

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA**

**ESCUELA DE INGENIERÍA FORESTAL**

**ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR DE LOS PRODUCTOS FORESTALES  
QUE SE COMERCIALIZAN EN EL CANTÓN DE HOJANCHA, GUANACASTE,  
COSTA RICA.**

Tesis para optar por el grado de Licenciado en Ingeniería Forestal

**JOSÉ JOAQUÍN RODRÍGUEZ ARAYA**

**CARTAGO, COSTA RICA**

**2011**



**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA**

**ESCUELA DE INGENIERÍA FORESTAL**

**ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR DE LOS PRODUCTOS FORESTALES  
QUE SE COMERCIALIZAN EN EL CANTÓN DE HOJANCHA, GUANACASTE,  
COSTA RICA.**

Tesis para optar por el grado de Licenciado en Ingeniería Forestal

**JOSÉ JOAQUÍN RODRÍGUEZ ARAYA**

**CARTAGO, COSTA RICA**

**2011**

## **RESUMEN**

En Costa Rica, uno de los cantones pioneros en el campo forestal es el cantón de Hojanca, número 11 de la provincia de Guanacaste, él que incursionó en esta área, debido a la crisis financiera que afectó y colapsó su modelo económico basado en la ganadería y la producción de granos básicos a inicios de la década de los setenta. A través de los años, el sector forestal ha aportado en el desarrollo del cantón y es por esto que, se realizó un estudio de la cadena de valor de productos forestales, recopilando información por medio de encuestas y entrevistas realizadas a los productores, quienes de manera cordial y de buena fe, accedieron a brindar.

Con toda la información seleccionada y documentada en base de datos, se procedió a realizar análisis para determinar si los productores forestales de Hojanca, establecen controles sobre sus costos de producción, además para conocer el impacto social en la economía del cantón.

El estudio determinó, que el 87% de los productores forestales del cantón de Hojanca, no realizan el avalúo de costos detallados en los que incurren para elaborar sus productos. Solo el 16,8% de los productores invierten en publicidad para dar a conocer sus productos y/o servicios. También se confirmó la importancia socioeconómica del sector forestal en este cantón, por cuanto, en el año 2011 se estiman ingresos económicos por un monto de seiscientos ochenta y dos millones, trescientos noventa y nueve mil, veinte colones, repartidos entre comercialización de semilla, plántulas, madera aserrada y artesanías, además de generar 39 empleos permanentes y 133 temporales anualmente.

Por último, se realizó una propuesta para mejorar todos los procesos técnicos y administrativos de cada productor.

**Palabras Clave:** Hojanca, Cadena de Valor, Costos, Mercadeo, Comercialización, Productos Forestales.

## **ABSTRACT**

In Costa Rica one of the Counties pioneers in forestry is Hojancha, the eleventh County of the Province of Guanacaste. In the early decade of the Seventy's there was a financial crisis that affect it and collapsed the economy in Hojancha which base on the production of basic grains and cattle raising. Since then and through the years, the Forestry sector has contributed in the developing of the County and that is the reason why we conducted a study of the value of forest products. We gather information through surveys and interviews done to the Producers, which kindly and in good faith agree to provide us.

With all the information gather and documented it data base, we proceeded to perform an analysis to determine if the Forest Producers have established controls over their cost and production, also to find out the social impact of the economy in the County.

The study revealed that 87% of the forest producers in Hojancha do not perform detailed assessments of the cost used to produce their products. Only 16.8% of the Producers invest in advertising to publicize their products and services. Also was confirm the economic importance of the Forestry sector that the County receives.

In the year 2011 we have estimated an income of about six hundred eighty-two million three hundred ninety-nine thousand twenty Colones, divided between seed commercialization, seedlings, lumber and crafts, and to generate 39 permanent jobs and 133 temporary jobs annually.

A proposal was made to help improve all the administrative and technical process to each producer.

**Keywords:** Hojancha, Value Chain, Cost, Marketing, Forest Products.

## **ACREDITACIÓN**

Esta tesis fue aceptada por el Tribunal evaluador de la Escuela de Ingeniería Forestal del Instituto Tecnológico de Costa Rica y aprobada por el mismo como requisito parcial para optar por el grado de Licenciatura.

### **ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR DE LOS PRODUCTOS FORESTALES QUE SE COMERCIALIZAN EN EL CANTÓN DE HOJANCHA, GUANACASTE, COSTA RICA.**

#### **Miembros del Tribunal Evaluador**

---

**Diego Camacho Cornejo. MBA.**

**Director de Tesis**

---

**Cynthia Salas Garita. M.Sc.**

**Lectora**

---

**Emel Rodríguez Paniagua. Lic.**

**Lector**

---

**José Joaquín Rodríguez Araya**

**Estudiante**

## **DEDICATORIA**

A mis padres Gladys Araya Villalobos y Efrén Rodríguez Víquez, por darme la oportunidad de realizar mis estudios superiores, por su amor, su cariño y apoyo a lo largo de este proceso y de toda mi vida.

A mis hermanos Breiner, César y Rebeca por el cariño que me han brindado siempre.

A mi sobrina Jimena por regalarme tantas alegrías y ser fuente de motivación.

A mi Muñekita Preciosa por su constante apoyo, su comprensión, por no dejarme caer en los momentos difíciles, por amarme tanto y demostrármelo día a día, minuto a minuto, segundo a segundo.

A DIOS y la Virgencita de Los Ángeles que me cuidan, protegen y bendicen mi vida al poner en mi camino personas tan especiales.

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres, mis hermanos, mi hermana, mi sobrina y Mi Muñekita Preciosa por ser los ejes centrales de mi vida y brindarme su constante e incondicional apoyo.

A Luis Diego Camacho Cornejo, por sus aportes y enseñanzas, pero más que ser mi profesor consejero, por convertirse en un gran amigo.

A Emel Rodríguez Paniagua, por su disposición a brindarme ayuda desde que decidí ingresar a esta bella carrera y permitirme desarrollar este trabajo con el CATIE, una gran institución de la que él forma parte.

A la profesora Cynthia Salas Garita, miembro del tribunal evaluador, por sus aportes y enseñanzas desde el día que la conocí.

A Mauricio mi tío, por la ayuda que me ha brindado estos años y toda mi familia, que me han tenido presente en sus oraciones y siempre han deseado lo mejor para mí.

A todos mis amigos y compañeros que compartieron conmigo durante estos años, por comprenderme, por ayudarme, por brindarme su cariño y su amistad.

Al personal docente y administrativo de esta gran escuela, que además de ser grandes profesionales, tienen el don de ser gente.

A los choferes que nos acompañaron en todas las giras, nos llevaron y devolvieron sanos y salvos a nuestros hogares durante estos cinco años.

A mis abuelos, familiares y amigos que gozan de una mejor vida, pero que siguen presente dentro de mi corazón.

A todas y todos los productores forestales del cantón de Hojanca, por brindarme de manera cordial y de buena fe, la información necesaria para realizar este trabajo.

A DIOS y la Virgencita de Los Ángeles por mantenerme con salud y por todas sus bendiciones recibidas.

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN .....	iii
ABSTRACT .....	iv
ACREDITACIÓN .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTOS .....	vii
ÍNDICE GENERAL .....	ix
ÍNDICE DE CUADROS .....	xii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xiv
LISTA DE ABREVIATURAS.....	15
INTRODUCCIÓN.....	16
OBJETIVOS.....	18
Objetivo general.....	18
Objetivos específicos .....	18
MARCO TEÓRICO .....	19
Sector Forestal .....	19
Programas de Pago por Servicios Ambientales .....	23
Comercialización .....	23
Cadena de Custodia .....	25
ÁREA DE ESTUDIO.....	28
Posición Geográfica del cantón de Hojancha .....	28
Aspectos físicos de acuerdo con IFAM (2011) .....	28
Geología .....	28

Geomorfología .....	29
Altitudes .....	31
Hidrografía .....	31
Reseña Histórica .....	32
Según IFAM (2011): .....	32
En la década de los setentas y ochentas, se desarrollaran grandes cambios en la vida institucional de Hojancha: .....	33
En la década de los noventa y hasta el 2002: .....	34
Para el año 2011: .....	35
Algunas de las instituciones y reserva natural de gran importancia en el cantón son: ..	36
METODOLOGÍA.....	42
Determinar los productos y servicios forestales existentes dentro del cantón.....	42
Recolección de datos en el campo .....	42
Base de datos .....	43
Análisis de datos .....	43
Elaboración de propuestas .....	43
Resultados y discusión .....	44
MERCADO DE SEMILLAS DE ESPECIES FORESTALES .....	45
Conclusiones .....	48
Recomendaciones.....	48
MERCADO DE VIVEROS FORESTALES .....	49
Conclusiones .....	60
Recomendaciones.....	60
MERCADO DE MADERA EN TROZA .....	61
Conclusiones .....	63

Recomendaciones.....	63
MERCADO SERVICIOS DE APROVECHAMIENTO FORESTAL .....	64
Conclusiones .....	66
Recomendaciones.....	66
MERCADO CONSTRUCCIÓN DE CABAÑAS .....	67
Conclusiones .....	68
Recomendaciones.....	68
MERCADO DE LA INDUSTRIA FORESTAL .....	69
Conclusiones .....	76
Recomendaciones.....	76
MERCADO DE LA INDUSTRIA SECUNDARIA.....	77
Conclusiones .....	81
Recomendaciones.....	81
MERCADO DE LAS ARTESANÍAS.....	82
Conclusiones .....	85
Recomendaciones.....	85
MERCADO DE LAS CONSULTORÍAS PROFESIONALES FORESTALES .....	86
CONCLUSIONES GENERALES .....	87
PROPUESTA .....	88
Bibliografía.....	90
ANEXOS .....	95
Anexo 1. Encuesta para análisis de la cadenada de valor de diferentes productos y servicios forestales .....	95
Anexo 2. Especies de semillas forestales comercializadas por el CACH.....	100

Anexos 3. Especies de plántulas encontradas en los viveros forestales del cantón de Hojancha. ....	101
Anexo 4. Personas que brindan diferentes servicios de aprovechamiento forestal en el cantón de Hojancha. ....	103
Anexo 5. Precios de madera por pulgada maderera tica (PMT) de las industrias de la madera ubicadas en Hojancha. ....	104
Anexos 6. Artesanos de Hojancha. ....	108

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Estructura del sector forestal de Costa Rica 2001 .....	26
Cuadro 2. El comercio internacional del sector forestal Costa Rica – 2001. ....	27
Cuadro 3. Elevaciones de algunos centros poblados del cantón de Hojancha. ....	31
Cuadro 4: Productores por actividades o servicios forestales en el cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica en el 2011. ....	44
Cuadro 5. Productores de semillas forestales en el cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica. ....	46
Cuadro 6. Producción de plántulas de los viveros del cantón de Hojancha en el 2011. ....	51
Cuadro 7. Utilidad obtenida en la venta por plántulas de <i>T. grandis</i> , según cada productor utilizando dos sistemas de producción. ....	54
Cuadro 8. Costo, precio y utilidad obtenida en la producción de <i>G. arborea</i> y especies nativas en diferentes sistemas de producción. ....	56
Cuadro 9. Productos más comercializados por las industrias de madera del cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica. ....	74
Cuadro 10. Promedio de precios entre las industrias de madera del cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica. ....	75
Cuadro 11. Inversión mensual necesaria para el funcionamiento del Centro de Negocios Forestales Hojancha. ....	89
Cuadro 12. Semillas que comercializa el CACH. ....	100

Cuadro 13. Especies nativas que se pueden encontraren los viveros del cantón de Hojancha. .....	101
Cuadro 14. Especies nativas que se pueden encontraren los viveros del cantón de Hojancha. .....	102
Cuadro 15. Nombre de lugareños que realizan diferentes servicios de aprovechamiento forestal. ....	103
Cuadro 16. Precios de venta de madera aserrada de <i>Gmelina arborea</i> por cada industria	104
Cuadro 17. Precios de venta de madera aserrada de <i>Gmelina arborea</i> por cada industria.	105
Cuadro 18. Precios de venta de madera aserrada de <i>Tectona grandis</i> por cada industria..	106
Cuadro 19. Precios de venta de madera aserrada de <i>Tectona grandis</i> por cada industria..	107
Cuadro 20. Precios de venta de madera aserrada de <i>Shizolobium parahyba</i> por cada industria. ....	107
Cuadro 21. Lista de artesanos de Hojancha.....	108

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evolución del consumo de madera de plantaciones forestales de madera en rollo en m <sup>3</sup> . Fuente: Arce y Barrantes 2004.....	21
Figura 2. Usos de la madera, estadísticas 2009. Fuente: Oficina Nacional Forestal.....	25
Figura 3. Mapa de ubicación de los productores de semilla forestal en el cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica. 2011. ....	45
Figura 4. Gráfico de porcentaje de productores que hacen de los viveros su actividad económica principal en el cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica. 2011. ....	49
Figura 5. Gráfico del porcentaje de viveros indicando su producto principal en el cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica. 2011. ....	50
Figura 6. Gráfico de porcentaje de viveros que utilizan un sistema de producción específico en el cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica. 2011.....	52

Figura 7. Mapa de ubicación de los viveros forestales en el cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica. 2011. ....	58
Figura 8. Mapa de ubicación de los aserraderos dentro del cantón de Hojancha, Guanacaste. 2011. ....	71
Figura 9. Gráfico de porcentaje de madera propia y/o comprada por cada industria. 2011. ....	73
Figura 10. Mapa de ubicación de los Talleres de Ebanistería dentro del cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica. 2011. ....	78
Figura 11. Mapa de ubicación de artesanos dentro del cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica. 2011. ....	82

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Encuesta para análisis de la cadena de valor de diferentes productos y servicios forestales.....	95
Anexo 2. Especies de semillas forestales comercializadas por el CACH. ....	100
Anexos 3. Especies de plántulas encontradas en los viveros forestales del cantón de Hojancha. ....	101
Anexo 4. Personas que brindan diferentes servicios de aprovechamiento forestal en el cantón de Hojancha. ....	103
Anexo 5. Precios de madera por pulgada maderera tica (PMT) de las industrias de la madera ubicadas en Hojancha. ....	104
Anexos 6. Artesanos de Hojancha. ....	108

## LISTA DE ABREVIATURAS

AITEC: Acción Internacional Técnica

CACH: Centro Agrícola Cantonal de Hojanca

CATIE: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza

CO<sub>2</sub>: Dióxido de carbono

Cv%: Coeficiente de variación

EARTH: Escuela de Agricultura de la Región Tropical Húmeda

FONAFIFO: Fondo Nacional de Financiamiento Forestal

Ha: Hectárea

Hnos: Hermanos

IFAM: Instituto de Fomento y Asesoría Municipal

INA: Instituto Nacional de Aprendizaje

JUNAFORCA: Junta Nacional Forestal Campesina

MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería

MINAET: Ministerio de Minas, Ambiente, Energía y Telecomunicaciones

ONF: Oficina Nacional Forestal

ONS: Oficina Nacional de Semillas

OMS: Organización Mundial de Salud

OPS: Organización Panamericana de Salud

PIB: Producto Interno Bruto

PMT: Pulgadas Madereras Ticas

PSA: Pago de Servicios Ambientales

SIG: Sistema de Información Geográfica

## INTRODUCCIÓN

El cantón de Hojancha, ubicado en la provincia de Guanacaste, con una extensión de 26241,202 ha (IFAM 2011), de las cuales, 13120 ha son de bosque natural y 3508 ha de teca y melina (Rodríguez 2010), a través de los años, ha sido reconocido como pionero en el sector forestal, ya que incursionó en este campo en la década de los setenta, debido al colapso del modelo económico basado en la ganadería extensiva y la producción de granos básicos (CACH 2008). De acuerdo con Rodríguez (2010), el sector forestal aporta un 13% en la economía del cantón de Hojancha. Además, el Índice de Desarrollo de cantón pasó del puesto 46 en el 2005 al 12 en el 2009 y que además, es el cantón con la mejor esperanza de vida según el Atlas del desarrollo Humano Cantonal de Costa Rica 2011, siendo los cantones de Montes de Oca y Alajuelita, ambos de la meseta central con el mejor y peor Índice de Desarrollo Cantonal respectivamente (UCR y PNUD 2011).

El campo forestal en Costa Rica es uno de los sectores que, si se le dan las condiciones y la importancia que merece, podría ser de los que genere mayores aportes económicos al país. Lo anterior, debido a las diferentes áreas en las que puede incursionar, tales como viveros, madera para construcción, mueblería, artesanía, productos no maderables, mitigación de dióxido de carbono, neutralidad de carbono, consultorías forestales y ambientales, entre otras. No obstante, ello se encuentra muy lejos de la realidad, ya que este sector a partir del año 1995 y de manera drástica ha disminuido la tasa de reforestación en más de un 30% en los últimos tres años con respecto a la década de los noventa (Barrantes 2008). Con ello también se ha disminuido el aporte en la generación de empleo en las diferentes áreas.

El Estado, a través de FONAFIFO, ha tratado de reactivar la reforestación, otorgando incentivos económicos a aquellas personas propietarias de bosque o plantaciones forestales que brindan servicios ambientales (FONAFIFO 2006). Sin embargo, estos incentivos han sido insuficientes en cuanto a los beneficios económicos que perciben las personas por otro tipo de cultivo como el café, la piña y la agricultura en general. Por otra parte, este decaimiento podría deberse a que el sector no ha sido eficiente en la comercialización de

los diferentes productos forestales, principalmente en la comercialización de madera de plantaciones, delegando esta función a los madereros, los cuales en muchos casos son los que obtienen ganancias que en realidad corresponde a los propietarios de la madera y han hecho de la producción de madera, un negocio inestable para los productores.

Debido a la situación actual del sector forestal, nace la idea de realizar un análisis de la cadena de valor de los productos forestales que se comercializan en el cantón de Hojancha, con la finalidad de determinar posibles mejoras que brinden mayores beneficios económicos a los productores y aumenten la rentabilidad de la actividad.

Con el presente trabajo, se pretende elaborar un modelo en la cadena de valor de los productos forestales, que pueda ser aplicado en los diversos cantones de aptitud forestal. El cual podría ser una ayuda y un incentivo para que nuevos productores incursionen en el campo forestal, lo cual se ha visualizado como una necesidad tanto para Costa Rica como para el mundo.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Evaluar la cadena de valor en los procesos de comercialización de productos forestales en el mercado del cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar el proceso de mercadeo y comercialización de productos forestales en el cantón de Hojancha.
- Determinar cuánto aporta el sector forestal en la economía del cantón.
- Generar una propuesta de mejora en la cadena de valor para aumentar la eficiencia de la comercialización de los productos forestales en el cantón de Hojancha.

## **MARCO TEÓRICO**

### **SECTOR FORESTAL**

La ubicación geográfica de Costa Rica, en conjunto con otras características como el clima, topografía y el tiempo geológico transcurrido, contribuyen en la vegetación que se ha desarrollado en diferentes sitios particularmente (Quesada 2007). Gracias a estas peculiaridades de nuestro país, se cuenta con un territorio de gran diversidad y cantidad de cobertura forestal. En Costa Rica, gracias a la dinámica y diversidad de los bosques, se han generado variados sistemas de clasificación de la vegetación, los cuales buscan agrupar los diferentes ecosistemas en unidades que presenten algún grado de similitud. Las variables empleadas para los diferentes sistemas de clasificación son en muchos casos diferentes y emplean metodologías igualmente diferentes (Quesada 2007).

Los resultados sobre la dinámica de la cobertura forestal revelan que el país al 2005 mantenía más de un 48% de su territorio con cobertura forestal (2,446,180 ha). Se estimó que al menos un 60% de la cobertura era de bosques tardíos, el resto correspondía a bosques secundarios intermedios o tempranos. Para el 2009, la cobertura forestal estaba muy fragmentada, con un promedio de 153 ha/fragmento. Solo un 14% y un 9% del territorio nacional mantenían bosques con una franja de amortiguamiento de 500 y 1000 metros, respectivamente (Calvo 2009).

Es importante mencionar que los bosques y las plantaciones forestales, en la dimensión económica, social y ambiental, son fuentes de recreación, esparcimiento, hábitat para la vida silvestre, protección de la erosión de los suelos, productores de oxígeno e importantes secuestradores de carbono, absorbiendo el dióxido de carbono causante de los cambios climáticos y el calentamiento global del planeta (Fournier 2008).

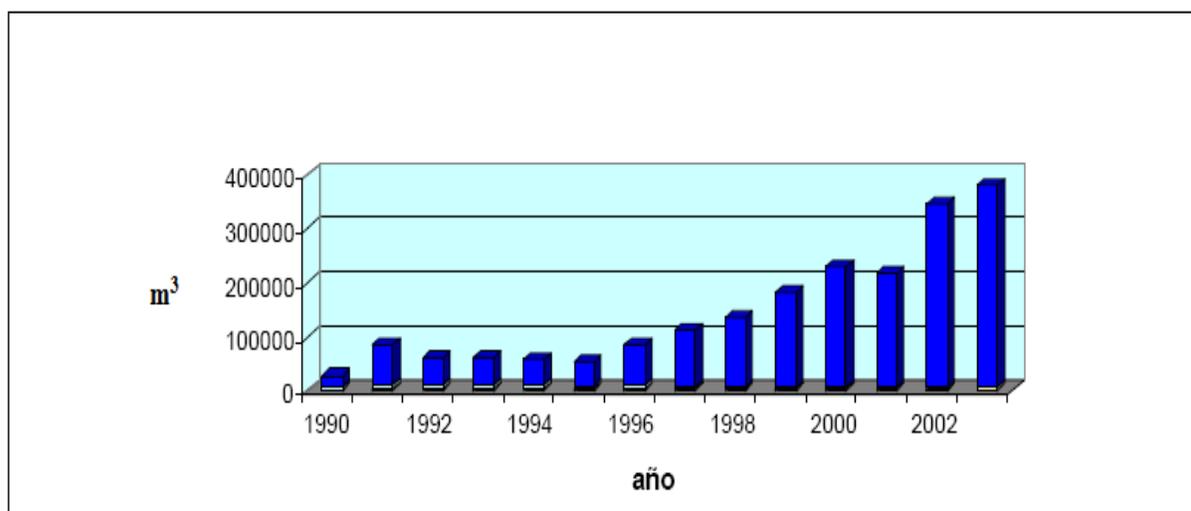
Para la sociedad en general, los árboles en la mayoría de los casos, se asocian exclusivamente a producción de madera y se desconocen los diversos bienes y servicios asociados (Rojas 2006). Las personas desconocen que un árbol absorbe el equivalente a una tonelada de CO<sub>2</sub> por cada metro cúbico de madera, al mismo tiempo, libera el equivalente a 0,7 toneladas de oxígeno. Cada metro cúbico de madera usado como sustituto de otros materiales evita 1,1 toneladas de CO<sub>2</sub> adicionales a la atmósfera. En total, cada metro cúbico de madera utilizado reduce 2,1 toneladas de CO<sub>2</sub> (Barrantes 2010).

Solo un segmento de la sociedad tiene claro que el sector forestal, es un motor de desarrollo económico y social principalmente en las zonas rurales del país, mediante las actividades de cosecha, transporte, industrialización y comercialización de la madera como materia prima, generando casi 21000 empleos con un aporte a la economía nacional de \$309 millones de valor agregado (Barrantes *et al.* 2009).

Los bosques, tanto los que se han desarrollado en forma natural, como los producidos por la actividad humana (plantaciones), más allá de los diversos beneficios y servicios que ofrecen, proveen una de las materias primas básicas para el desarrollo de las comunidades, la madera. La cual, ha cubierto las necesidades de la humanidad desde sus inicios, proveyendo comodidad, protección y diversos beneficios adicionales (Canessa 2006). Históricamente los bosques, plantaciones forestales y sistemas agroforestales han sido las principales fuentes de madera para uso industrial, construcción y doméstico. En los últimos años se han reconocido los beneficios ambientales que prestan a la sociedad local, regional y global. Por este motivo en las últimas décadas, la sociedad costarricense decidió, impulsar mecanismos financieros para favorecer el manejo sostenible de los bosques y plantaciones forestales. Lo anterior permitió crear una base silvicultural importante para la producción de los bienes y servicios que se originan en dichos ecosistemas (Arce y Barrantes 2004). Pero el 60% de los servicios de los ecosistemas a nivel mundial se están degradando. En los últimos 50 años esta degradación ha sido muy rápida, acelerada y en grandes territorios del planeta, principalmente para responder a las necesidades que tenemos respecto a la

demanda de fibras, combustibles, alimentos, etc, indicó Magally Castro, coordinadora del proyecto Gestión Sociológica de Territorio (CATIE 2009).

En Costa Rica a partir de 1995, la tasa de reforestación ha venido disminuyendo a niveles que no garantizan la sostenibilidad del proceso ni tampoco atraen, inversiones en esta actividad ni en áreas relacionadas, tales como la industria forestal. Por otro lado, las estadísticas demuestran que ha habido un aumento significativo en el consumo de madera procedente de plantaciones forestales, según se muestra en la siguiente figura 1 sobre la evolución del consumo de madera de plantaciones forestales (Arce y Barrantes 2004).



**Figura 1.** Evolución del consumo de madera de plantaciones forestales de madera en rollo en m<sup>3</sup>. Fuente: Arce y Barrantes 2004.

La oferta de madera proveniente de los bosques naturales, cosechada mediante planes de manejo legalmente autorizados, ha venido disminuyendo desde volúmenes cercanos a los 475000 m<sup>3</sup> de madera en rollo en 1994, hasta estabilizarse a partir del año 1999, en cerca de 50000 m<sup>3</sup> por año, aproximadamente el 6% de la oferta nacional de madera para el 2002. Por otro lado, la oferta de madera proveniente de terrenos de uso agropecuario sin bosque, en la última década, se ha constituido en la principal fuente de materia prima para abastecer

la demanda nacional, se estima que entre los años 1998 y 2002, un promedio de 418214 m<sup>3</sup> de madera en rollo anuales fueron cosechados en esos terrenos (casi 60% del total). La producción de madera mediante las plantaciones forestales y el manejo de los bosques, se puede realizar sosteniblemente, no obstante, no sucede lo mismo con el aprovechamiento de los terrenos de uso agropecuario sin bosque, donde si bien es cierto, parte de los árboles son producto de regeneración natural, la mayoría son remanentes del bosque, que normalmente, una vez cosechados no se renuevan (Arce y Barrantes 2004).

Roger Villalobos, investigador especialista en manejo de bosques naturales de la División de Investigación y Desarrollo del CATIE, menciona que, debido a diferentes condiciones culturales, legales y económicas, la madera u otros recursos del bosque tienen poco valor, “un valor que no compensa los esfuerzos por aprovecharlo de manera legal y sostenible”, expresó. Él agregó que por este motivo, los propietarios del bosque prefieren eliminarlo y dedicarse a la agricultura y otras actividades. Además, asegura que comúnmente, del poco valor asignado a la madera u otros recursos forestales, solo sacan provecho algunos intermediarios y procesadores, con un mínimo impacto positivo en las comunidades rurales. “En parte, esto se debe a que la legislación, normas y trámites vigentes son tan complicados y costosos que al final, resulta más atractivo o rentable el aprovechamiento ilegal de la madera, y los grupos que menos provecho pueden sacar de esta situación son las comunidades pobres rurales”, explicó (CATIE 2009).

El poco valor económico concebido por el sector forestal, específicamente la madera, ha generado la tala ilegal que se define como “el aprovechamiento maderero que viola leyes nacionales e internacionales relevantes”. Desde hace mucho tiempo, se sabe que la tala ilegal es frecuente en muchos bosques, particularmente (aunque no de forma exclusiva) en bosques tropicales. Sin embargo, hasta hace poco se veía más que todo como un problema nacional o un tema que, en ausencia de una convención global, era potestad absoluta de las autoridades nacionales (Brown *et al.* 2010). Debido a esta problemática, en Costa Rica se han implementado programas por pago de servicios ambientales para incentivar la reforestación y eliminar la tala ilegal.

## **PROGRAMAS DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES**

En la actualidad, Costa Rica es un líder mundial en el tema de pagos por servicios ambientales (PSA), en donde el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), tiene una amplia experiencia en la implementación de programas, los cuales, buscan el beneficio de la población y del ambiente, y que a su vez, para el caso específico de Costa Rica, contribuyen en el logro de la meta impuesta por el Gobierno de ser un país “Carbono Neutral” para el 2021 (CATIE 2011).

El Programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA) de Costa Rica, el cual se remonta a la creación de la Ley Forestal No.7575 y su reglamento en 1996, es un reconocimiento financiero que hace el Estado costarricense, mediante FONAFIFO, a propietarios y propietarias de bosques y plantaciones forestales por los servicios ambientales que proveen y que inciden directamente en la protección y el mejoramiento del medio ambiente (CATIE 2010).

## **COMERCIALIZACIÓN**

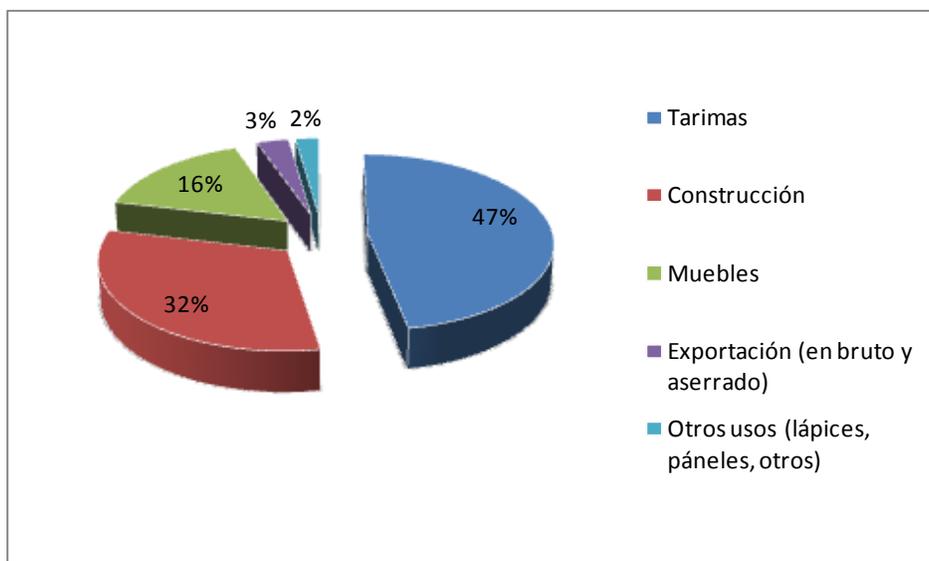
La madera siempre ha estado en un lugar preponderante entre los materiales de construcción preferidos por el hombre. Es fácil de trabajar, tanto en las fábricas como en los sitios de construcción; es un material renovable y se encuentra fácilmente disponible. Este hecho, acompañado de necesidades energéticas, la convierte en la mejor opción tanto para las comunidades, como para los particulares preocupados por el uso cuidadoso de nuestros recursos (Canessa 2006).

La comercialización de la madera en Costa Rica durante gran período del siglo pasado, se desarrollaba sin ningún criterio técnico, la madera se vendía por sí sola, no se necesitó contar con técnicas de comercialización. Esta situación llevó a la aparición de la primera forma de comercializar la madera en Costa Rica, los industriales establecieron un depósito de madera cerca de sus aserraderos, con el fin de vender fácilmente la madera que era

producida en sus industrias. Tan importante es el tema de comercialización de la madera en el sector de reforestación, que todo el sector tiene cerca de 5 años de estar trabajando sobre este tema. Tema que no solamente es tratado entre los grandes reforestadores, sino que también entre los pequeños, por ejemplo la Junta Nacional Campesina (JUNAFORCA), desde hace varios años, tiene un sitio para comercializar la madera, algunos centros agrícolas están preocupados por la comercialización de los productos de sus asociados, en el Pacífico Sur y Central. Existe un proyecto para implementar toda una estrategia de comercialización de la madera en esta región. Los industriales con grandes áreas, tienen unidades de comercialización implementadas, de hecho, la Cámara Costarricense Forestal, ente que reúne a las empresas de reforestación en Costa Rica, cuenta con una Unidad de Comercialización que vela por los asuntos de mercadeo de la madera. El manejo de la red mundial de internet también es muy utilizada (específicamente en el sitio Mundo Forestal.com) (Moya 2011).

En cuanto a la oferta nacional de madera, la misma ha oscilado entre 600 mil m<sup>3</sup>/año en 1999 y 1,3 millones m<sup>3</sup>/año en 2007. Las plantaciones forestales son la fuente que aporta el mayor volumen con 968000 m<sup>3</sup>/año. Para el 2007, los sectores que consumieron la madera cosechada fueron el embalaje (43%), la construcción (34%), mueblería (16%) y otros (7%). Para el mismo año, se produjeron 5,7 millones de las tarimas para la exportación de productos agrícolas, siendo la exportación de banano y piña los de mayor consumo con el 46% y 23% del total de tarimas, respectivamente. La madera cosechada de sistemas agropecuarios o de manejo de bosques se emplea principalmente en el sector construcción y muebleros (Calvo 2009).

De acuerdo con la Oficina Nacional Forestal y sus estadísticas del 2009, el consumo de la madera se divide como lo muestra la siguiente figura (Barrantes 2010).



**Figura 2.** Usos de la madera, estadísticas 2009. Fuente: Oficina Nacional Forestal

El sector construcción, a pesar de ser el principal consumidor de madera aserrada y alistada en Costa Rica, está sufriendo un proceso acelerado de sustitución de la madera por materiales metálicos, plásticos y los derivados del concreto. Estos materiales de origen no renovable, tienen además, un componente de importación considerable y requieren un mayor consumo energético para su producción, por lo que a futuro se prevé que tengan un importante impacto en la economía nacional (Serrano 2006).

## **CADENA DE CUSTODIA**

La Cadena de Custodia de los productos forestales, es la ruta que un producto de madera sigue desde el bosque hasta el consumidor. Esta ruta abarca el manipuleo, transporte, procesamiento, almacenamiento, producción y distribución. El producto, al pasar por los diferentes puntos de la ruta, va adquiriendo valor agregado, el cual se ve reflejado en un precio de venta fina (Viehbeck 2001). Además, la Cadena de Custodia es un conjunto de procedimientos, los cuales, garantizan al consumidor que el producto forestal que ha adquirido procede de un Sistema Forestal Certificado. Para optar a él, la empresa u organización debe implementar operaciones adecuadas de separación, segregación e

identificación de los productos certificados, además de crear un registro eficiente y documentado de todos los movimientos de materiales (González 2006).

**Cuadro 1.** Estructura del sector forestal de Costa Rica 2001

<b>Sub Sectores</b>	<b>PAIS numero de empresas</b>	<b>Empleo numero total</b>	<b>TOTALES POR SECTORES su Valor Agregado</b>
<b><u>1. Sector Primario</u></b>			
Viveros (producción en plantas)	28	112	\$ 807,542
Reforestación (en hectáreas)	142	852	\$ 5,344,183
Aprovechamiento Forestal BN	263	1843	\$ 21,907,068
Aprovechamiento Forestal PL	35	696	\$ 8,382,495
Aserradero, BN	118	1510	\$ 27,938,494
Aserradero PL (incluye Diámetros Menores)	23	506	\$ 9,141,581
Portátil (incluye moldura y muebles del campo)	72	216	\$ (134,500)
Fabricas de Paneles	3	800	\$ 11,159,179
Consultores y Regentes	[ 338 ]	338	\$ 2,089,357
<b>Sub Total Sector Primario</b>	<b>684</b>	<b>6873</b>	<b>\$ 86,635,399</b>
<b><u>2. Sector Secundario</u></b>			
Fabricación de Aserraderos y afines	7	84	\$ 659,019
Molduras	75	450	\$ 1,814,407
Muebles	1400	4032	\$ 20,214,480
Tarimas	24	672	\$ 5,551,734
<b><u>3. Sector de Construcción</u></b>			
Vivienda, madera (estimación de casas)	4,771	1,908	\$ 6,555,768
<b><u>4. Sector de Transporte</u></b>			
Transporte	157	314	\$ 1,678,047
<b><u>5. Sector de Comercio</u></b>			
Depósitos	901	901	\$ 5,207,217
<b><u>6..Sector Gubernamental</u></b>			
MINAE	[ 150 ]	150	\$ 853,105
<b>GRAN TOTALES</b>	<b>3,248</b>	<b>15,385</b>	<b>\$ 129,169,177</b>

Fuente: McKenzie 2003.

**Cuadro 2. El comercio internacional del sector forestal Costa Rica – 2001.**

		<b>EXPORTACIÓN 2001</b>
<b>Partida</b>	<b>Producto</b>	<b>Valor FOB (US\$)</b>
4401	Aserrín, desperdicios y desechos, de madera, incluso aglomerados en leñoso formas similares.	\$ 65,550
4402	Carbon vegetal	\$ 4,524
4403	Madera en bruto, incluso descortezada, desalburada o escuadrada	\$ 467,457
4404	Flejes de madera, rodrigones hendidos y estacas sin aserrar	\$ 467,457
4405	Viruta, Harina de madera	\$ 1,004,988
4406	Traviesas (durmientes) para vías férreas o similares	
4407	Madera aserrada o desbastada longitudinalmente, cortada o desenrollada	\$ 639,877
4408	Hojas para chapado o contrachapado y demás maderas aserradas	\$ 745,407
4409	Tablillas y frisos para parquet, perfilada longitudinalmente o moldurada	\$ 1,304,747
4410	Tableros de partículas y tableros similares, aglomerados	\$ 4,930,897
4411	Tableros de fibra de madera, aglomeradas con resinas y demás orgánicos	\$ 14,950
4412	Madera contrachapada, chapada y estratificada similar	\$ 3,189,561
4413	Madera densificada en bloques, tablas, tiras o perfiles	\$ 17,884
4414	Marcos de madera para cuadros	\$ 12,167
4415	Cajones, cajas, jaulas, tambores, carretes, paletas (tarimas)	\$ 813,452
4416	Barriles, cubas, tinas y demás manufacturas de tonelería y sus partes	
4417	Herramientas, monturas y mangos de madera	\$ 2,728
4418	Piezas de carpintería para construcciones, puertas y sus marcos	\$ 17,838,639
4419	Artículos de mesa o de cocina de madera	\$ 49,599
4420	Marquetería y taracea (incrustación)	\$ 495,669
4421	Perchas de vestir, tapas de inodoros, y otros	\$ 958,561
	<b>Sub Total Productos Primarios</b>	<b>33,024,113</b>
94	Muebles, archivos armarios, camas, etc. utilizando algo de madera	\$ 5,777,056
	<b>Sub Total Productos Secundarios, productos finales</b>	<b>\$ 5,777,056</b>
47	Pastas de madera obtenida por la combinación de tratamientos mecánicos o químicos	\$ 1,132,709
48	Papel y sus productos	\$ 71,854,953
	<b>Sub Total Productos de Pulpa y Papel</b>	<b>\$ 72,987,662</b>
	<b>Exportación Total del Sector Forestal</b>	<b>\$ 111,788,831</b>

		<b>IMPORTACIÓN 2001</b>
<b>Partida</b>	<b>Producto</b>	<b>Valor CIF (US\$)</b>
4401	Aserrín, desperdicios y desechos, de madera, incluso aglomerados en leñoso formas similares.	\$ 10,207
4402	Carbon vegetal	\$ 29,827
4403	Madera en bruto, incluso descortezada, desalburada o escuadrada	\$ 1,370,636
4404	Flejes de madera, rodrigones hendidos y estacas sin aserrar	\$ 12,393
4405	Viruta, Harina de madera	\$ 118
4406	Traviesas (durmientes) para vías férreas o similares	\$ 167
4407	Madera aserrada o desbastada longitudinalmente, cortada o desenrollada	\$ 9,147,734
4408	Hojas para chapado o contrachapado y demás maderas aserradas	\$ 2,227,771
4409	Tablillas y frisos para parquet, perfilada longitudinalmente o moldurada	\$ 305,785
4410	Tableros de partículas y tableros similares, aglomerados	\$ 477,000
4411	Tableros de fibra de madera, aglomeradas con resinas y demás orgánicos	\$ 4,414,648
4412	Madera contrachapada, chapada y estratificada similar	\$ 2,611,239
4413	Madera densificada en bloques, tablas, tiras o perfiles	\$ 146,884
4414	Marcos de madera para cuadros	\$ 144,400
4415	Cajones, cajas, jaulas, tambores, carretes, paletas (tarimas)	\$ 1,108,699
4416	Barriles, cubas, tinas y demás manufacturas de tonelería y sus partes	\$ 7,441
4417	Herramientas, monturas y mangos de madera	\$ 320,462
4418	Piezas de carpintería para construcciones, puertas y sus marcos	\$ 2,215,585
4419	Artículos de mesa o de cocina de madera	\$ 139,238
4420	Marquetería y taracea (incrustación)	\$ 343,681
4421	Perchas de vestir, tapas de inodoros, y otros	\$ 1,019,063
	<b>Sub Total Productos Primarios</b>	<b>\$ 3,717,567</b>
94	Muebles, archivos armarios, camas, etc. utilizando algo de madera	\$ 9,179,543
	<b>Sub Total Productos Secundarios, productos finales</b>	<b>\$ 9,179,543</b>
47	Pastas de madera obtenida por la combinación de tratamientos mecánicos o químicos	\$ 8,820,814
48	Papel y sus productos	\$ 280,493,793
	<b>Sub Total Productos de Pulpa y Papel</b>	<b>\$ 289,314,607</b>
	<b>Importación Total del Sector Forestal</b>	<b>\$ 302,211,717</b>

Fuente: McKenzie 2003.

## **ÁREA DE ESTUDIO**

### **POSICIÓN GEOGRÁFICA DEL CANTÓN DE HOJANCHA**

Las coordenadas geográficas medias del cantón de Hojancha están dadas por 09°58'38" latitud Norte y 85°24'39" longitud Oeste. Su extensión es de 26241,202 ha. La anchura máxima es de veintinueve kilómetros, en dirección noreste a suroeste. Desde el paso sobre el río Momollejo, en el camino que une al poblado Matambú con ciudad Nicoya, hasta Punta El Roble, en el litoral Pacífico (IFAM 2011).

De acuerdo con el Atlas Digital (2008), Hojancha se encuentra en las zonas de vida Bosque Húmedo Tropical, piso basal, con una biotemperatura entre 24 y 30 °C y una precipitación entre 2000 y 4000 mm y Bosque Muy Húmedo Premontano, piso premontano, con una biotemperatura entre 18 y 24 °C y una precipitación entre 4000 y 8000 mm, con una población de 3373 hombres y 3161 mujeres.

El cantón de Hojancha se subdivide en 4 distritos:

- 1.Hojancha
- 2.Monte Romo
- 3.Puerto Carrillo
- 4.Huacas

### **ASPECTOS FÍSICOS DE ACUERDO CON IFAM (2011)**

#### **Geología**

El cantón de Hojancha está constituido geológicamente por materiales de los períodos Cretácico y Cuaternario; siendo las rocas volcánicas del Cretácico las que predominan en la región. Del período Cretácico se encuentran rocas de origen volcánico, sedimentarias e intrusivas. Las volcánicas están agrupadas bajo el nombre del Complejo de Nicoya, el cual está compuesto de grauwacas macizas, compactas de color gris oscuro, ftanitas, lutitas fianíticas, calizas silíceas afaníticas, lavas con almohadillas y aglomerados de basalto e

intrusiones de gabros, diabasas y dioritas, que comprende la mayor superficie del cantón. Las rocas sedimentarias presentan materiales indiferenciados, localizados en pequeños sectores al norte y noreste del cantón; así como en las cercanías al poblado San Roque. Las rocas intrusivas del Cretácico Paleoceno corresponden al Intrusivo del Complejo de Nicoya constituido por gabros, diabasas y dioritas, que se encuentra en el sector entre ciudad Hojancha y el poblado Pilangosta. De los materiales del período Cuaternario, se localizan rocas de origen sedimentario, de la época Holoceno, tales como depósitos fluviales y coluviales localizados en la margen oeste del río Ora; así como material costero reciente, en las cercanías de los poblados Arbolito y Puerto Carrillo (IFAM 2011).

### **Geomorfología**

El cantón Hojancha presenta dos unidades geomórficas denominadas, forma de Denudación y de Sedimentación Aluvial. La unidad de Denudación se clasifica, según su origen en Rocas Igneas y en Rocas Sedimentarias y Basálticas. La primera corresponde a las Serranías y Valles Profundos del Complejo de Nicoya, la cual se ubica en casi todo el cantón, que presenta un relieve constituido por laderas de pendientes muy fuertes entre 20° y 30°, como divisorias de aguas muy angostas, los fondos de los valles son angostos, del ancho de las quebradas; las rocas corresponden al Complejo de Nicoya, principalmente basaltos, asociados a pedernales y radiolaritas; el origen se debe a la erosión que ha actuado principalmente sobre rocas del citado complejo, dejando a estas serranías en un estado de denudación extrema (IFAM 2011).

La forma originada en Rocas Sedimentarias y Basálticas, está manifestada por la Planicie Alta de Erosión, situada en los alrededores de la ciudad de Hojancha y el poblado de Huacas; esta subunidad se caracteriza por presentar una superficie casi plana, limitada por laderas de muy fuerte pendiente que en algunos casos es casi vertical, la superficie está a una altura regular sobre las tierras más bajas, como lo es en el poblado de Huacas y otra como en la ciudad de Hojancha, que es casi una depresión ya que está rodeada por terrenos altos; las rocas corresponden al Complejo de Nicoya, son principalmente rocas básicas muy meteorizadas y radiolaritas que se alternan con lutitas silíceas; su origen se debe a la fuerte

erosión, actuando durante un lapso muy grande sobre dichas rocas, quizás la presencia de fallas o fracturas haya favorecido el efecto de la erosión (IFAM 2011).

La unidad de Sedimentación Aluvial se divide en dos subunidades, llamadas Conos Coluvio Aluvial con Influencia Marina y Conos Coluvios Aluviales. El primero se localiza en la margen oeste del curso inferior del río Ora; lo mismo que al norte y noroeste del poblado Puerto Carrillo; esta subunidad representa pequeñas áreas a la orilla de la costa con la característica de presentar una pendiente que pueda llegar a 2°, la cual, se compone de fracciones de aluvión y coluvio, que corresponden casi exclusivamente a rocas volcánicas con dominancia de rocas básicas, en general son finas con lentes de grava. El origen de esta subunidad es fluvial con algo de aportes de coluvio, tiene la particularidad de haber sido influenciada en sus primeras etapas de desarrollo por la acción marina; tal vez, en ciertos lugares pueda mostrar evidencia de suelos muy arcillosos o arenosos con algo de contenido salino, y en otros, estar influenciados por una transición de marisma a suelo seco (IFAM 2011).

La subunidad Conos Coluvio Aluviales, se ubica en la margen oeste del río Ora, desde su confluencia con el Río Perro hasta el sector suroeste del cerro Loros, también en el sitio Varillal; la cual representa pequeñas áreas de depósitos de laderas que en la época de lluvia se esparcen por terrenos vecinos, en algunos sitios presentan un cambio notable en la pendiente, la cual es mayor al pie de la ladera; esta subunidad se compone de aluviones, cuyos materiales varían de sedimentario a basáltico y silíceo; su forma se debe al desprendimiento de fracciones por efecto de gravedad en casos especiales durante los días de lluvia, la caída de los fragmentos se facilita por el agua superficial de tipo laminar, de esta forma, se van acumulando al pie de la ladera, la cual en casos especiales puede crecer independientemente y adquirir el aspecto de un segmento de cono con el vértice hacia arriba de la ladera, su espesor es muy variable, en algunos cortes de carretera pueden observarse espesores de más de ocho metros (IFAM 2011).

## Altitudes

Las elevaciones de algunos centros poblados del cantón de Hojanca se presentan en el cuadro 3.

**Cuadro 3.** Elevaciones de algunos centros poblados del cantón de Hojanca.

<b>Ciudad / Poblado</b>	<b>Altitud (msnm)</b>
Hojanca	350
Maravilla	620
Huacas	560
Altos del Socorro	720
San Isidro	520
San Juan Bosco	185
San Martín	60

**Fuente:** IFAM (2011)

## Hidrografía

El sistema fluvial del cantón Hojanca corresponde a la vertiente del Pacífico, el cual pertenece a la cuenca de los ríos de la Península de Nicoya. El área es drenada por el río Ora, al que se le unen los ríos Lajas, Zapotal y Perros; lo mismo que por el Río Nosara y sus afluentes; así como por los ríos Blanco, Iguanita, Camarón, Cacao Mico, Matina, Momollejo, que se unen al río Morote. Los citados cursos de agua nacen en el cantón, en fila Maravilla y cerros aledaños a la misma, los cuales presentan diferentes rumbos. Los ríos Ora y Nosara desembocan en el océano Pacífico y el Morote en el Golfo de Nicoya. Los ríos Perros, Ora, Blanco, Momollejo, y las quebradas Troja, Tres Quebradas y Lajones son límites cantonales; los tres primeros con Nandayure y el otro, junto a las quebradas, con Nicoya (IFAM 2011).

## RESEÑA HISTÓRICA

El origen del nombre del cantón se debe a un árbol localizado en la región, que los indígenas denominaron de Hoja Ancha, por las características muy especiales del tamaño de sus hojas. Este árbol de nombre científico *Cleidion castaneifolium* (Jiménez *et al.* 2001).

### Según IFAM (2011):

- En la época precolombina el territorio que actualmente corresponde al cantón de Hojancha, formó parte de una de las provincias de los indígenas denominados chorotegas, ubicada en la península de Nicoya, cuyos dominios llegaban hasta el Lago de Nicaragua, constituida por varios pueblos o señoríos.
- Los primeros pobladores que llegaron a la región, en 1910, provenían de Matambú y de los cantones San Ramón, Atenas y Palmares; entre las cuales estaban las familias de los señores Barrantes, Bermúdez, Mora, Quesada, Quirós y Venegas entre otras.
- La primera escuela se estableció en 1914, en la primera administración de don Ricardo Jiménez Oreamuno, con el nombre de Escuela Nosara, era un rancho de paja con piso de madera y el primer maestro fue Don Domingo Cárdenas. En 1940, se inauguró un nuevo centro educativo llamado Escuela Victoriano Mena Mena.
- En 1917 se estableció el cementerio local y la primera iglesia se construyó en 1925, ubicada donde se encuentra el actual templo. Durante el arzobispado de Monseñor don Carlos Humberto Rodríguez Quirós, cuarto Arzobispo de Costa Rica, en el año de 1961, se erigió la Parroquia, dedicada al Patriarca San José; la cual actualmente es sufragánea de la Diócesis de Tilarán de la Provincia Eclesiástica de Costa Rica.
- En 1936 se inaugura el servicio de telégrafos, pasa a oficina de correos en 1947.
- En la década de los cuarenta es notorio el crecimiento de la población con la llegada de los colonos y en solo ésta década se abren 20 escuelas en los nuevos pobladores.
- En la década de los cincuenta la población supera los 10000 habitantes, es la década para construir escuelas e iglesias en las comunidades.
- La cañería se inauguró en 1957, en el primer Gobierno de don José Figueres Ferrer.

- En la década de los sesenta se constituye la primera organización campesina de caficultores, Coopepilangosta y se crea la Parroquia de Hojancha.
- Con la asignación del Cura Párroco Luis Vara Carro se potencializa una época de grandes transformaciones en la vida de Hojancha, debido a su fuerte visionario liderazgo y a lo católico, solidario y organizador del Pueblo de Hojancha. Se logra planificar el desarrollo integral del área y se lucha por un modelo Político de Organización del área.
- En esta década se abren calles, cuadrante y caminos a las comunidades, se constituye el distrito IV, se funda la Asociación de Desarrollo, se construye el Templo Católico Actual, se construye la carretera lastrada Mansión-Hojancha, la titulación de tierras para los colonos y se inicia la planificación del movimiento para el proyecto del Cantonado.
- En el Gobierno de don Francisco Orlich Bolmarcich, en decreto ejecutivo No. 12, del 31 de marzo de 1966, se creó el distrito Hoja Ancha (sic), como cuarto del cantón Nicoya, designándose como cabecera la población del mismo nombre.

**En la década de los setentas y ochentas, se desarrollaran grandes cambios en la vida institucional de Hojancha:**

- En Ley No. 4887, del 2 de noviembre de 1971, Hojancha se constituyó como cantón número once de la Provincia Guanacaste; como cabecera se asignó la villa del mismo nombre. En la ley no se indicaron los distritos de este nuevo cantón. Hojancha procede del cantón Nicoya, establecido este último en Ley No. 36 del 7 de diciembre de 1848.
- El Colegio Técnico Profesional Agropecuario de Hojancha, inició sus actividades docentes en 1972, en la segunda administración de don José Figueres Ferrer.
- En 1972, llegan los servicios de electricidad por medio de Coopeguanacaste R.L.
- El 1 de mayo de 1974, tres años después de creado el cantón, se llevó a cabo la primera sesión del Concejo de Hojancha, integrado por los regidores propietarios, señores Ángel Marín Madrigal, Presidente; Jorge Quirós Rodríguez, Vicepresidente; Jerónimo Rojas Campos; Saúl Guzmán Salas; y Napoleón Parrales Jiménez. El Ejecutivo Municipal fue

don Diego Barrantes Gamboa y la Secretaria Municipal fue la señora Marielos Rodríguez Paniagua.

- En setiembre de 1975, se abren los servicios del MAG en Hojanca.
- En 1976 se formula con el apoyo de IFAM, el plan de desarrollo rural integrado.
- Para mayo de 1978, se constituye el centro Agrícola Cantonal de Hojanca y conjuntamente con la dirección General Forestal del Ministerio de Agricultura en ese momento, hoy MINAET y el Colegio Agropecuario, se abre el vivero Forestal y Frutal de Hojanca. En el mismo año, se construyen las instalaciones del centro de promoción y desarrollo campesino (Cemprodeca), y los servicios de Banco Nacional de Hojanca.
- Se instalan proyectos de investigación y fomento del desarrollo forestal y manejo de cuencas con MINAET - CATIE - CAC - Hojanca.
- La Municipalidad lastra gran parte de la red cantonal de caminos y consolida el equipo de maquinaria municipal.
- Se abre la Biblioteca pública.
- Se asfalta la carretera Hojanca - Mansión y parte de calles del cuadrante y ruta al Colegio.
- Gran impulso a los programas de Vivienda Rural.
- Se inician con mucha fuerza los programas de reforestación y desarrollo de la Caficultura.
- Se construyen las instalaciones del MINAET.
- Apoyo a los asentamientos campesinos en Huacas y San Isidro.
- Se instalan las oficinas de CORTEL y se construye el parque de Hojanca.
- En 1982 se construye el Beneficio de Café de Coopepilangosta y se abre el aserradero y la planta de embotellado de miel de abeja en el CACH.

#### **En la década de los noventa y hasta el 2002:**

- Se mejoran los servicios de telefonía domiciliar y públicos en las comunidades.
- Se logra la apertura del área de Salud de Hojanca y se mejora los servicios médicos para cinco centros de salud y la clínica central.
- Se mejora e instalan las nuevas fuentes de abastecimiento de agua potable con una vida útil para garantizar el agua de Hojanca por 25 años.

- Se continúa el apoyo a los programas de vivienda.
- Se construye el Gimnasio de la Escuela Victoriano Mena Mena y se realizan mejoras en otros centros educativos.

**Para el año 2011:**

En la actualidad, el cantón de Hojancha cuenta con gran cantidad de agencias o sucursales de instituciones gubernamentales y no gubernamentales y grupos o asociaciones como: la Municipalidad liderada a partir del mes de febrero anterior por el señor Eduardo Pineda Alvarado, destacado por muchos años gerente general de la oficina 083 del Banco Nacional de Costa Rica ubicada en el centro del cantón, Caja Costarricense del Seguro Social con una clínica para atender a los enfermos en medicina general, el Organismo Cilovis Ampleada dentro del Ministerio de Salud, donde representantes de todas las organizaciones vivas del cantón realizan reuniones periódicas para buscar soluciones a diferentes problemas, MAG, MINAET, CATIE a cargo de diferentes proyectos como el jardín botánico, AyA, Correos de Costa Rica, Guardia Rural, Cruz Roja, Escuelas públicas, el Colegio Técnico Profesional y el Centro Educativo Católico San José (Colegio Semiprivado que abrió sus puertas el año anterior, y que se ubica en el Centro de Promoción Campesina), Grupo de Guías y Scout tropa 32 liderada por el señor don Orlando Vargas, Asociación de Desarrollo trabajando por el bienestar del cantón, cuya presidenta es la señora Elizabeth Moreno Morera, Organización de vecinos de Hojancha trabajando en Pro-Construcción del Asilo de Ancianos Juan Rafael que próximamente será construido en un terreno donado por los Hermanos Rodríguez Lobo, ubicado al costado norte del cementerio local en la entrada cantón, la Asociación Semilla de esperanza que brinda apoyo a aquellas personas discapacitadas, el grupo de mujeres artesanas que elaboran productos a base de semillas curadas de especies nativas, Comité Deportes apoyando la juventud, Coopeguanacaste e ICE que suministran electricidad a la población. Reserva Forestal Monte Alto, Centro Agrícola Cantonal de Hojancha y Coopepilangosta RL (Araya 2011).

## **Algunas de las instituciones y reserva natural de gran importancia en el cantón son:**

### **Coopepilangosta R.L**

Coopepilangosta R.L (Cooperativa de Caficultores y Servicios Múltiples de Pilangosta R.L) es un empresa que brinda soporte y apoyo técnico y facilidades de financiamiento a pequeños productores de café de la zona alta de la península de Hojancha, Nicoya y Santa Cruz. Esta institución ha creado diferentes servicios complementarios como un Almacén de Suministros Agrícolas, un Servicentro y una Planta Beneficiadora para el procesamiento del café. Los y las hijas de los asociados a Coopepilangosta también reciben beneficios, como lo son las becas para continuar sus estudios secundarios y universitarios. Sus oficinas centrales se encuentran a 1500 metros al Norte y 100 metros al este del centro de Hojancha, Guanacaste (Cooprena Tours 2011). Esta cooperativa se constituyó el 27 de marzo de 1962 con 25 asociados y un capital social de ¢8000. Una vez constituida legalmente la organización, se gestionó un crédito de ¢25000 en el Banco Nacional de Costa Rica, lo que permitió la compra en ese momento del Beneficio “El Progreso” en el pueblo de Pilangosta, nombre que adquirió la cooperativa (COOCAFE R.L 2011).

En 1978, el Instituto de Café de Costa Rica, a pedido de los productores de la zona de la península de Nicoya, inicia posibilidades de crédito y asistencia técnica para los productores. Esto permite un notable incremento de áreas de cultivo, la introducción de nuevas variedades y el uso de una mejor tecnología. Dichos cambios repercutieron en un aumento sustancial de la productividad y la rentabilidad del cultivo y le dieron un nuevo impulso a la actividad (COOCAFE R.L 2011).

En 1982 se construyó la nueva planta beneficiadora con capacidad para procesar más 10000 fanegas. Actualmente Coopepilangosta es una empresa consolidada, regida por firmes principios cooperativos, comprometida con sus asociados y con el desarrollo socioeconómico de la región, procesa y comercializa la producción de 200 productores que mantienen unas 590 hectáreas de cultivo. Durante los últimos diez años se ha logrado la

certificación de las normas ISO 9000 y 14000, sellos de experiencia y reconocimiento nacional e internacional; actualmente se trabaja en la certificación de café sostenible. Para la cosecha 2008-2009, la cooperativa fijó como meta que el 100% de los productores cuente con esta certificación de café sostenible para garantizar un producto amigable con el ambiente y una responsabilidad social (COOCAFE R.L 2011).

### **Centro Agrícola Cantonal de Hojanca (CACH)**

A principios de la década de los 70, el cantón de Hojanca enfrentaba serios problemas económicos, sociales y ambientales que habían colapsado el modelo económico basado en la ganadería extensiva y la producción de granos básicos. Ante este panorama, se empiezan a generar iniciativas desde la naciente municipalidad para contrarrestar la crítica situación, y es así como entre los años 1974 y 1978 el Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM), con la asesoría de Acción Internacional Técnica (AITEC), se realiza un estudio sobre la comunidad de Hojanca para detectar y definir los problemas rurales y delinear las políticas a nivel de gobierno (CACH 2008).

De dicho estudio, se determinaron una serie de problemas que provocaban un fenómeno migratorio nunca antes registrado en el País, pasando de 8919 habitantes en la década de los 60 a 3836 habitantes en 1974, tres años después de haber logrado el cantonado, reduciéndose su población en un 57%, generado por el desempleo. Con el conocimiento de esta situación, la municipalidad y demás organizaciones del cantón, se comprometen en lo que se denominó “Plan Piloto de Desarrollo Rural”, que planteaba en concreto las siguientes acciones (CACH 2008):

1. Fortalecimiento y fomento de la caficultura.
2. Transformación de los sistemas de producción ganadera.
3. Desarrollo de un programa de producción hortícola.
4. Desarrollo de la producción apícola.
5. Fomento y tecnificación de la porcicultura.
6. Tecnologías de producción para frenar la deforestación y el deterioro de los suelos.

Con la puesta en marcha del “Plan Piloto de Desarrollo Rural”, se sintió la necesidad de formar una organización local que diera continuidad a los proyectos en desarrollo. De esta forma, el 26 de mayo de 1978, se funda el Centro Agrícola Cantonal de Hojancha (CACH), como una asociación cívica de agricultores sin fines de lucro, creada mediante la Ley No.4521, del 16 de diciembre de 1969 (CACH 2008).

En el año 1978 se inicia el proyecto reforestación. Durante los primeros años se notó una natural resistencia a las plantaciones forestales por su ciclo de producción a largo plazo. El objetivo fundamental era contrarrestar los efectos de la deforestación y el sobrepastoreo, iniciar un proceso de normalización del régimen hídrico de la zona, así como diversificar las fincas y generar fuentes de empleo (CACH 2008).

De acuerdo con el CACH, esta institución inicia sus acciones apegado al Plan Piloto trabajando en los siguientes campos:

- a) Viveros comunales, b) Proyecto apícola, c) Proyecto porcino, d) Incremento de la producción de café en la zona, e) Ganadería de doble propósito y f) Horticultura.

Desarrollada la primera etapa de este Plan Piloto, se determina de acuerdo con los estudios realizados en parcelas demostrativas por el Instituto Tecnológico de Costa Rica, que esta área de la península cuenta con un gran potencial para la producción de madera plantada. Esto da paso a una segunda etapa, que con el cambio generacional, promovido desde la educación secundaria en los habitantes de Hojancha, se logra en las fincas una mejor disposición de los productores hacia el cultivo de madera (CACH 2008).

Para beneficio del Plan Piloto de Desarrollo, la misión del Centro Agrícola Cantonal de Hojancha, es ser una organización de servicio que impulsa el desarrollo sostenible a través de proyectos que promueven la diversificación agropecuaria, la industrialización, la comercialización de los productos y la capacidad empresarial de los pequeños y medianos productores (as), para que sean gestores de su propio desarrollo. Su visión se basa en ser una organización autosuficiente, que responda a las necesidades de los productores (as) del

cantón, promoviendo la innovación y la diversificación agropecuaria sostenible, la industrialización y la articulación hacia el mercadeo de productos diferenciados con valor agregado (CACH 2008).

### **Monte Alto**

La Fundación Pro Reserva Monte Alto fue creada bajo la Ley No. 5338 “De Fundaciones” en junio 1992, por iniciativa de seis vecinos de la comunidad de Hojancha, preocupados por el problema de la escasez de agua potable, que se daba en los primeros meses de los años 1990, 1991 Y 1992. Analizadas las causas de esa problemática, se determinó que era ocasionada por el manejo irracional e inadecuado del suelo en la cuenca superior del río Nosara, principal zona de infiltración hídrica para el abastecimiento de los sistemas de acueductos de los vecinos de Hojancha, Pilangosta, La Maravilla, Monte Romo, Huacas y Pita Rayada. En consecuencia con lo anterior, según estudios realizados por el Programa CORENA-032-BID, en 1986, se determinó que en la cuenca era necesario recuperar y mejorar el uso del suelo en 1925 hectáreas, terrenos que durante varias décadas fueron degradados, compactados y erosionados por los sistemas de agricultura intensiva y ganadería extensiva, al que habían sido sometidas estas tierras por los colonizadores y productores (Monte Alto 2005).

Acorde con su Misión, desde su creación, la Fundación Monte Alto gestiona con apoyo municipal y de otras organizaciones e instituciones locales, la protección oficial de los terrenos más críticos dentro de la cuenca, logrando que el MIRENEM (ahora MINAET) publicara el Decreto Ejecutivo No. 22967 en marzo de 1994, delimitando así 924 hectáreas, lo que constituye la Zona Protectora Nosara. Este logro motiva aún más a sus dirigentes en pro de consolidar el programa de Fundadores Donantes, iniciativa que busca el apoyo económico para la compra de terrenos en áreas prioritarias de protección y de esa manera ir conformando una reserva natural dentro de la Zona Protectora Nosara. Doce años después, el Programa de Fundadores Donantes cuenta con 228 personas físicas y jurídicas, de todas edades, sexo y nacionalidades y ha adquirido 346 hectáreas (37%) del total del área protegida (Monte Alto 2005).

Desde sus inicios la organización ha venido desarrollando o implementado tres programas básicos, según su misión y programas estratégicos (Monte Alto 2005):

- a) Creación y consolidación de un área protegida, Zona Protectora Nosara, Decreto Ejecutivo No. 22967 MIRENEM.
- b) Educación Ambiental.
- c) Ecoturismo Comunitario.

En la ejecución de estos programas, se han implementado diferentes estrategias en las cuales, la participación de las principales instituciones y organizaciones locales a través de sus funcionarios y líderes, así como de un número importante de vecinos y amigos del medio ambiente, ha sido la clave del éxito en el tanto que se han identificado a plenitud. Como producto de ese esfuerzo comunal y del apoyo de Organizaciones No Gubernamentales, la Fundación en el programa de Reserva Natural es dueña del 30% de las propiedades y ha logrado la regeneración del 57% del área de la Zona Protectora Nosara. Ha diseñado y construido senderos, caminos de acceso a las instalaciones principales: eco-museo, centro de capacitación, albergue, cocina comedor, cabaña, trapiche y el mirador en el Cerro Romo, conocido como Las Placas. Con el programa de educación y capacitación ambiental se ha venido trabajando con alumnos, docentes y profesores de los centros educativos del municipio, así como con los sectores productivos del entorno a la Reserva: ganaderos, caficultores, horticultores y forestales (Monte Alto 2005).

Según Monte Alto (2005), la Fundación Pro Reserva Natural Monte Alto Hojanca - Guanacaste -Costa Rica ha obtenido tres reconocimientos:

- Premio Nacional del Ambiente Guayacán en 1996.
- Cantón Ecológico en Salud en 1998, dentro del programa o Red de Cantones Ecológicos Saludables que auspician la Organización Panamericana de Salud (OPS) y la Organización Mundial de Salud (OMS).
- Finalista en premio de Iniciativa Ecuatorial en Malasya 2004.

Cabe destacar el compromiso ambiental de los habitantes de este cantón Guanacasteco, por lo cual, han obtenido reconocimiento en varios de sus poblados, incluido su cabecera con la destacada Bandera Azul, premio obtenido por mantener una ciudad limpia y libre de basura (Araya 2011).

## **METODOLOGÍA**

Para cumplir con los objetivos del proyecto, el mismo se dividió en cinco etapas, donde se realizaron paso a paso diferentes actividades como: localización y clasificación de productos forestales que se comercializan en el cantón de Hojancha, recopilación y análisis de la información y propuestas para realizar mejoras en el sector forestal. A continuación se describen de manera detallada cada una de las etapas.

### **DETERMINAR LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS FORESTALES EXISTENTES DENTRO DEL CANTÓN**

En la primera etapa se reconoció, localizó y documentó todos los diferentes puntos dentro del cantón de Hojancha, donde se comercializan productos o se brindan servicios forestales, tales como: semillas, viveros, plantaciones, aserraderos, mueblerías, consultorías, etc. La información esta etapa se obtuvo del primer borrador sobre el Avance del Diagnóstico Forestal de la Península de Nicoya hecho en marzo del 2011 y consultas a vecinos de la zona.

### **RECOLECCIÓN DE DATOS EN EL CAMPO**

En la segunda etapa se realizaron visitas de campo a todos los sitios donde se encuentran los productos y servicios. En cada sitio se tomó un punto con GPS, con los que se elaboraron mapas con el fin de ubicar a cada uno de los productores forestales dentro del cantón de Hojancha. Además, se realizaron entrevistas personales a modo de encuesta a los dueños o administradores.

En esta visita, se le solicitó a la persona a cargo responder una encuesta (anexo 1) que contenía la información necesaria para el presente estudio. La misma, fue llenada por el entrevistador.

## **BASE DE DATOS**

En esta etapa construyó una base de datos con toda la información recopilada con las encuestas, con la idea de hacer más fácil el análisis de toda la información. Además, se elaboraron mapas con la ubicación de los diferentes productores dentro del cantón de Hojancha. Para elaborar cada mapa se utilizó el programa de sistemas de información geográfica (SIG) ArcGis 9.3, con algunas de las capas que se encuentran en el Atlas Digital 2008.

## **ANÁLISIS DE DATOS**

Con la base de datos lista, se procedió a realizar el análisis de la cadena de valor de los diferentes productos y servicios forestales que se encuentran dentro del cantón de Hojancha (se evaluaron los 5 productos de mayor venta para cada productor), también se hizo un análisis de las 4P (producto, precio, promoción y plaza).

En algunos casos, se determinó en coeficiente de variación (Cv%), el cual indica la variación entre los datos y/o valores de un mismo producto pero entre diferentes productores.

También, se determinó el ingreso económico para el año 2011 por concepto de comercialización de semilla, plántulas, madera y artesanías según estos productores y se detallo la importancia del sector forestal en cuanto a bienestar social gracias a la generación de empleo.

## **ELABORACIÓN DE PROPUESTAS**

En la última etapa y en base a las conclusiones, se realizaron recomendaciones que ayuden a mejorar los pasos en la cadena de valor y comercialización de los productos forestal de cada productor.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El impacto del sector forestal en la economía del país es bajo, puesto que su aporte al PIB es de 1,87% (Banco Central 2011) y la balanza comercial en el área forestal según la ONF (2011) tiene un déficit de \$2,8 millones para el año 2010. Para el cantón de Hojancha y de acuerdo con Rodríguez (2010) el sector forestal realiza aportes en su economía del 13%.

En la primera etapa de este estudio, se encontró que dentro del cantón hay variedad de productos y servicios forestales que se resumen en el cuadro 4.

**Cuadro 4:** Productores por actividades o servicios forestales en el cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica en el 2011.

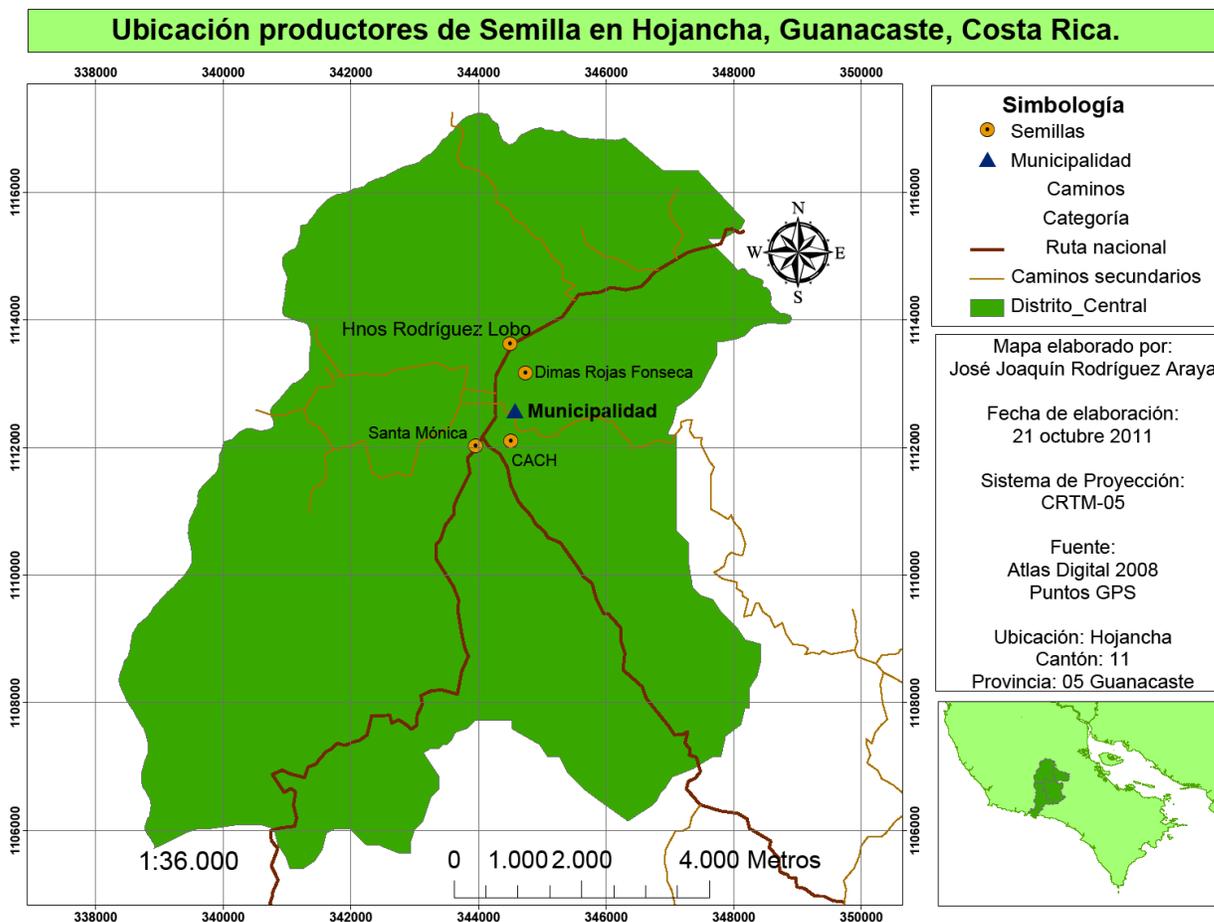
<b>Actividad</b>	<b>Productores/Servicios</b>
Semilla	4
Viveros	16
Comercialización de la madera	146
Servicios de Aprovechamiento	25
Industria de la Madera	12
Construcción de Cabañas	1
Artesanos	10
Servicios profesionales	3
Total	217

**Fuente:** Avances del Diagnóstico Forestal de la Península de Nicoya, 2011.

A continuación se desarrollara la cadena de valor del sector forestal en el cantón de Hojancha. Es importante mencionar que todos los resultados que se presentan en este documento, son derivados a partir de la información brindada de buena fe por los productores del sector forestal y no se realizaron estudios técnicos para corroborar la veracidad de la información proporcionada por los mismos.

## MERCADO DE SEMILLAS DE ESPECIES FORESTALES

La semilla es la más común (aunque no la única forma) de las fuentes de reproducción en viveros forestales. En los últimos años ha habido grandes avances en lo referente a manejo y mejoramiento de las fuentes semilleras (Rojas 2006).



**Figura 3.** Mapa de ubicación de los productores de semilla forestal en el cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica. 2011.

En Hojancha se encuentran cuatro productores de semilla forestal, el Centro Agrícola Cantonal de Hojancha (CACH), Vivero Santa Mónica, Agroforestales WIDI S.A. y los

Hermanos Rodríguez Lobo, todos ubicados en el distrito central del cantón como se muestra en la figura 3.

De acuerdo con el CACH (2008), las tendencias de la silvicultura tropical se están orientando en dos vías. La primera, la selección comprobada de material con características genéticas específicas para lograr productos forestales (madera) de calidad al menor costo y tiempo posible. La segunda, emplear semillas de especies nativas con el fin de recuperar zonas degradadas y aportar alimento para la fauna.

**Cuadro 5.** Productores de semillas forestales en el cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica.

Productor	Especie		
	<i>Tectona grandis</i> (Teca)	<i>Gmelina arborea</i> (Melina)	Nativas
CACH	x	x	x
Hnos Rodríguez Lobo	x	x	
Vivero Santa Mónica		x	
Agroforestales WIDI S.A.	x	x	

**Fuente:** Entrevistas de campo, 2011.

Como hace referencia el cuadro 5, el CACH es el único de los cuatro productores de semilla forestal que comercializa además de semilla de *T. grandis* y *G. arborea*, diferentes especies nativas (cuadro 12, anexos). El mismo cuenta desde 1995 con su propio banco de semillas forestales, tiene rodales y huertos semilleros de donde obtienen semillas de especies introducidas como lo son la *T. grandis* y *G. arborea* (CACH 2008), de las cuales, este año han exportado un 45% de su producción de estas especies a Guatemala, México, Honduras y Nicaragua y el restante 55% ha sido para consumo nacional.

Para la producción de especies nativas, el CACH ha identificado árboles con características específicas que cumplen con los requerimientos necesarios de acuerdo al objetivo que desean que cumpla dicha especie, las mismas son sometidas a tratamientos necesarios para luego tenerlas a disposición de sus clientes.

Sus precios de venta son de ¢15000/kg para la *T. grandis*, ¢14000/kg para la *G. arborea* y para las nativas varía dependiendo de la especie.

En la lista de productores de semilla de *T. grandis* y *G. arborea* siguen los hermanos Rodríguez Lobo, que de acuerdo con el señor Adrián Rodríguez Lobo, tienen tres años de no vender semilla de ninguna especie y más bien, este año decidieron aprovechar la madera de algunos de los rodales de donde obtenían la semilla de *T. grandis*.

Amado Rodríguez Paniagua, propietario de Vivero Santa Mónica es otro de los productores de semilla de *G. arborea* que cuenta con su propio rodal semillero, el mismo indica que este año se bajaron las ventas a doscientos kilogramos, lo que corresponde a un 60% con respecto al año anterior. Su producción es para consumo local y nacional. El precio de su semilla es de ¢5000/kg.

Por último pero no menos importante, tenemos a Agroforestales WIDI S.A que comercializa semilla de *T. grandis* y *G. arborea* tanto en el mercado local como internacional, generando un ingreso económico de cuarenta mil dólares anuales por la venta de cuatro mil kilogramos según su propietario Dimas Rojas Fonseca.

Todos los productores cuentan con sus propios rodales semilleros de las especies *T. grandis* y/o *G. arborea*, respectivamente y avalados por la Oficina Nacional de Semillas (ONS), por ende, es semilla certificada que cumple con estándares de calidad para poder ser comercializada y que le asegura al productor cumplir con sus objetivos.

De los tres productores de semilla que comercializaron sus productos este año, ninguno sabe el costo que les genera esta actividad. El CACH indica que al trabajar con varias especies a la vez (introducidas y nativas) le dificulta obtener los costos por separado ya que muchas de ellas se les realizan tratamientos similares y ellos no han realizado la cadena de valor para determinar los costos reales de ninguna de las especies que comercializan. Vivero Santa Mónica estima que un 50% del precio de su semilla es dirigido al pago de los

costos de producción. Agroforestales WIDI S.A. no especifico el porcentaje de utilidad que estima por la venta de semilla.

## **Conclusiones**

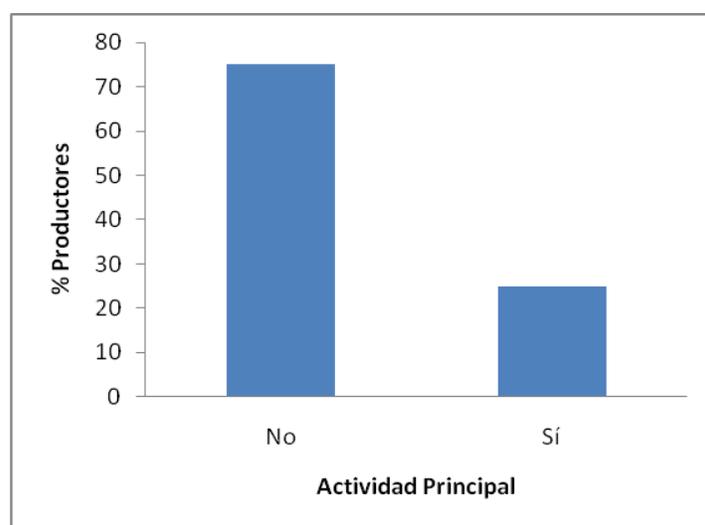
1. Ningún productor de semillas realiza avalúo de costos.
2. Ninguno sabe el monto real que invierte para obtener cada producto.
3. La totalidad de la semilla de *T. grandis* y *G. arborea* proviene de rodales certificados por la Oficina Nacional de Semillas.
4. De enero a setiembre del 2011, en el cantón de Hojancha se realizaron ventas de semillas forestales por un monto de ¢100,320,000.
5. Entre todos los productores de semillas forestales se generan 15 empleos temporales y 2 permanentes.

## **Recomendaciones**

1. Realizar análisis de la cadena de valor por especie.
2. Buscar nuevos mercados tanto a nivel nacional como internacional.
3. Brindar capacitación en mercadeo, comercialización y avalúo de costos.

## MERCADO DE VIVEROS FORESTALES

En el cantón de Hojancha se encuentran dieciséis viveros forestales activos. A pesar de ser una actividad que se realiza entre los meses de enero y julio principalmente, un 25% de los propietarios y sus familias viven de ella como se muestra en la figura 4. Por lo tanto, para este porcentaje de los viveristas, su actividad debe ser rentable para lograr subsistir los meses restantes del año, ya que las ventas son bajas según lo que ellos manifiestan.

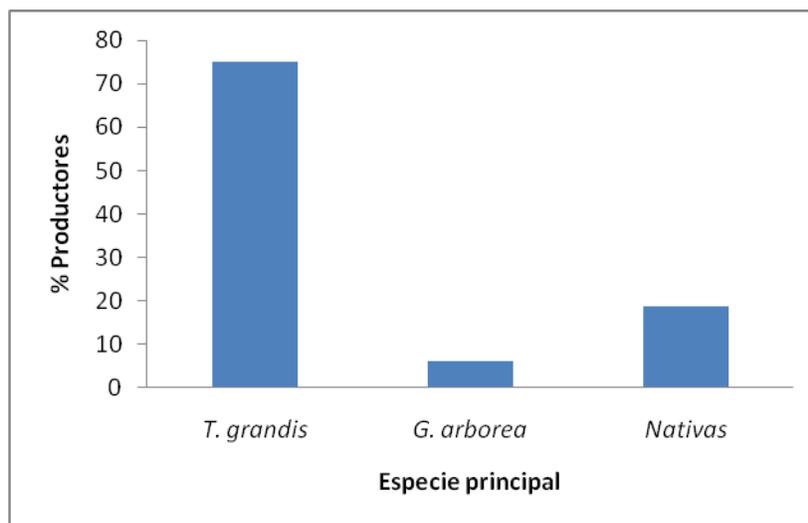


**Figura 4.** Gráfico de porcentaje de productores que hacen de los viveros su actividad económica principal en el cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica. 2011.

El 75% de los viveristas presentes en el cantón, no dependen directamente de los ingresos de la venta de sus productos para su subsistencia, ya que también se dedican a otras actividades como cría de cerdos, ganadería e industria de la madera entre otras, y del vivero obtienen un ingreso económico extra.

Cuando una o varias personas, empresas o instituciones con fines de lucro quieren realizar una actividad, forestal o no forestal, más o menos importantes como ingreso económico para unos que para otros, se fijan un objetivo en común que es ganar ganar. De aquí la

importancia de evaluar la cadena de valor de cada producto o servicio para determinar los costos REALES en los que se deben incurrir para obtenerlo y que además, satisfaga las necesidades del cliente. Al tener claro los costos de producción se puede determinar el porcentaje de utilidad con el que se quiere o pretende trabajar.



**Figura 5.** Gráfico del porcentaje de viveros indicando su producto principal en el cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica. 2011.

De acuerdo con la figura 5, en Hojancha el producto principal de un 75% de los viveros forestales es la *T. grandis*, una especie introducida a nuestro país, nativa de Birmania, Tailandia y algunas partes de la India (Chávez y Fonseca 1991). Para el 18,75% son las especies nativas y para el 6,25% de los viveristas, el producto principal es *G. arborea*, también especie forestal originaria del Suroeste de Asia, introducida en Costa Rica en 1975 (Moya 2004).

De acuerdo con el cuadro 6, la producción del 100% de los viveros para el presente año alcanzó la cifra de 864000 plántulas de *T. grandis*, por encima de las 144,000 plántulas de especies nativas y 107000 de *G. arborea*.

**Cuadro 6.** Producción de plántulas de los viveros del cantón de Hojancha en el 2011.

<b>Sistema de Producción</b>	<b>Nativas</b>	<b><i>T. grandis</i></b>	<b><i>G. arborea</i></b>	<b>Total</b>
Bolsa	144000	794000	48000	986000
Jiffy	0	70000	19000	89000
Estaca	0	0	40000	40000
<b>Total</b>	<b>144000</b>	<b>864000</b>	<b>107000</b>	<b>1,115000</b>

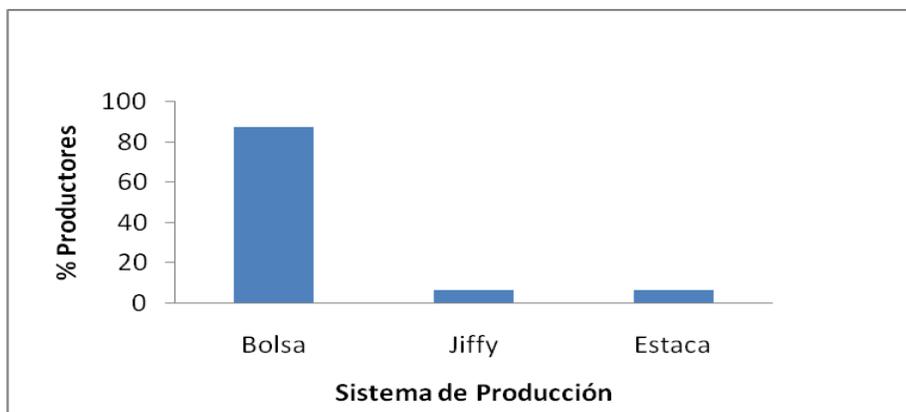
**Fuente:** Entrevistas de campo, 2011.

En el cuadro 6 se puede observar que la producción de *T. grandis* es 6 y 8,07 veces más que las nativas y *G. arborea*, respectivamente. Sin embargo, esto no significa que las ventas de las difentes especies son iguales a la de la producción. Además, de acuerdo con la producción de los viveros indicada en este cuadro, se puede observar que el sistema de produccion más utilizado en Hojancha actualmente es la bolsa con respecto al jiffy y la pseudoestaca.

Al realizar un análisis sobre coeficiente de variación de la producción de *T. grandis* entre los 12 viveros que la producen, se obtiene que hay una variación entre productores del 77,8%, esto se debe a que hay viveros que han logrado posicionarse de mejor manera en el mercado y que no todos dependen directamente de dicha actividad para subsistir.

La *G. arborea* y las especies Nativas son productos de menor venta y por tanto menor producción con respecto a la *T. grandis*, que al obtener el coeficiente de variación de la producción entre productores de estas especies da el resultado de 81,5 y 95,4% respectivamente, valor que varía mucho e indica que las diferencias de producción entre viveros.

En la figura 6 se observa el uso de los diferentes sistemas de producción, en él se indica, que el 87,75% de los viveros utilizan la bolsa, un sistema tradicional y adoptado por la mayoría, el 6,25% utilizan un método tradicional como lo es la pseudoestaca y el restante 6,25% de los viveros han optado por un sistema de producción más novedoso como lo es el jiffy.



**Figura 6.** Gráfico de porcentaje de viveros que utilizan un sistema de producción específico en el cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica. 2011.

El primer sistema de producción implementado en los viveros de Hojancha fue la pseudoestaca, luego llegó la bolsa, la cual fue acogida por los viveristas, tanto así, que solo el Centro Agrícola Cantonal de Hojancha ha incursionado en la producción de viveros utilizando el jiffy como su sistema de producción para *T. grandis* y *G. arborea* específicamente.

Lo anterior se debe a varias razones según los mismos productores. Primero, son muchos los años de utilizando la bolsa y ya cuentan con la experiencia necesaria para desarrollar productos de calidad, segundo, la falta de capacitación en nuevas tecnologías de producción y tercero, la falta de recurso económico. A esto se le puede sumar, que el sistema de producción jiffy, se utiliza en tiempos cortos, de aproximadamente 2 meses (Rojas 2006) y normalmente con material que ya está vendido antes de estar listo para el consumidor; y en Hojancha, el 68,75% de los productores de viveros, elaboran sus productos para tenerlos a la venta y en espera de consumidores donde se elevan los tiempos de permanencia de las plátulas en los viveros a más de 3 meses. El porcentaje restante no realizan sus actividades en base a un contrato escrito pero su producción se basa en conversaciones con clientes que les indican la cantidad aproximada de plántulas que van a necesitar en los períodos de siembra.

Las actividades de producción de *T. grandis* y *G. arborea* dentro de los viveros tradicionales van de 2,5 a 5 meses, con un promedio entre los viveros de 3,6 meses. En este tiempo se incluyen todas las actividades desde el inicio (preparación del sitio y la tierra) hasta tener el producto listo para la venta.

La producción de nativas se puede realizar durante todo el año, ya que no se siembra estrictamente en un período o época del año como se hace con las especies introducidas a nuestro país. Un dato interesante es que el 75% de los viveristas recolectan las semillas en el cantón y sus alrededores; solo el restante 25% compran la semilla en instituciones como el Centro Agrícola Cantonal de Hojancha (CACH), Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) y la Universidad EARTH. De acuerdo con un propietario de vivero, es más económico comprar la semilla, ya que si la recolectas tienes que incurrir en gastos como desplazamiento en busca de árboles en producción de frutos, combustible, horas de trabajo mínimo de dos personas, alimentación y con la incertidumbre de si la semilla recolectada va o no a germinar adecuadamente; mientras que las instituciones que venden la semilla te la hacen llegar al vivero si es necesario, te indican la procedencia y origen de la misma y además, te indican el porcentaje de germinación de cada especie.

Cabe destacar que el 100% de la producción de *T. grandis* y *G. arborea* para el presente año dentro del cantón, se realizó con semilla certificada según los productores y la misma proveniente tanto del cantón de Santa Cruz de Guanacaste (hermanos Cabalceta 72,73% de la semilla de *T. grandis*) como de Hojancha (Dimas Rojas Fonseca 27,27% de la semilla de *T. grandis* y 25% de *G. arborea*, Amado Rodríguez Paniagua y el CACH aportan el 50% y 25% de la semilla de *G. arborea* respectivamente).

Antes o después de obtener la semilla, por medio de la recolecta o compra, se puede dar inicio a las primeras labores dentro de un vivero, que es el momento donde se maneja un número mayor de colaboradores, ya que la llena de bolsas es la tarea que requiere de mayor tiempo y se contrata con un costo promedio de  $\text{¢}6/\text{bolsa}$ . Luego de la siembra, que es la otra actividad donde se requiere de mayor mano de obra (de 1 a 2 meses del inicio), el vivero

reduce el número de colaboradores y pasa de entre 4 y 10 dependiendo de la producción y el tiempo disponible para dicha labor a 1 ó 2 como máximo.

A través de los años, los viveros han sido fuente de trabajo para muchas personas dentro del cantón; se menciona a Hojancha como pionero en el sector forestal por ser uno de los primeros cantones costarricenses en incursionar en él, en la década de los setenta (CACH 2008), esto se puede ver reflejado en los años de experiencia de sus viveristas, donde el 87,5% se encuentran en el rango de 15 a 32 años realizando dicha actividad (esto en cuanto a producción en bolsa) y 9 años produciendo con jiffy.

La experiencia adquirida por los viveristas en estos años, los ha convertido en operarios muy especializados en las labores técnicas (de producción), no así, en algunos aspectos administrativos como lo son el avalúo de costos de sus actividades, donde solo el 12,5% lo realizan y el restante tienen una idea de los que ellos creen, son sus costos de producción como lo muestra el cuadro 7.

**Cuadro 7.** Utilidad obtenida en la venta por plántulas de *T. grandis*, según cada productor utilizando dos sistemas de producción.

Vivero	Sistema de producción	Producción	Costo (¢)	Precio (¢)	Utilidad (%)
El Indio	Bolsa	25000	63,12	70	11
Aníbal Porras Porras	Bolsa	70000	69,3	90	30
Hojancha S.A	Bolsa	75000	80	110	37
Sánchez Castrillo	Bolsa	54000	60	100	67
Corporación Saragundí S.A	Bolsa	20000	70	120	71
Las Palmas	Bolsa	170000	55	100	81
La Pulpería	Bolsa	15000	50	100	100
La Amistad	Bolsa	185000	55	125	127
Emanuel	Bolsa	60000	30	100	233
La Lucha	Bolsa	20000	30	100	233
Calín	Bolsa	100000	30	100	233
CACH	Jiffy	70000	110,98	200	80,2
<b>Promedio</b>	<b>Bolsa</b>		<b>53,86</b>	<b>92,92</b>	<b>111,18</b>

**Fuente:** Entrevistas de campo, 2011.

Este mismo porcentaje es el que realiza inventario de su producción y venta por especie; además, únicamente el 18,75% han realizado inversiones en publicidad para darse a conocer, el 37,5% comparten un solo rótulo en la entrada a su barrio (Barrio Chorotega), otro porcentaje igual no tienen del todo ni un rótulo y el restante 25% utiliza revistas, internet, tarjetas de presentación y rótulos para promocionarse.

En cuanto a costos, el coeficiente de variación es del 39,9% ya que solo el 12,5% de los productores son los que llevan un control de gastos. Para el precio, el coeficiente de variación es del 28,9% lo que nos indica que entre los viveristas no hay un ente que regule el precio de sus productos y cada quien lo establece a como mejor le parezca.

De acuerdo con el cuadro 7, del 100% de los productores de plántulas de *T. grandis*, el 91,67% utiliza la bolsa como sistema de producción y su costo varía entre treinta y ochenta colones por plántula. El costo por plántula producida con jiffy es de casi ciento once colones según el CACH.

Con este cuadro se determinó que el 9,09% de los productores de *T. grandis* en bolsa, tienen una utilidad de 11%, la utilidad del 44,45% de los viveristas se encuentra del 30 al 81% y el restante 44,45% de los productores obtienen utilidades mayores al 100%, promediando 111,18% de utilidad utilizando bolsa. Para la producción en jiffy se obtiene una utilidad de 80,2%. Estos valores hacen pensar que esta actividad es sumamente rentable.

El comportamiento en los rangos de costos y utilidades indicadas por cada uno de los viveros, se debe a que solo el 16,67% del total de los viveros, ha realizado el avalúo de los costos de producción por plántula de *T. grandis*. Lo que significa, que más del 80% de los viveristas establecen los precios de sus productos sin tener una idea clara de sus costos de producción. Por lo tanto, puede que estos valores estén lejos de la realidad y los porcentajes de utilidad sean mucho menores.

**Cuadro 8.** Costo, precio y utilidad obtenida en la producción de *G. arborea* y especies nativas en diferentes sistemas de producción.

Vivero	Sistema de producción	<i>G. arborea</i>			Nativas		
		Costo (¢)	Precio (¢)	Utilidad (%)	Costo (¢)	Precio (¢)	Utilidad (%)
El Indio	Bolsa	67	70	4,4	-	100	-
Emanuel	Bolsa	35	120	243	-	125 - 150	-
Las Palmas	Bolsa	55	100	81	-	100 - 120	-
Hojancha S.A	Bolsa	80	125	57	-	200 - 250	-
El Níspero	Bolsa	No	No	No	-	1000 - 1500	-
La Amistad	Bolsa	No	No	No	-	200 - 1500	-
La Cabaña	Bolsa	No	No	No	-	100	-
La Lucha	Bolsa	No	No	No	-	150	-
La Pulpería	Bolsa	No	No	No	-	150	-
Calín	Bolsa	No	No	No	-	150	-
Allan	Bolsa	No	no	No	-	150 - 4000	-
<b>CACH</b>	<b>Jiffy</b>	<b>110,98</b>	<b>200</b>	<b>80,2</b>	No	No	No
<b>Santa Mónica</b>	<b>Pseudoestaca</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	No	No	No
<b>Promedio</b>	<b>Bolsa</b>	<b>59,25</b>	<b>103,75</b>	<b>96,35</b>	-	-	-

Fuente: Entrevistas de campo, 2011.

Del cuadro 8 se determina para la producción de *G. arborea* en bolsa y pseudoestaca, que el coeficiente de variación en cuanto a costos de producción y precio por plántula de *G. arborea* entre productores es de 35,3 y 21%, esto debido a que ninguno de los viveros ha realizado el avalúo de sus costos y al igual que con la *T. grandis*, tienen un estimado de lo que creen, es el costo por plántula. Para el Centro Agrícola Cantonal de Hojancha, producir *G. arborea* utilizando jiffy tiene un costo de ¢110,98/plántula y la comercializan a un precio de ¢200 obteniendo poco más de 80% de margen de utilidad por plántula.

En cuanto a las nativas, su precio se encuentra entre rangos mayores, esto porque depende de la especie y el tamaño, ya que estas pueden durar entre uno y cuatro años dentro del vivero, lo que hace incurrir a los productores en gastos de mantenimiento y trasplante a bolsas de mayor tamaño que necesitan de más tierra que las bolsas pequeñas, pero tampoco se sabe el costo de cada uno, aunque si indican que son más elevados.

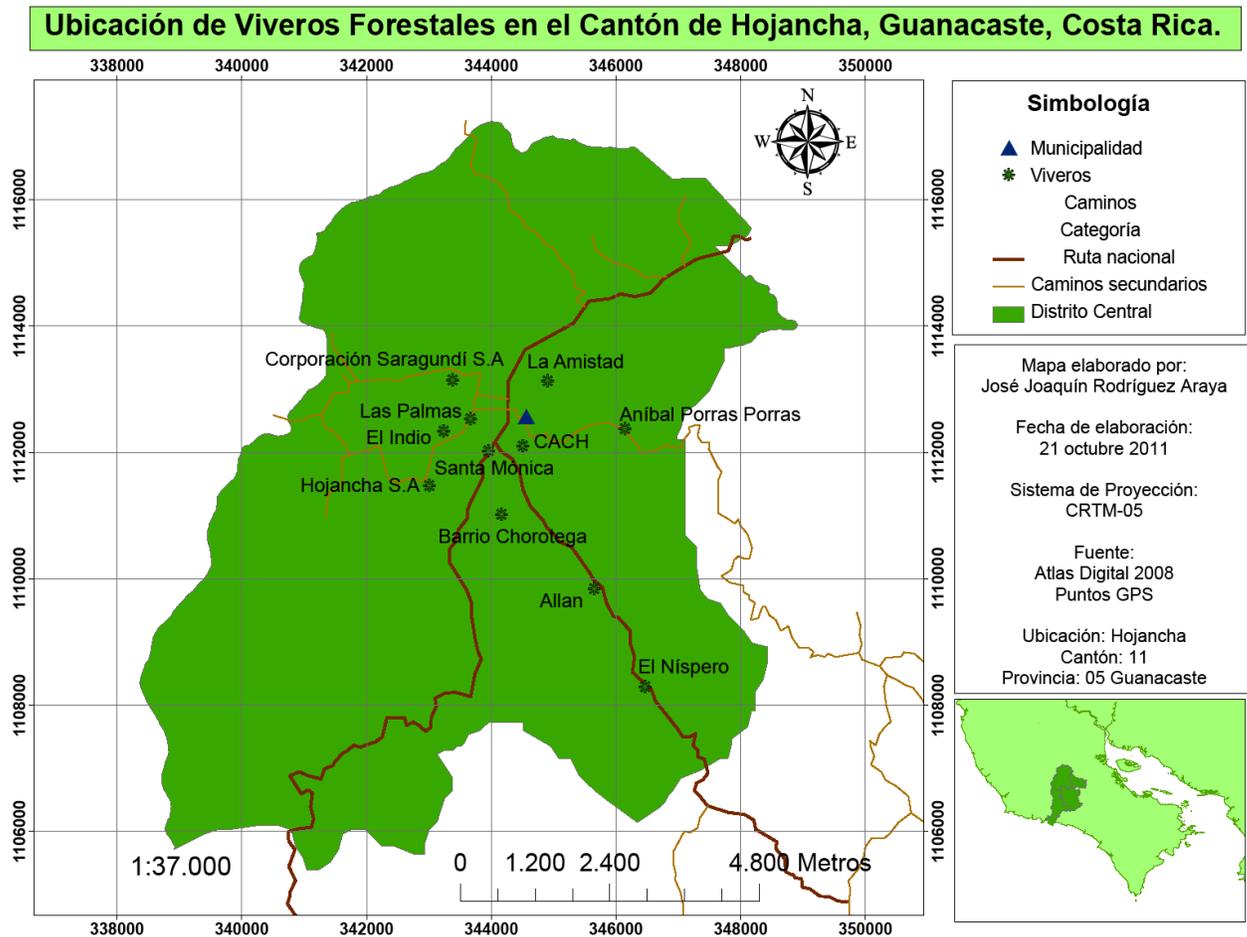
Los precios también varían dependiendo de la persona y la cantidad requerida por el mismo en cada compra, pero en esta actividad no hay clientes fijos para ninguna de sus especies. Para la *T. grandis* y la *G. arborea* se puede decir que los compradores potenciales se encuentran principalmente en todo Guanacaste y algunas zonas de Puntarenas, ya que son las provincias donde se ha dirigido la mayor parte de la producción de los viveros de Hojancha, lo que es razonable, ya que son las zonas junto con San Carlos de Alajuela, donde estas especies se han adaptado mucho mejor gracias a las condiciones ambientales de cada sitio.

El Centro Agrícola Cantonal de Hojancha exporta el 22% de su producción de plántulas de *T. grandis* a países como Guatemala, México, Honduras y Nicaragua, el restante 78% es vendido a nivel nacional.

El mercado de las nativas es básicamente la provincia de Guanacaste y las ventas se realizan por unidad o pequeñas cantidades, donde instituciones como Coopeguanacaste y personas propietarios de fincas desean sembrar árboles para conservar el medio ambiente.

Es importante mencionar que casi el 40% de los viveros no está haciendo aportes en la economía del cantón, ya que no registran la venta de sus productos al no entregar facturas timbradas a los clientes.

Cada especie mencionada se puede encontrar en un radio aproximado de 3000 m<sup>2</sup> de la Municipalidad del cantón. Específicamente en el Barrio Chorotega, ubicado aproximadamente a unos 1200 metros al sur del centro de la ciudad, camino a Puerto Carrillo, se aglomera la mayor cantidad de viveros forestales, siete en total.



**Figura 7.** Mapa de ubicación de los viveros forestales en el cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica. 2011.

En la figura 7 se observa la ubicación del Barrio Chorotega donde se encuentran el 43,75% de los viveros, donde la familia Alfaro (hermanos, sobrinos y primos) son algunos de los que han desarrollado esta actividad durante más de quince años y al igual que los viveros ubicados en San Gerardo, tienen a la venta la mayoría de las especies nativas, además de las introducidas (*T. grandis* y *G. arborea*). En los barrios de La Libertad y La Arena encontramos un par de viveros (Saragundi y Aníbal) que se dedican únicamente a la producción de plántulas de *T. grandis*, mientras que en el poblado de Pilangosta los dos viveros (El Nispero y Allan) se dedican a la producción únicamente de especies nativas de

la zona (todos los anteriores utilizan bolsa). En un radio de 600 metros a la redonda del centro del cantón encontramos cuatro viveros; La Amistad (ubicado en dos sitios, en barrio Chorotega y en barrio El Cementerio) y Las Palmas que producen tanto especies nativas como introducidas, el CACH que utiliza el jiffy como sistema de producción para especies *T. grandis* y *G. arborea* y Santa Mónica que produce *G. melina* en pseudoestaca.

Es importante mencionar que el CACH es la única organización que cuenta con un vivero forestal, exclusivamente en la producción de material con mejoramiento genético para el establecimiento de plantaciones con fines maderables, instalado dentro del terreno donde están ubicadas sus oficinas centrales. Los demás viveros son pequeñas empresas familiares, de las cuales el 68,75% están ubicados a un costado de la vivienda del propietario; el 18,75% se ubican a escasos 500 metros de la casa de habitación de su propietario, pero solo uno de los tres alquila el terreno ya que los otros son prestados y nada más se encargan de darle mantenimiento al área que les han facilitado. El porcentaje restante se refiere a Vivero Santa Mónica, que requiere una mayor área por su sistema de producción (pseudoestaca), el mismo cuenta con dos sitios o dos viveros si así se le quiere llamar, uno ubicado dentro de la propiedad donde vive el dueño y el otro en Pilangosta de Hojancha en un terreno también de su propiedad.

## **Conclusiones**

1. Solo el 12,5% de los productores, realizan un control detallado de sus costos de producción.
2. Los viveros forestales son la actividad económica principal para una cuarta parte de ellos.
3. Para el 75% de los viveros, la *T. grandis* es su principal producto.
4. El 93,75% de los viveros, son pequeñas empresas familiares.
5. Para el 87,5% de los viveros, utilizan la bolsa como sistema de producción.
6. Para el año 2011 y de acuerdo a la producción de plántulas de diferentes especies, se espera realizar ventas por un monto de ¢115,535000.
7. Los viveros forestales del cantón de Hojancha generan 36 empleos temporales y 18 empleos permanentes.

## **Recomendaciones**

1. Realizar estudio de mercadeo todos los años para tener una base de la cantidad de área a reforestar en las zonas de mayor venta y en base a ello establecer su producción de plántulas.
2. Brindar capacitaciones tanto en la parte administrativa (contabilidad y comercialización principalmente) como en la implementación de nuevas tecnologías.
3. Basar la producción con contra-pedidos y así asegurar previamente la venta.
4. Realizar inventario de producción y venta.

## MERCADO DE MADERA EN TROZA

La madera ha sido un producto de gran importancia en diferentes actividades del ser humano desde siglos anteriores, ya que nuestros antepasados le dieron diferentes usos para satisfacer necesidades como la construcción de armas para la caza, producción de calor, canoas para viajar en ríos, vivienda, etc; en la actualidad y de acuerdo con la Oficina Nacional Forestal, para el año 2010 los principales usos de la madera fueron tarimas (539222 m<sup>3</sup>-r), construcción (240799 m<sup>3</sup>-r), muebles (198 m<sup>3</sup>-r), exportación de madera tanto en bruto como aserrada (85393 m<sup>3</sup>-r) y otros usos (15594 m<sup>3</sup>-r) (ONF 2011).

La exportación de madera en bruto de *T. grandis* en el 2010 aumentó significativamente con respecto al 2009, pasando de \$17,2 millones a \$30,7 millones respectivamente cuyo principal destino fue la India (ONF 2011).

De acuerdo con el primer borrador del Avance del Diagnóstico del Sector Forestal de la Península de Nicoya 2011, en el cantón de Hojanca se encuentran 146 productores en el sector comercialización de la madera, de los cuales se visitó el 30% de donde se obtuvo con información suministrada por ellos que, en el cantón de Hojanca se comercializa principalmente madera de *T. grandis*, *G. arborea* y *Schizolobium parahyba* (Gallinazo), siendo la India el principal mercado de la *T. grandis* a partir del año 2008, adquiriendo un 63% de de la madera comercializada del 2008 al 2011, resultado que semeja con la información que presenta la ONF (2011), donde indica la India como principal destino de madera de *T. grandis* en bruto de Costa Rica y Rodríguez (2011), que también menciona la India como el destino final un 55% de la madera de *T. grandis* comercializada en el cantón de Hojanca. Además, el 37% se comercializó en Hojanca para consumo local (Hojanca, Nicoya y Nandayure), valor cercano al 39% que indica Rodríguez (2011).

Para las otras especies y de acuerdo con los productores del cantón, el mercado principal son las industrias de la península que procesan la madera en rollo para la elaboración de productos destinados a la construcción y fabricación de muebles para el hogar.

Se estima que en el 2010 alrededor de 700 industrias entre estacionarias, portátiles y fábricas de embalajes, procesaron 1,079,730 metros cúbicos de madera en rollo ( $m^3$ -r), con un aumento de un 4% respecto al 2009. De este volumen 791,054  $m^3$ -r (73,3%) provienen de plantaciones forestales, 270,216  $m^3$ -r de terrenos de uso agropecuario (25%) y los restantes 184,60  $m^3$ -r de bosques (1,7%) (ONF 2011).

De acuerdo con la información brindada en entrevistas con cada productor se obtuvieron los siguientes resultados:

El 80,5% de las ventas de plantación es en pie, 14,9% es en el patio donde se ubica la plantación y 4,9% se vende en aserraderos; valor similar al 85% que indica Rodríguez (2011) en cuanto a ventas en pie de plantaciones forestales.

El 34,2% de las ventas se hacen por mata como le llaman los productores o por árbol, el 31,7% por pulgadas, un 26,8% por bulto o hectárea y un 7,3% por furgón cargado.

El precio de la madera del 50% de las ventas lo definió el comprador y la otra mitad el productor. Un 53,7% de los productores quedaron satisfechos con el dinero obtenido por las ventas y el restante 46,3% no ya que mencionan haber vendido por necesidad, no hay mercado y el tiempo requerido para tener madera para la venta es mucho (más de 10 años) para el dinero obtenido.

## **Conclusiones**

1. Los comerciantes de madera en rollo no realizan un control de los costos incurridos desde el establecimiento de la plantación hasta la venta de la madera.
2. La *T. grandis* es la madera en rollo que más se comercializa dentro del cantón de Hojancha.
3. El principal mercado de la *T. grandis* en rollo es la India (63% de la madera comercializada en el cantón tenía como destino este país).
4. El precio del 50% de las ventas lo puso el comprador y el 80,5% de las ventas de plantación fueron en pie.
5. Ningún productor sabe el costo de su plantación.
6. Solo el 14,4% de los productores realizan inventario para obtener el volumen de madera de sus plantaciones, además, de darle un valor agregado a su madera por características como calidad y facilidad de aprovechamiento.

## **Recomendaciones**

1. Documentar los costos de las plantaciones desde el establecimiento de las mismas hasta tener madera para el aprovechamiento.
2. Realizar inventario en todas las plantaciones para obtener un volumen de madera lo más cercano a la realidad.
3. Establecer los precios de acuerdo al mercado, pero dando valor agregado a características de calidad de cada plantación y facilidad de aprovechamiento, además, del costo de oportunidad por la inversión realizada por cada productor.
4. Brindar asistencia técnica a los productores y capacitar a los productores en temas como control de costos y comercialización.

## MERCADO SERVICIOS DE APROVECHAMIENTO FORESTAL

Dentro del cantón de Hojancha se encuentran personas que brindan diferentes servicios de aprovechamiento como corta, acarreo tanto con fuerza animal como mecánica, carga y transporte (cuadro 14, anexos).

Se encuentran siete personas dedicadas a la corta de árboles y extracción con bueyes, de los cuales, seis trabajan de la siguiente manera, en lo que respecta a la corta de especies de *T. grandis* y *G. arborea*: por horas, donde se cobra entre ¢4000 y ¢5000 la hora laborada sin importar el rendimiento; por mata, donde el monto cobrado varía entre ¢500 y ¢1500 dependiendo del sierrista, de las dimensiones de los árboles y el acceso a ellos; por contrato, donde el precio varía según las negociaciones entre las partes implicadas y solo uno trabaja por pulgada maderera tica (PMT<sup>1</sup>), ya que dice que de esta manera no hay forma de robarle tiempo ni dinero a los clientes y cobra alrededor de ¢5 la pulgada.

Todos los sierristas mencionan que los montos cobrados cubren los gastos en los que incurren pero no indican con que porcentaje de utilidad laboran. Esta actividad genera al menos diez empleos directos.

En la extracción o acarreo con fuerza animal se suman tres personas más y trabajan de la siguiente manera: un 20% de los boyeros trabajan solo por horas, el 30% laboran en tres formas diferente a) horas, b) matas y c) pulgadas, un 20% trabajan en horas y/o por contrato, otro 20% lo realiza por hora y/o mata y un 10% solo por mata. Los precios que se encontraron entre las personas que brindan este servicio varía entre ¢3000 y ¢4000/hora, ¢1000 y ¢2000/mata, ¢15 y ¢20/pulgada y dependen de la topografía del terreno. Importante mencionar que el servicio de acarreo de madera con fuerza animal brindado por estas personas, se da en una distancia normalmente no mayor a los doscientos metros de los patios de acopio o caminos donde maquinaria pesada se encarga de acarrearla a los patios de carga.

---

<sup>1</sup> 1m<sup>3</sup>=462 PMT

Cuando los boyeros se desplazan a zonas alejadas o fuera del cantón y donde tienen que incurrir en gastos de transporte para sus animales, se trata de negociar con el propietario de madera para que este se haga cargo del pago de la mitad del transporte pero esto depende de las negociaciones que se dieron por el servicio que se les va a prestar.

Cuando se utiliza fuerza mecánica para el acarreo de madera, el monto que se cobra es mayor (entre ¢13000 y ¢15000/hora) y son cuatro las personas que tienen la maquinaria para dicha labor. También realizan actividades de carga de madera en camiones y contenedores gracias a las adaptaciones de picos que tienen sus tractores agrícolas.

Este servicio lo cobran por camión o contenedor cargado. Para un camión con capacidad entre cinco y seis mil pulgadas se cobra aproximadamente ¢50000 dando como promedio ¢9,1 por pulgada. Adquirir el servicio de carga de un contenedor tiene un costo entre ¢80000 y ¢100000 promediando un costo de ¢13 por pulgada.

El 100% de los propietarios de tractores agrícolas que brindan servicios forestales (en este caso, acarreo y carga de madera), indican que llevan el control de gastos. El 20% de ellos dicen que el 40% de el valor conbrado por dichos servicios es para cubrir sus insumos, para el 40% de los tractoristas este valor es de un 50% y para el restante 20% el valor está entre el 70 y 80%.

Por último, se tiene el servicio de transporte de madera en troza con camiones tipo tandee. Hay cinco camiones pesados de este tipo con capacidad de entre 4500 y 6000 pulgadas. El 60% tiene tres formas diferentes de cobrar por su servicio (por viaje, kilometraje o pulgada), el precio varía de acuerdo a las condiciones del camino (entre ¢4500 y ¢10000/kilometro, entre ¢15 y ¢20/pulgada). Un 20% cobra en base a los kilómetros que depende del estado de la carretera (varía de ¢2000 a ¢5000/kilómetros) y el restante 20% cobra a ¢15 por pulgada.

Dentro del cantón hay cuatro industrias de la madera que cuentan con tractor agrícola adaptado para realizar este tipo de funciones pero es utilizado solo para el aprovechamiento de la madera que ellos procesan.

## **Conclusiones**

1. Los servicios de aprovechamiento generan un mínimo de treinta y cinco empleos directos.
2. Nadie realiza un control detallado de costos.
3. Los precios de cada servicio varían de acuerdo a variables como topografía del terreno, acceso, dimensiones de los árboles, distancia de las plantaciones, volumen de madera, entre otros.
4. Son servicios que se brindan principalmente en verano.

## **Recomendaciones**

1. Realizar un control detallado de costos en los que se incurre para prestar cada servicio.
2. Determinar los rendimientos de cada actividad.
3. Tomar en cuenta la depreciación de la maquinaria y equipo para establecer el monto a cobrar por sus servicios.

## MERCADO CONSTRUCCIÓN DE CABAÑAS

Antes del aprovechamiento total de plantaciones como *T. grandis* y *G. arborea*, los productores han aprendido a través de los años, que deben aplicar raleos para mejorar las condiciones del sitio y obtener madera de mejor calidad.

En Hojancha, se encuentra una empresa llamada ECO Cabañas Hojancha propiedad del señor Giovanni Dorati Flores, el cual menciona que son una empresa dedicada a la construcción de módulos rústicos de vivienda con veinte años de experiencia, aprovechando al máximo la corta de árboles de *G. arborea* en diámetros menores de 4 años, siendo su principal objetivo satisfacer necesidades a proyectos rústicos de vivienda de índole personal y turístico amigables con el medio ambiente dando así, una nueva opción de desarrollo sostenible habitacional.

En la actualidad obtienen la totalidad de la madera dentro del cantón de Hojancha. Se han desplazado a diferentes zonas del país para construir lo que ellos llaman módulos rústicos de vivienda. Han hecho construcciones en el cantón y en la costa de la provincia de Guanacaste, el Pacífico Central, Cartago, Cariari y San Carlos. Según su propietario, anualmente construyen unas tres cabañas de diferentes diseños y tamaños. Tienen un valor de  $\$230000/m^2$  (llave en mano), precio establecido de acuerdo a todos los gastos administrativos, materia prima, materiales, mano de obra y construcción en los que deben incurrir para construirlas.

Esta empresa brinda trabajo para tres personas durante cuatro meses y medio anualmente. Tiene el objetivo de establecerse en el mercado y aumentar su producción para poder crecer y brindar trabajo a más personas.

## **Conclusiones**

1. ECO Cabañas Hojanca genera trabajo para tres personas durante cuatro meses y medio.
2. Es un cliente potencial para propietarios de plantaciones que necesitan hacer raleos.

## **Recomendaciones**

1. Realizar un control detallado de sus costos de producción ya que el valor para tener márgenes de negociación.

## MERCADO DE LA INDUSTRIA FORESTAL

De acuerdo con el primer Avance del Diagnóstico del Sector Forestal de la Península de Nicoya 2011, en la península hay alrededor de sesenta aserraderos, de los cuales, once se encuentran dentro del cantón de Hojancha, la mayoría de ellos son pequeñas industrias que poseen un aserradero tipo portátil (81,82%) utilizado para el procesamiento de madera de diámetros menores; a excepción del aserradero del Centro Agrícola Cantonal de Hojancha (CACH) y el aserradero Costa Verde (18,2%) utilizados para el procesamiento de madera de diámetros mayores pero también realizando funciones de aserrío de diámetros menores. De los nueve aserraderos portátiles, ocho están instalados de manera permanente en un sitio, y uno se desplaza a sitios cercanos donde se encuentran las plantaciones. Además, el 81,82% del total de industrias utilizan equipo eléctrico y el 18,8% trabaja con combustible. También se localiza un depósito de madera, que compra la misma en pie y paga los servicios tanto de corta y extracción, como de aserrío y cepillado.

De acuerdo con datos suministrados por los doce administradores en visita a todas las industrias y el depósito, ubicados en el cantón de Hojancha, dentro del mismo hay una inversión de aproximadamente doscientos cinco millones de colones en infraestructura, equipo y maquinaria.

El 91,67% de estas industrias son de tipo familiar y el 8,33% pertenece a una organización (CACH).

El Centro Agrícola Cantonal de Hojancha fue el primero en incursionar en la industria de la madera, con el objetivo de demostrar que era posible la utilización de maderas de plantaciones cultivadas en los diferentes campos de la construcción. Durante muchos años, este departamento del CACH fue soporte importante para su autosostenibilidad, el cual le dio flujo económico a sus actividades cotidianas, ayudando así a fortalecer los demás servicios que la organización brinda (CACH 2008).

Hoy día, la industria de la madera dejó de ser de las principales actividades para el CACH, que de acuerdo con sus jefes, apenas obtienen ingresos para su manutención; esto según ellos, se debe principalmente a la gran cantidad de industrias que se han establecido en los

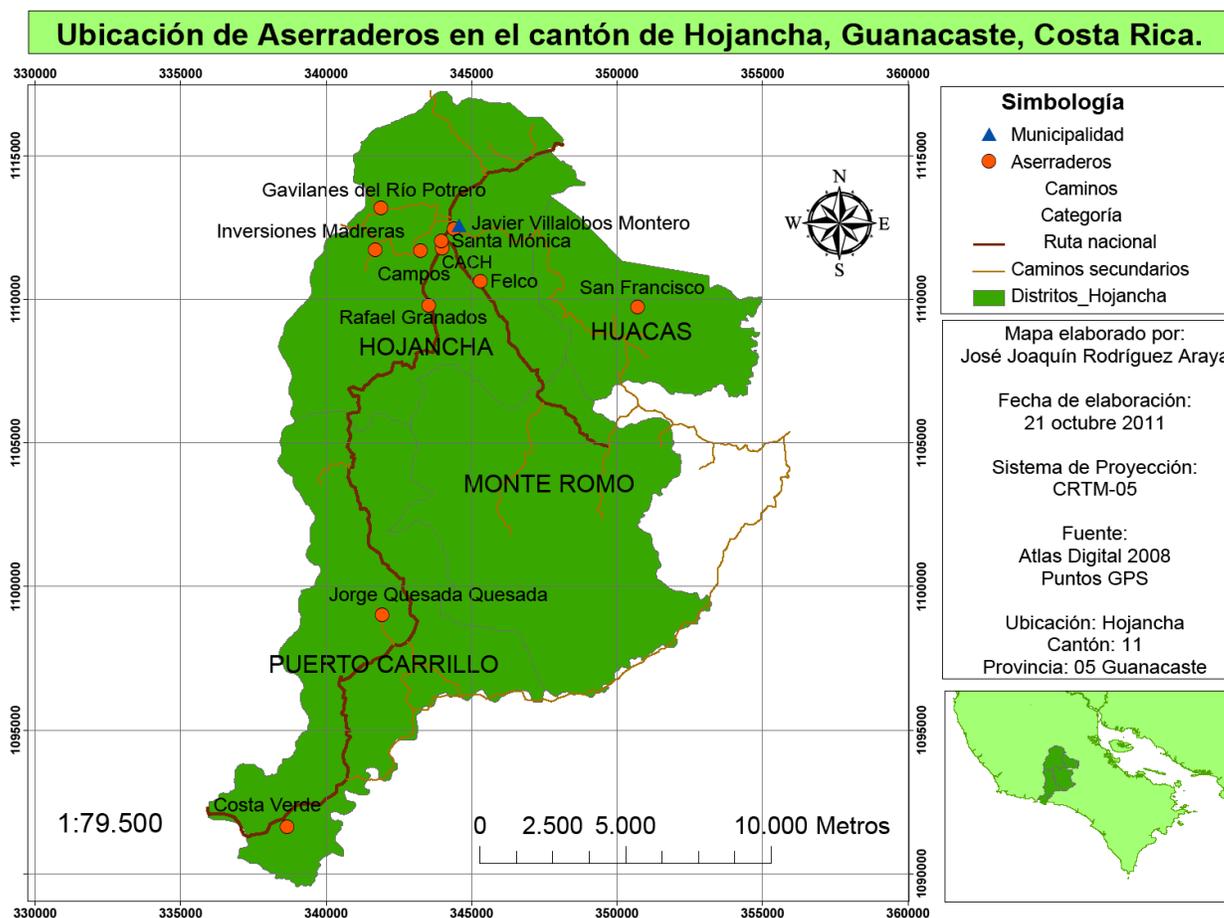
últimos años en toda la península de Nicoya (en Hojanca antes del 2004 solo estaba el aserradero Felco y el del CACH) y la competencia desleal ya que muchos de ellos omiten el pago de algunos aspectos legales necesarios para poder laborar, además, de ser la mayoría aserraderos portátiles que con dos o tres personas les dan funcionamiento y esto abarata los costos.

Este tipo de industria, se ha convertido en la principal actividad económica para el 66,67% de los aserraderos que se ubican dentro del cantón de Hojanca, de los cuales el 81,82% se han establecido entre el año 2004 y el 2010. El 33,33% no dependen directamente de dicha actividad, ya que realizan otras labores como la crianza de cerdos, ganadería y diferentes actividades forestales, las cuales, en este momento son más trascendentales para su bienestar económico. Es importante destacar que las once industrias generan un mínimo de 37 empleos directos, de los cuales dependen económicamente 29 familias.

Según los propietarios de aserraderos, en el último año la venta de madera aserrada se redujeron significativamente, tanto así, que el 63,64% de los propietarios están dispuestos a vender sus industrias y un porcentaje igual la reubicaría en busca de sitios donde puedan elevar el volumen de sus ventas. Por este motivo se ha visto afectada la estabilidad de las familias mencionadas, información que se verificó con las visitas realizadas a cada aserradero y donde se encontró, que solo el 36,36% (generan empleo para 18 colaboradores de 18 familias diferentes) de los aserraderos está trabajando jornadas completas, el 63,64% restante trabajan poco o no trabajan del todo (hay semanas que trabajan 2 ó 3 días y hay semanas que no trabajan del todo).

Es importante mencionar que el 75% de los productores de madera aserrada creen necesario recibir capacitaciones que los ayuden tanto en la parte administrativa como en la parte productiva, para reducir los costos, aumentar el rendimiento y la productividad ya que nunca o poco han recibido. El otro 25% no creen necesario recibir ningún tipo de capacitación. Cabe destacar que este 25% de los aserraderos han pasado una, dos y hasta tres semanas que no trabajan del todo.

Dichas industrias se ubican en tres distritos del cantón, la mayor parte aglomeradas en el distrito central (Hojancha) como se muestra en la figura 8, donde se observa que el 72,73% de los aserraderos se ubican en un radio no mayor a cinco mil metros de la Municipalidad del cantón, distribuidos en los poblados de Hojancha, La Libertad, San Gerardo, Pilangosta y La Maravilla. Uno se encuentra en el distrito de Huacas y dos en el distrito Puerto Carrillo en los poblados Santa Marta y Puerto Carrillo.

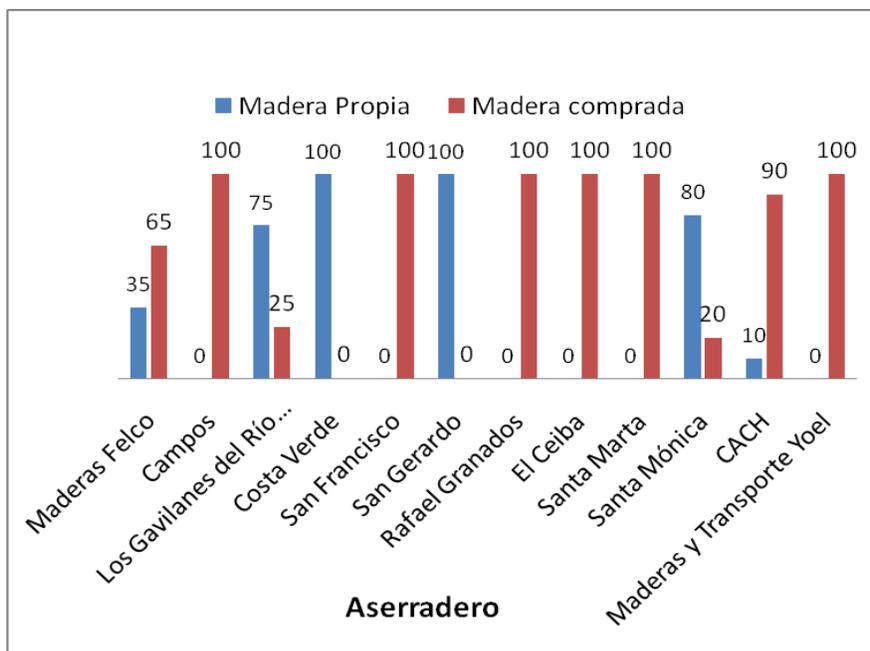


**Figura 8.** Mapa de ubicación de los aserraderos dentro del cantón de Hojancha, Guanacaste. 2011.

El 45,45% de los aserraderos están instalados entre 10 y 100 metros de distancia de la residencia del dueño dentro de la misma propiedad, otro porcentaje igual se ubica en sitios diferentes pero de su misma propiedad y solo el aserradero propiedad del señor Javier Villalobos Montero alquila terreno o se dirige al sitio donde están las plantaciones para aprovechar la madera que adquiere.

El depósito tiene un área de 200 m<sup>2</sup> y se ubica en las instalaciones del aserradero del CACH, las industrias que se encuentran instaladas de manera permanente poseen un área de trabajo (incluye infraestructura, maquinaria, patios de acopio, calles, bodegas, etc) entre 3000 y 15000 m<sup>2</sup>, de estos, el 81,82% dispone de área para futuras expansiones.

En la figura 9 se observa el porcentaje de madera aserrada propia y/o comprada por cada aserradero, donde Costa Verde no compra madera ni presta el servicio de aserrío o cepillado, ya que cuenta con plantaciones propias de *G. melina* que se encuentran a una distancia de 4000 metros de su industria. El otro aserradero que no compra madera es Inversiones Madereras San Gerardo, ubicado dentro de una finca de su propiedad en el poblado San Gerardo y de donde obtienen la totalidad de madera a procesar (*T. grandis*, *G. arborea*, *S. parahyba*, y *Bombacopsis quinata* (Pochote)), también presta el servicio de aserrío y cepillado.



**Figura 9.** Gráfico de porcentaje de madera propia y/o comprada por cada industria. 2011.

De acuerdo con la figura 9, Maderas Felco compra el 65% de la madera que procesa y obtiene el restante 35% también de plantaciones propias (*G. arborea*). Los Gavilanes del Río Potrero compran el 25% del total de la madera que procesan (*S. parahyba*), el 75% corresponde a *G. arborea* y *T. grandis*, madera que obtienen de plantaciones de su propiedad ubicadas en la misma finca donde se encuentra instalada su industria. Aserradero Santa Mónica compra el 20% de la madera procesada (*S. parahyba*), ya que tiene plantaciones de donde obtiene el 80% de la madera que procesa (*G. arborea*). El CACH aserra un 10% de madera propia y el 90% es madera comprada a sus asociados. Aserradero Santa Marta solo presta sus servicios de aserrío. El restante de las industrias compra la totalidad de materia prima que necesitan para la elaboración de los diferentes productos.

De acuerdo con el administrador del aserradero del CACH y Costa Verde, sus industrias tienen la capacidad de procesar 3000 pulgadas de madera en troza por día, para el resto de las industrias su capacidad varía entre 1000 y 1500 pulgadas diarias.

Como se mencionó anteriormente, del total de los aserraderos, nada más el 36,36% de ellos laboran seis días a la semana en jornadas de ocho horas cada uno, un 9,1% labora medio tiempo; procesando entre las cinco industrias un total de 33500 pulgadas por semana, promediando 6700 pulgadas para cada una. La cantidad de días y horas de trabajo para el resto de los aserraderos varía de una semana a otra entre cero días (cero horas) a seis días (cuarenta y ocho horas).

En las industrias de madera establecidas en Hojancha, se puede encontrar variedad de productos para la construcción y elaboración de muebles en especies como *G. arborea*, *T. grandis*, *S. parahyba*, *B. quinata*, *Samanea saman* (Cenízaro), *Anacardium excelsum* (Espavel) y *Cedrela odorata* (Cedro), maderas obtenidas en su totalidad dentro del cantón por el 83,33% de los productores, el restante 16,67% de los productores obtienen la materia prima tanto dentro del cantón de Hojancha como del cantón de Nicoya (*T. grandis*). Para el 75, 16,67 y 8,33% de los productores, la principal especie con la que elaboran sus productos es *G. arborea*, *T. grandis* y *S. parahyba*, respectivamente. En el cuadro 9 se mencionan los productos de mayor venta en variedad de dimensiones.

**Cuadro 9.** Productos más comercializados por las industrias de madera del cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica.

Especie	Productos								
	Artesones	Alfajilla	Regla	Tablilla	Formaleta	Bloques exportación	Piso	Formaleta	Cargadores
<i>G. arborea</i>	x	x	x	x	x				
<i>T. grandis</i>	x	x	x	x		x	x		
<i>S. parahyba</i>			x					x	x

**Fuente:** Entrevistas de campo, 2011.

De acuerdo con las industrias y el depósito ubicados dentro del cantón, un 25% de ellos invierten dinero en publicidad (en internet, rótulos, giras promocionales y revistas). También se pudo determinar que el 33,33% de ellos tienen clientes fijos que adquieren entre el 85% y 100% de su producción; para el 16,67% de las industrias este valor es del 50%. Estos clientes son ferreterías ubicadas en Sámara de Nicoya, Nicoya centro, Santa

Cruz, San José y exportación a la India de *T. grandis* en bloques específicamente. El 80% de la producción del aserradero del CACH es por servicios de aserrío y cepillado brindado al depósito Yoel y otras industrias del cantón. Un 8,33% solo presta sus servicios de aserrío y el restante 33,33% de las industrias son las que buscan posicionarse en el mercado local (en este momento aserradero Santa Mónica).

**Cuadro 10.** Promedio de precios entre las industrias de madera del cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica.

<b>Especie</b>	<b>Promedio ¢/pulgada</b>	<b>Desviación Estándar</b>	<b>Cv%</b>
<i>G. arborea</i>	608,4	355,4	58,4
<i>T. grandis</i>	1194,5	257,1	21,5
<i>S. parahyba</i>	279,6	90,0	32,2

**Fuente:** Entrevistas de campo, 2011.

El precio promedio por pulgada de madera de las tres especies más comercializadas dentro del cantón que se presenta en el cuadro 10, se obtuvo de todas las industrias del cantón de Hojancha. Al realizar un análisis del coeficiente de variación del precio, se obtiene que en *G. melina* que es la especie que más se comercializa, tiene una variación de 58,4% entre aserraderos, para *T. grandis* y *S. parahyba* este valor es de 21,5 y 32,2% respectivamente lo que manifiesta que no hay un valor similar o un ente que regule los precios de la madera (cuadro 15, 16 y 17, anexos) y los mismos son establecidos de la siguiente manera:

El 58,33% de los productores establece el precio de la madera de acuerdo a la competencia; el 8,33% de estos mismos se basa en los costos y la competencia; el 16,67% hacen un aproximado de los costos; el cliente y la calidad establece el precio del producto para un 8,33% de las industrias y solo un 8,33% (un aserradero) realizan un control detallado de costos donde incluyen materia prima, mano de obra, servicios básicos, mantenimiento, rendimientos de madera, rendimiento y desgaste del equipo y la maquinaria.

Es por ello que diez de los once aserraderos no tienen claro el monto de dinero que invierten semanal o mensualmente para poder elaborar sus productos, todos a excepción del

aserradero San Francisco tienen una idea de lo que ellos creen son sus gastos reales de producción. De la misma manera sucede con los ingresos obtenidos por la venta de productos y servicios, de los cuales, el 33,33% brindan facturas timbradas siempre y cuando el cliente lo solicite.

### **Conclusiones**

1. Solo uno de los aserraderos realiza el avalúo de todos los costos en los que incurre para elaborar sus productos.
2. Se estima para el año 2011 en el cantón de Hojancha, ventas de madera aserrada que alcanzan el monto de  $\text{¢}464_1267520$ .
3. La *G. arborea* es la principal especie que procesa el 83,33% de las industrias.
4. Aserradero Santa Mónica está posicionado en el mercado local.
5. El 50% de los productores basan su mercado en ferreterías ubicadas en Nicoya, Santa Cruz y San José.
6. Para el 2011, la industria de la madera generó dentro del cantón 29 empleos permanentes y 8 temporales.

### **Recomendaciones**

1. Invertir en publicidad para dar a conocer la industria y los productos que ofrece.
2. Efectuar estudios de mercadeo.
3. Realizar avalúos de la totalidad de los costos.
4. Ejecutar estudios para determinar rendimientos de producción tanto en madera aserrada como equipo y maquinaria.
5. Brindar capacitaciones en la parte administrativa (costos y comercialización).
6. Mantener el orden y aseo dentro de la industria.

## **MERCADO DE LA INDUSTRIA SECUNDARIA**

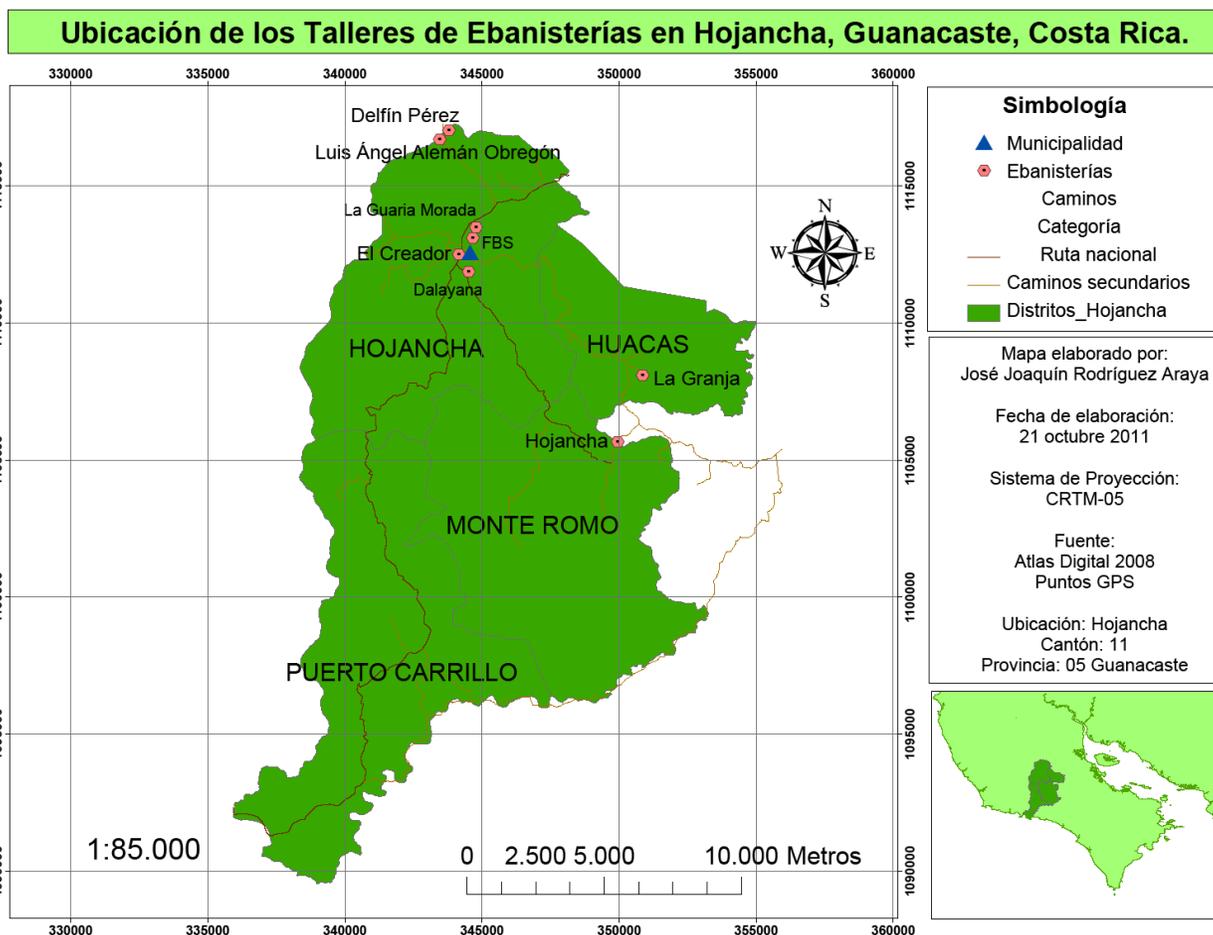
Luego de que la industria de la madera procesa su materia prima para la elaboración de sus productos, el objetivo principal es vender la totalidad de estos. Las industrias se basan principalmente en el mercado de la construcción pero también suplen de madera a las ebanisterías.

Los productos que se elaboran en las ebanisterías (puertas, camas, sillas, mesas, muebles para el hogar en general) facilitan el quehacer y brindan bienestar a las familias que los adquieren, por lo que encontrar ocho talleres de ebanistería dentro del cantón de Hojancha (siete de ellos activos) puede ser importante para sus habitantes.

Todas son pequeñas empresas familiares instaladas a escasos diez metros de la vivienda del propietario, ubicadas en tres distritos del cantón que son: Hojancha donde están seis de ellas, Huacas y Monte Romo donde se ubican Ebanistería La Granja y Ebanistería Hojancha respectivamente como se puede observar en la figura 10.

Las ebanisterías propiedad de los señores Delfín Pérez y Luis Ángel Alemán Obregón se ubican en la Reserva Indígena Matambú, que limita con el cantón de Nicoya. La primera de ellas se encuentra fuera de servicio desde noviembre del 2010, esto debido según su propietario, a que han tenido problemas en el momento de realizar los presupuestos para la elaboración de sus productos y han llegado al punto de que el dinero cobrado por sus productos en repetidas ocasiones no les alcanzaba ni para cubrir el costo de los insumos.

Con el presente trabajo, se pretende determinar si los administradores están realizando el avalúo correcto de sus costos de producción (cadena de valor) o están cometiendo errores, para evitar que otros talleres se vean en la obligación de cerrar sus puertas y más bien, brindar las recomendaciones necesarias para que la ebanistería que está cerrada reabra sus puertas al público. Es importante mencionar, que los resultados que se discuten en este capítulo excluyen la ebanistería del señor Delfín Pérez por estar fuera de servicio.



**Figura 10.** Mapa de ubicación de los Talleres de Ebanistería dentro del cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica. 2011.

Como ya se mencionó, en Hojancha hay siete talleres de ebanistería activos, con áreas de trabajo que van de los 36 a los 340 m<sup>2</sup>, donde todos los propietarios trabajan en ellos en diferentes periodos de tiempo. Además, el 85,71% de los propietarios tienen más de 15 años de experiencia en la fabricación de muebles para el hogar y de los cuales, el 57,14% dependen económicamente de dichos trabajos. El restante 42,86% no dependen en su totalidad de esta actividad ya que también realizan otras labores como la administración de

empresas, educación y colaboradores en trabajos de campo entre los que podemos citar: recolección de café y ganadería entre otros.

A pesar de no ser la principal actividad económica para el 42,86% de los propietarios de los talleres, entre ellos suman una inversión de ¢12,700,000 en equipo y maquinaria (sin tomar en cuenta la inversión necesaria para establecer el local de trabajo) de un total de ¢24,275,000 invertidos entre todas las ebanisterías, que generan dieciséis puestos de trabajo directo donde se benefician quince familias del cantón. También se benefician los productores y las industrias de la madera ya que estos talleres elaboran todos sus productos 100% en madera; madera que es obtenida dentro del cantón en su totalidad por el 85,5% de los productores y solo un productor obtiene su materia prima tanto del cantón de Hojancha como del cantón de Nicoya.

Los productos se pueden elaborar en diferentes especies, tanto con introducidas como nativas, dependiendo de los requerimientos de cada cliente. En el 100% de los talleres utilizan *G. melina* ya que según ellos, es una especie fácil de trabajar, su color claro permite usar diferentes tipos de tintes y es de las maderas más baratas. Los compradores también solicitan otras especies como: *T. grandis*, *S. saman*, *Enterolobium cyclocarpum* (Guanacaste), *Cordia alliodora* (Laurel) y *B. quinata*. Los precios varían de acuerdo al tipo de madera, el diseño, el tamaño, acabados, tratamientos, etc; y se establecen de la siguiente manera:

Muebles FBS contrata la mano de obra para elaborar cada producto que le encarga el cliente, realiza un control de los insumos y cobra ese monto más un 25%. Muebles Hojancha obtiene los costos de producción y le suma un porcentaje para establecer el precio. Muebles Dalayana, Luis Ángel Alemán Obregón y Sala de Muebles El Creador, calculan los costos de producción y en base a ese monto le suman un porcentaje y establecen el precio. Por último, ebanistería La Guaria Morada establece el costo de la madera que necesitó para la elaboración de equis producto y le suma un 33,33% a ese costo, el cual debe suplir los demás costos de producción y generar un porcentaje de utilidad.

El 85,7% de los talleres elaboran sus productos por pedidos específicos de sus clientes. Solo Sala de Muebles El Creador elabora diferentes tipos de productos para exhibirlos al público en general, en un local que dispone ubicado doscientos metros al oeste de Tienda El Regalón en el centro de Hojancha. Su propietario, el señor Carlos Jiménez Méndez también se desplaza a Palmares de Alajuela con vehículo propio donde adquiere diferentes tipos de muebles para el hogar, los traslada a su local en Hojancha donde los exhibe con los productos que él fabrica con el fin de revenderlos.

A pesar que solo el 14,29% de las ebanisterías utilizan herramientas de publicidad como internet, revistas, tarjetas de presentación y rótulos, el 85,71% de los productores han logrado colocar productos tanto dentro del cantón de Hojancha como en los cantones de Nicoya y Carmona (Nandayure) principalmente. Importante mencionar que cuando se realizan estas ventas, nada más el 28,57% de los talleres brindan facturas timbradas a sus clientes debido según ellos a que sus productos van directo a hogares y no a empresas o instituciones que necesitan un control de gastos para trámites tributarios.

Para los propietarios de los talleres de ebanistería, hablar de los productos de mayor venta es complicado, ya que hay meses en donde su producción se basa en uno de ellos como por ejemplo camas, puertas, muebles de cocina, juegos de comedor, sillas, etc.

## **Conclusiones**

1. El 57,14% de los propietarios de ebanisterías dependen económicamente de dicha actividad.
2. El 85,71% de los talleres no realizan la cadena de valor de sus productos.
3. Solo el 14,29% de las ebanisterías conocen el costo real de todos sus insumos.
4. Los productores se han limitado a realizar ventas en los hogares.
5. La fabricación de muebles para el hogar, genera en Hojancha empleo directo para dieciséis personas.
6. Solo el 28,57% de las ebanisterías brindan facturas timbradas cuando realizan ventas.
7. En Hojancha hay una inversión de  $\text{¢}24,275000$  en equipo y maquinaria para la elaboración de muebles para el hogar.

## **Recomendaciones**

1. Evaluar la cadena de valor de cada uno de los productos elaborados.
2. No brindar a los clientes un precio de los productos sin antes estar terminado.
3. Invertir dinero en publicidad en busca de nuevos mercados.
4. Brindar capacitaciones en la parte de costos y rendimientos.

## MERCADO DE LAS ARTESANÍAS

En Hojancha se encuentra once artesanos, que elaboran diferentes productos a base de semillas y madera, los mismos se ubican en el distrito central como se muestra en la figura 11.



**Figura 11.** Mapa de ubicación de artesanos dentro del cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica. 2011.

Hay un grupo de ocho mujeres llamado Hojarte, dedicado a los quehaceres domésticos pero que formaron el grupo hace 5 años con la idea y la intención de poder despejarse y salir de

la rutina diaria y además, poder aportar económicamente en sus hogares. Este grupo de señoras realizan trabajos en bisutería con semillas de especies nativas que ellas mismas recolectan en fincas dentro del cantón de Hojancha.

Es un grupo conformado por ocho personas (cuadro 18, anexos) que cuentan con personería jurídica, no dependen económicamente de dicha actividad, son amas de casa que en su tiempo libre elaboran estos productos tanto para el grupo que se reúnen en las instalaciones del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) como para ellas mismas en sus hogares. Tienen a disposición llaveros, collares, aretes, pulseras, rosarios, entre otros.

Este grupo ha recibido capacitaciones de administración de pequeñas empresas, autoestima, mercadeo, tratamiento de semillas, entre otros. Actualmente Hojarte y otras personas se encuentran recibiendo un curso de elaboración de otros productos como artesanías en madera impartido por el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA). En el año 2008 recibieron un curso de capacitación donde aprendieron a realizar el avalúo de costos, en ese año evaluaron la cadena de valor de cada producto que elaboran.

Estas señoras pasan en contacto con personal de instituciones como Minaet, CATIE, CACH y Coopepilangosta, los cuales, cuando tienen visitantes los llaman para que se hagan presentes a las oficinas del MAG donde elaboran sus productos para que los visitantes pasen a ver y adquirir sus artesanías. Cuando el grupo no tiene productos y tienen visitas de posibles compradores, cada señora lleva sus artesanías para exponerlas y que el cliente se lleve lo que más le gusta sin importar de quien sea.

También les brindan producto a intermediarios que los venden en las playas de Santa Cruz en temporada alta (de diciembre a marzo), y a un francés que los exporta a su país entre los meses de octubre a marzo. Otra forma de comercializar sus productos, es la participación en diferentes ferias en todo Guanacaste y San José donde colocan un stand con sus productos, reparten tarjetas y brochures de presentación. Como se mencionó anteriormente, cada integrante también confecciona productos para sí mismo para realizar ventas personales entre vecinos y familiares.

Una novena señora estaba en el grupo pero en el 2010 se retiró por asuntos personales pero sigue elaborando este tipo de productos en su casa de residencia. No depende de esta actividad pero sí indica que mensualmente realiza ventas entre ¢60000 y ¢80000 en el cantón de Hojancha. Como era integrante del grupo Hojarte, también recibió diferentes cursos de capacitación.

Además, encontramos Souvenir La Cabaña con un año de experiencia en artículos como llaveros, pilones pequeños, yugos en varios tamaños, juguetería en madera, artesanías en barro, entre otros, propiedad del señor Daniel Mejías Quesada y su hijo Wilmar Mejías Jiménez. Solo algunos productos (en *G. arborea* y *B. quinata*) como llaveros, pilones, yugos y artesanías en barro son elaborados por don Daniel, el resto son adquiridos en zonas como Nicoya y Santa Cruz y las llevan a su local de ventas para ser revendidas. Se ubican en la entrada a la Reserva Forestal Monte Alto en el poblado de Pilangosta, a un costado de la casa de habitación del propietario. Sus clientes principales son extranjeros que visitan dicha reserva.

También está don Raúl Jara Barrantes, artesano con más de 29 años de experiencia en la elaboración de tallas en productos como puertas y cuadros, además de artículos como pilones, floreros. Ubicado en el centro de Hojancha. Trabaja principalmente la *G. arborea*, pero también en otras especies como *E. cyclocarpum*, *Astronium graveolens* (Ronron), *Dalbergia retusa* (Cocobolo), *Platymiscium parviflorum* (Cristóbal) y *T. grandis* entre otras, las cuales consigue en aserraderos de la zona o son aportados por el cliente. Los productos se elaboran solo por encargos y se pide un porcentaje de dinero por adelantado.

El trabajo es muy variado ya que a veces se pasa hasta quince días sin hacer nada. No se tiene personal debido a una principal razón según el propietario, no hay mano de obra capacitada lo que le ha impedido firmar contratos para suplir de producto algunas empresas o instituciones porque no tiene la capacidad de producción necesaria.

Don Raúl tiene una inversión aproximada de ¢1,200,000 en equipo y ha recibido capacitaciones en la parte administrativa para determinar el valor de su producto tomando

en cuenta todos los gastos operativos, pero menciona que de poco sirve ya que las personas no pagan el valor real de su producto y se tiene que bajar el valor para poder trabajar algo ya que él depende económicamente de esta actividad.

## **Conclusiones**

1. La elaboración de artesanías dentro del cantón de Hojancha genera trabajo para once personas.
2. Los ingresos económicos de los artesanos no se registran en la economía del cantón.
3. Falta capacitación tanto en la parte administrativa como técnica.

## **Recomendaciones**

1. Brindar capacitaciones principalmente el mercadeo y comercialización, además de la parte técnica.
2. Ubicar zonas o intermediarios en las costas de nuestro país donde hay mayor afluencia de extranjeros.
3. Realizar análisis de cadena de valor de productos forestales todos los años.

## **MERCADO DE LAS CONSULTORÍAS PROFESIONALES FORESTALES**

Dentro del cantón se cuenta con empresas privadas que dan servicios forestales como:

- Consultorías forestales y ambientales.
- Reforestación de fincas.
- Planes de manejo para el Pago de Servicios Ambientales (PSA).
- Manejo de plantaciones forestales.
- Diseño y establecimiento de jardines.
- Trámites para permisos de aprovechamiento forestal.
- Manejo de semillas.

El CACH brinda servicios forestales en lo que son trámite para el Pago de Servicios Ambientales (PSA) en sus diferentes modalidades que otorga FONAFIFO, donde cobra el 18% del monto que esta institución gira.

Otras empresas dicen cobrar de acuerdo a la tabla de precios que maneja el Colegio de Ingenieros Agrónomos.

## **CONCLUSIONES GENERALES**

1. El 87% de los productores forestales del cantón de Hojanca no realizan el avalúo de costos detallados en los que incurren para elaborar sus productos.
2. Solo el 16,8% de los productores invierten publicidad para dar a conocer sus productos y/o servicios.
3. Falta capacitación principalmente en áreas administrativas como control de costos, mercadeo, comercialización.
4. Se estiman ventas por un monto de  $\text{¢}682_1399020$  por concepto de comercialización de semilla, viveros, madera y artesanías en el 2011.
5. El sector forestal en el cantón de Hojanca genera 39 empleos permanentes y 133 empleos temporales anualmente.

## **PROPUESTA**

Establecer en el cantón una oficina llamada Centro de Negocios Forestales Hojancha (CNFH), la cual será atendida por un(a) Ingeniero Forestal y un(a) asistente que se encargaran de los siguientes aspectos:

1. Capacitación y asesorías a los productores forestales tanto en la parte técnica como administrativa (Costos, Mercadeo, Comercialización).
2. Buscar nuevos mercados tanto a nivel nacional como internacional para que los productores del cantón logren mejores y mayores ventas.
3. Ayudar a los productores a realizar las negociaciones con sus clientes, principalmente en cuanto a venta de madera en rollo.
4. Manejar precios de todos los productos forestales para que los productores tengan una base para poner precios.
5. Construir una base de datos con información sobre los productores forestales, para tenerla a disposición de los clientes.
6. Invertir en publicidad para dar a conocer los productos forestales que se pueden encontrar dentro del cantón de Hojancha.
7. Luego de que esta oficina este posicionada en el mercado, brindar créditos a corto y mediano plazo, a los productores con tasas de interés accesibles.

Es una oficina sin fines de lucro, bajo el mando de una junta directiva conformada por productores forestales e instituciones públicas y privadas del sector forestal, a los cuales se les entregarán informes periódicos de las labores que se han realizado.

La oficina ocupa inicialmente una computadora de escritorio con impresora, una computadora personal, equipo forestal, teléfono/fax, escritorios, sillas. Inversión que será necesario suplir con la obtención de un crédito o la ayuda financiera de alguna institución.

En el siguiente cuadro se detalla la inversión mensual en la que se debe incurrir para que el Centro de Negocios Forestales Hojancha pueda realizar sus funciones mensualmente.

**Cuadro 11.** Inversión mensual necesaria para el funcionamiento del Centro de Negocios Forestales Hojancha.

<b>Inversión</b>	<b>¢</b>
Profesional Forestal	800000
Asistente	260000
Logística	500000
Cargas Sociales	275600
Sub Total	1,835600
Imprevistos (5%)	91780
Total	1,927380

El dinero necesario para cubrir estos gastos mensualmente, se obtendrá al cobrar un 3% del monto de las ventas de productos forestales que realice el Centro de Negocios Forestales Hojancha, porcentaje que se puede agregar al producto para no perjudicar el ingreso económico a los productores. De acuerdo con el Avance del Diagnóstico Forestal de la Península de Nicoya (2011), en el año 2010 se dieron ingresos económicos para el cantón de Hojancha por un monto de ¢1330,415392 gracias a la actividad forestal del cantón. El aumentar el ingreso económico anualmente, dependerá de la búsqueda de nuevos mercados por parte de la oficina para colocar los productos del cantón.

Manteniendo las ventas del año 2010, la oficina tendrá un ingreso de ¢3,326038/mes. Con el 58% de este monto, se cubrirán los gastos mensuales de la misma, un 20% se utilizará para publicidad y el restante 22% será utilizado para mejorar las condiciones de la oficina y el equipo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Araya Villalobos, G. 2011. Asociaciones, grupos, instituciones gubernamentales y no gubernamentales presentes en el cantón de Hojanca (entrevista). Hojanca, CR. Asociación de Desarrollo de Hojanca.

Arce Benavides, H; Barrantes Rodríguez, A. 2004. La madera en Costa Rica. Situación Actual y Perspectivas. San José, CR: ONF. 25p

Banco Central de Costa Rica, 2011. Producto Interno Bruto, 2008. (en línea). Consultado el 25 oct. 2011. Disponible en [http://www.bccr.fi.cr/flat/bccr\\_flat.htm](http://www.bccr.fi.cr/flat/bccr_flat.htm)

Barrantes, A. 2008. El desabastecimiento de Madera en Costa Rica: Causas, Efectos y Propuestas de Solución. El abastecimiento de Madera en Costa Rica. San José, C.R: Organización para Estudios Tropicales (OET). 23-40p

Barrantes, A. 2010. Uso de la madera en Costa Rica, estadísticas 2009. Oficina Nacional Forestal. (Presentación).

Barrantes, A; Salazar, G; Salas, N. 2009. Usos y aportes de la madera en Costa Rica Estadísticas 2008. San José, CR: ONF. 28p

Barrantes, A; Paniagua, R; Salazar, G. 2011. Usos y aportes de la madera en Costa Rica, Estadísticas 2010. San José, CR: ONF. 4-6p

Brown, D; Schreckenber, K; Bird, N; Cerutti, P; Del Gato, F; Diaw, C; Fomété, T; Luttrell, C; Navarro, G; Oberndorf, R; Thiel, Hans; Wells, A. 2010. Madera legal: Verificación y gobernanza en el sector forestal. 1° ed. Turrialba, CR: CATIE. 380p

CACH (Centro Agrícola Cantonal de Hojanca), 2008. ¿Por qué se creó el Centro Agrícola Cantonal de Hojanca? (en línea). Consultado 18 abr. 2011. Disponible en <http://www.cachforestal.com/contenido/perfil.php>

Calvo, J. 2009. Estado del sector forestal costarricense. Kurú: Revista Forestal (Costa Rica). 6(16): 1-4p

Canessa, E. 2006. El uso de la madera preservada en la construcción. Kurú: Revista Forestal (Costa Rica). 3(9): 1-6p

CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y enseñanza). 2011. Finnfor: Bosques y Manejo Forestal en América Central. Avances del Diagnóstico del Sector Forestal de la Península de Nicoya. Guanacaste, C.R. 73p

CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y enseñanza).2009. Manejo forestal sostenible en Mesoamérica. (en línea). Boletín Electrónico No. 35 Enero-Febrero 2009. Consultado 28 abr. 2011. Disponible en [http://www.catie.ac.cr/Comunicacion/C/catie\\_2009\\_enefeb\\_finfor/catie\\_2009\\_enefeb\\_finfor.asp?CodIdioma=ESP](http://www.catie.ac.cr/Comunicacion/C/catie_2009_enefeb_finfor/catie_2009_enefeb_finfor.asp?CodIdioma=ESP)

CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y enseñanza). 2009. Hacia una gestión integral del territorio en Costa Rica. (en línea). Boletín Electrónico No. 37 Mayo-Junio 2009. Consultado 28 abr. 2011. Disponible en [http://www.catie.ac.cr/Comunicacion/C/catie\\_2009\\_mayjun\\_gestion/catie\\_2009\\_mayjun\\_gestion.asp?CodIdioma=ESP](http://www.catie.ac.cr/Comunicacion/C/catie_2009_mayjun_gestion/catie_2009_mayjun_gestion.asp?CodIdioma=ESP)

CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y enseñanza). 2010. Arranca investigación en pagos por servicios ambientales. (en línea). Boletín Electrónico No. 44 Agosto-Octubre 2010. Consultado 28 abr. 2011. Disponible en [http://www.catie.ac.cr/Comunicacion/C/catie\\_2010\\_agooct\\_tinker/catie\\_2010\\_agooct\\_tinker.asp?CodIdioma=ESP](http://www.catie.ac.cr/Comunicacion/C/catie_2010_agooct_tinker/catie_2010_agooct_tinker.asp?CodIdioma=ESP)

CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y enseñanza). 2011. CATIE y FONAFIFO reafirman su compromiso de trabajo conjunto. (en línea). Boletín Electrónico No. 46 Enero-Marzo 2011. Consultado 28 abr. 2011. Disponible en [http://www.catie.ac.cr/Comunicacion/B/bol\\_1\\_2011\\_fonafifo/bol\\_1\\_2011\\_fonafifo.asp?CodIdioma=ESP](http://www.catie.ac.cr/Comunicacion/B/bol_1_2011_fonafifo/bol_1_2011_fonafifo.asp?CodIdioma=ESP)

Chaves, E y Fonseca, w. 1991. Teca: *Tectona grandis* L.f. Especie de árbol de uso múltiple en América Central. Ed. E Rodríguez Araya. Turrialba, C.R. Litografía e Imprenta LIL, S.A. Serie técnica. Informe técnico / CATIE; no.179. 47 p

COOCAFE, 2011. Coopepilangosta R.L. (en línea). Consultado 18 abr. 2011. Disponible en <http://www.coo cafe.com/coopepilangosta.shtml>

Cooprena Tours, 2011. ¿Quiénes somos y con que contamos? (en línea). Consultado 20 abr. 2011. Disponible en <http://www.turismoruralcr.com/es/directoriodeafiliados/coopepilangostar.l.html>

FONAFIFO (Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, CR). 2006. Reactivación de la reforestación comercial en Costa Rica (REFORESTA).

Fournier, R. 2008. Serie: Madera para construcción. La madera y la construcción. (en línea). Kurú: Revista Forestal (Costa Rica). 5 (13): 1-3p

Fundación Pro Reserva Natural Monte Alto Hojancha - Guanacaste -Costa Rica, 2005. Microempresarios Turísticos del Cantón de Hojancha. (en línea). Consultado 18 abr. 2011. Disponible en <http://www.montealtohojancha.com/socios.html>

González, B .2006. Cadena de Custodia en la industria maderera costarricense. BOIS ET FORÊTS DES TROPIQUES 288 (2): 67-73p

IFAM, 2011. Cantones de Costa Rica. (en línea). Consultado 15 abr. 2011. Disponible en <http://www.ifam.go.cr/cantones.htm>

ITCR (Instituto Tecnológico de Costa Rica). 2008. Atlas digital de Costa Rica. (CD-ROOM). Cartago, CR. 1 CD-ROOM.

Jiménez, Q; Estrada, A; Rodríguez, A; Arroyo, P. 2001. Manual Dendrológico de Costa Rica. 3 ed. Cartago, CR. 48p

McKenzie, T. 2003. Tendencias y perspectivas para el Sector Forestal de Costa Rica hasta el año 2020. 23p

Moya, R. 2004. *Gmelina arborea* en Costa Rica. BOIS ET FORÊTS DES TROPIQUES 279 (1): 47-57p

Moya, R. 2011. El desarrollo de la comercialización de la madera. El sector reforestación de Costa Rica. CIIBI-ITCR. (no publicado). 2p

Quesada, R. 2007. IX Congreso Nacional de Ciencias Los Bosques de Costa Rica, Cartago, C.R: Instituto Tecnológico de Costa Rica. 16p

- Rodríguez, E. 2010. Viviendo y construyendo el desarrollo territorial en Hojancha, lecciones y aprendizaje en 30 años. Hojancha, C.R: CATIE. 37p
- Rojas, F. 2006. Árboles: mucho más que madera. (en línea). Kurú: Revista Forestal (Costa Rica). 3(8): 1-13p
- Rojas, F. 2006. Viveros Forestales. Selección y manejo de semillas forestales. –2.reimp. 2 ed. —San José, C. R: EUNED. 248p
- Serrano, R. 2006. Consumo de madera para construcción en Costa Rica y requerimientos para satisfacer a los usuarios. (en línea). Kurú: Revista Forestal (Costa Rica). 3(8): 1-7p
- Universidad de Costa Rica-Escuela de Estadística (UCR); Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-Costa Rica (PNUD-Costa Rica). 2011. Atlas del Desarrollo Humano Cantonal de Costa Rica 2011. 1 ed. – San José, C.R: PNUD. 112p
- Viehbeck, P. 2001. Cadena de custodia - Manual de aplicación de procedimientos para la certificación. gtz (Alemania). 66p

## ANEXOS

### Anexo 1. Encuesta para análisis de la cadena de valor de diferentes productos y servicios forestales

<b>Evaluador:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Hora:</b>
-------------------	---------------	--------------

Nombre de la Empresa			
Nombre del (la) propietario (a) o razón social			
Nombre del administrador (a)			
Ubicación GPS			
Correo electrónico			
Área del terreno			
Años de experiencia			
Otras señas			
Número de teléfono	Oficina:	Celular:	Fax:

### Información sobre productos más comercializados

Producto	Precio	Promoción	Plaza	Cantidad / mes	Especies

**Descripción del proceso**

Actividad	Tiempo	Costo

**De las especies procesadas:**

Procedencia y destino:

Especie	Origen	Procedencias	Destinos

**Cantidad de empleados:**

Administrativos	Operarios especializados	Operarios no especializados	Técnicos o ingenieros	Otros

**Equipo y Maquinaria:**

Equipo y Maquinaria	Valor estimado.	Año	Marca	Capacidad	Descripción

**Infraestructura:**

Distribución	No. Empleados	Área aprox.	Descripción
Oficina			
Áreas de venta			
Otras			

**Aspectos financieros:**

Gastos mensuales:

<b>Rubro</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Valor aprox.</b>	<b>Observación</b>
Mano de Obra			
Materia Prima			
Energía			
Prestamos			
Terrenos			
Equipo			
Infraestructura			
Mantenimiento			
Otros gastos			

**Ingresos mensuales:**

<b>Rubro</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Valor aprox.</b>	<b>Observación</b>
Venta Productos			
Venta de servicios			
Otro (especifique)			

**Calidad**

	Sí	No
Usa Normas de Calidad		
Parámetros de calidad que usa		

**Mercadeo (en compra y venta)**

Proveedores de Materia Prima (fijos, no fijos, otro canal)	
Forma de Pago (al día, semanal, mensual)	
Volumen de Materia Prima estimada a ocupar Próxima semana/mes/año	
Clientes fijos o no	
Porcentaje de producción adquirida por clientes fijos	
Porcentaje de producción adquirida por clientes no fijos	

**Proyección a futuro**

El próximo año aumentará la producción? Sí - No? Porqué?	
Como pretende hacerlo? (Mayor inversión capital, Compra maquinaria, Contratación de empleados, otro)	
De existir un comprador, vendería su industria? Sí - No? Porqué?	
De poder ubicar su industria en otro sitio, donde sería y porqué?	

Ha recibido capacitación o ayuda para realizar sus actividades?

Cree necesario recibir capacitación en algunas de las actividades que realiza?

**Anexo 2.** Especies de semillas forestales comercializadas por el CACH.

**Cuadro 12.** Semillas que comercializa el CACH.

<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>
Teca	<i>Tectona grandis</i>
Melina	<i>Gmelina arborea</i>
Acacia	<i>Acacia mangium</i>
Aceituno	<i>Simarouba glauca</i>
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>
Carao	<i>Cassia grandis</i>
Casia	<i>Cassia fistula</i>
Casia	<i>Cassia siamea</i>
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>
Ceibo	<i>Pseudobombax septenatum</i>
Cedro Amargo	<i>Cedrerla odorata</i>
Cenízaro	<i>Samanea saman</i>
Cocobolo	<i>Dalbergia retusa</i>
Cortez Amarillo	<i>Tabebuia ochraceae</i>
Cortez Negro	<i>Tabebuia impetiginosa</i>
Cristóbal	<i>Platysmicium pleiostachyum</i>
Espavel	<i>Anacardium excelsum</i>
Gallinazo	<i>Schizolobium parahyba</i>
Guachipelín	<i>Diphysa robinoides</i>
Guanacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>
Guayaquil	<i>Pseudosamea guachapele</i>
Guapinol	<i>Hymenea courbaril</i>
Madero Negro	<i>Gliricidia sepium</i>
Malinche	<i>Delonix regia</i>
Neem	<i>Azadirachta indica</i>
Pochote	<i>Bombacopsis quinata</i>
Roble Sabana	<i>Tabebuia rosea</i>
Ronron	<i>Astronium graveolens</i>
Sáino	<i>Caesalpinia eriostachys</i>
Surá	<i>Terminalia oblonga</i>

**Fuente:** CACH 2011.

**Anexos 3.** Especies de plántulas encontradas en los viveros forestales del cantón de Hojancha.

**Cuadro 13.** Especies nativas que se pueden encontraren los viveros del cantón de Hojancha.

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Usos
Aceituno	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	Maderable
Almendro	<i>Andira inermis</i>	Fabaceae (Papilionaceae)	Maderable
Balsa	<i>Ochroma pyramidale</i>	Bombacaceae	Maderable
Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	Sapotaceae	Frutal
Caoba	<i>Swietenia sp</i>	Meliaceae	Maderable
Caña fistula	<i>Cassia fistula</i>	Fabaceae (Caesalpiniaceae)	Ornamental
Capulín	<i>Muntingia calabura</i>	Muntingiaceae	Frutal
Cas	<i>Psidium friedrichsthalianum</i>	Myrtaceae	Frutal
Cedro amargo	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae	Maderable
Cenízaro	<i>Samanea saman</i>	Fabaceae (Mimosaceae)	Maderable
Cereza	<i>Bunchosia sp</i>	Malpighiaceae	Frutal
Cítricos	<i>Citrus sp</i>	Rutaceae	Frutal
Cocobolo	<i>Dalbergia retusa</i>	Fabaceae (Papilionaceae)	Maderable
Corteza Amarillo	<i>Tabebuia ochracea</i>	Bignoniaceae	Maderable
Corteza Amarillo	<i>Tabebuia chrysantha</i>	Bignoniaceae	Maderable
Cortes Negro	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Bignoniaceae	Maderable
Cristóbal	<i>Platymiscium parviflorum</i>	Fabaceae (Papilionaceae)	Maderable
Espavel	<i>Anacardium excelsum</i>	Anacardiaceae	Protección de aguas, Maderable
Fruta de pan	<i>Artocarpus altilis</i>	Moraceae	Frutal
Gallinazo	<i>Shizolobium parahyba</i>	Fabaceae (Caesalpiniaceae)	Maderable
Guaba de pájaro	<i>Inga vera</i>	Fabaceae (Mimosaceae)	Frutal
Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	Frutal
Guachipilín	<i>Diphysa americana</i>	Fabaceae (Papilionaceae)	Maderable
Guanacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Fabaceae (Mimosaceae)	Maderable
Guapinol	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae (Caesalpiniaceae)	Maderable
Guarumo	<i>Cecropia sp</i>	Moraceae	Medicinal
Guayaba de Mono	<i>Posoquieriasp</i>	Rubiaceae	Frutal
Guayacán Real	<i>Guaiacum sanctum</i>	Zygophyllaceae	Maderable

**Fuente:** Entrevistas de campo, 2011.

**Cuadro 14.** Especies nativas que se pueden encontraren los viveros del cantón de Hojancha.

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Usos
Jícaro	<i>Crecentia cujete</i>	Bignoniaceae	Ornamental
Jinocuabe	<i>Bursera simaruba</i>	Boraginaceae	Medicinal
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	Maderable
Laurel Mastate	<i>Cordia megalantha</i>	Boraginaceae	Maderable
Lorito	<i>Cojoba arborea</i>	Fabaceae (Mimosaceae)	Maderable
Níspero	<i>Manilkara chicle</i>	Sapotaceae	Frutal
Mango	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	Frutal
Manzana de Agua	<i>Syzygium samaragense</i>	Myrtaceae	Frutal
Manzana Rosa	<i>Syzygium jambos</i>	Myrtaceae	Frutal
Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	Anacardiaceae	Frutal
Ojoche	<i>Brosimum alicastrum</i>	Moraceae	Maderable
Papaturro	<i>Coccoloba caracasana</i>	Polygonaceae	Frutal
Roble Sabana	<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae	Maderable y Ornamental
Ron ron	<i>Astronium graveolens</i>	Anacardiaceae	Maderable
Zainillo	<i>Caesalpinia eriostachys</i>	Fabaceae (Caesalpiniaceae)	Cercas vivas
Sangrillo	<i>Pterocarpus michelianus</i>	Fabaceae (Papilionaceae)	Maderable
Sardino	<i>Thouinidium decandrum</i>	Sapindaceae	Repelente
Surá	<i>Terminalia oblonga</i>	Combretaceae	Maderable
Targuá	<i>Croton draco</i>	Euphorbiaceae	Medicinal
Tempisque	<i>Sideroxylon capiri</i>	Sapotaceae	Maderable
Tucuico	<i>Ardisia revoluta</i>	Myrsinaceae	Frutal
Zapote	<i>Pouteria sapota</i>	Zapotaceae	Frutal

**Fuente:** Entrevistas de campo, 2011.

**Anexo 4.** Personas que brindan diferentes servicios de aprovechamiento forestal en el cantón de Hojancha.

**Cuadro 15.** Nombre de lugareños que realizan diferentes servicios de aprovechamiento forestal.

<b>Nombre</b>	<b>Actividad</b>
Marcos Boza Blanco	Boyero y Sierrista
Freddy Campos	Boyero y Sierrista
Omar Morera	Boyero y Sierrista
Manuel Pelayo Arguello	Boyero y Sierrista
Félix Venegas Sánchez	Boyero y Sierrista
Juan Carlos Villalobos Arias	Boyero y Sierrista
Félix Elizondo Camacho	Boyero, sierrista, chapulinero, transportista
Adán Elizondo Vargas	Boyero
Víctor Hugo Castillo	Boyero
Cruz Carrillo Fernández	Boyero
Julio Rodríguez Víquez	Chapulinero
Edwin Salazar Mejías	Chapulinero
Wilmar Esquivel	Chapulinero
Carlos Rodríguez Bogantes	Transportista y Chapulinero
Heiner Esquivel Rodríguez	Transportista
Mainor Rodríguez Víquez	Transportista
Amado Rodríguez Paniagua	Transportista
Félix Rojas Pineda	Transportista

**Fuente:** CATIE 2011.

**Anexo 5.** Precios de madera por pulgada maderera tica (PMT) de las industrias de la madera ubicadas en Hojancha.

**Cuadro 16.** Precios de venta de madera aserrada de *Gmelina arborea* por cada industria

Aserradero	Artesón 2x4				pulg	¢/pulg	Característica
	e	a	l	¢/Vr			
San Francisco	2	4	1	850	2	425	
CACH	2	4	1	1500	2	750	
Artesón 2x5					pulg	¢/pulg	
Maderas Felco	2	5	1	1600	2,5	640	
Campos	2	5	1	1200	2,5	480	
Costa Verde	2	5	1		2,5	650	
San Francisco	2	5	1	1060	2,5	424	
San Gerardo	2	5	1		2,5	600	
Santa Mónica	2	5	1	1650	2,5	660	
CACH	2	5	1	1800	2,5	720	
Artesón 2x6					pulg	¢/pulg	
San Francisco	2	6	1	1275	3	425,0	
CACH	2	6	1	2100	3	700	
Regla 1x2					pulg	¢/pulg	
Campos	1	2	1	200	0,5	400	
Los Gavilanes del Río Potrero	1	2	1	220	0,5	440	
San Francisco	1	2	1	230	0,5	460	
El Ceiba	1	2	1	300	0,5	600	
Maderas y Transporte Yoel	1	2	1	250	0,5	500	
Regla 1x3					pulg	¢/pulg	
Campos	1	3	1	300	0,75	400	
Los Gavilanes del Río Potrero	1	3	1	320	0,75	426,7	
San Francisco	1	3	1	300	0,75	400	
San Gerardo	1	3	1		0,75	400	
El Ceiba	1	3	1	400	0,75	533,3	
Santa Mónica	1	3	1	325	0,75	433,3	
CACH	1	3	1	380	0,75	506,7	
Maderas y Transp. Yoel	1	3	1	350	0,75	466,7	

**Fuente:** Entrevistas de campo, 2011.

**Cuadro 17.** Precios de venta de madera aserrada de *Gmelina arborea* por cada industria.

Aserradero	Regla 1x4					pulg	¢/pulg	Característica
	e	a	l	¢/Vr				
Campos	1	4	1	450		1	450	
Los Gavilanes del Río Potrero	1	4	1	440		1	440	
San Francisco	1	4	1	475		1	475	
CACH	1	4	1	600		1	600	
	Alfajilla 2x2					pulg	¢/pulg	
CACH	2	2	1	580		1	580,0	
	Alfajilla 2x3					pulg	¢/pulg	
Maderas Felco	2	3	1	700		1,5	466,7	
Los Gavilanes del Río Potrero	2	3	1	660		1,5	440	
Costa Verde	2	3	1			1,5	450	
San Francisco	2	3	1	675		1,5	450,0	
San Gerardo	2	3	1			1,5	400	
El Ceiba	2	3	1	700		1,5	466,7	
CACH	2	3	1	780		1,5	520,0	
Maderas y Transporte Yoel	2	3	1	700		1,5	466,7	
	Tablilla 1/2x3					pulg	¢/pulg	
Maderas Felco	0,50	3	1	240		0,38	640	
San Francisco	0,50	3	1	280		0,38	746,67	Primera
San Francisco	0,50	3	1	160		0,38	426,67	Segunda
Santa Mónica	0,50	3	1	250		0,38	666,7	
CACH	0,50	3	1	225		0,38	600	
CACH	0,50	4	1	345		0,50	690	
CACH	0,50	5	1	440		0,63	704	
	Piso					pulg	¢/pulg	
CACH	1	3	1	550		0,75	733,3	
CACH	1	4	1	700		1	700,0	
	Marco Cepillado					pulg	¢/pulg	
CACH	1	4	1	700		1	700	
	Rodapié					pulg	¢/pulg	
San Francisco	0,75	3	1	555		0,56	986,7	
San Francisco	0,75	4	1	730		0,75	973,3	
	Media Caña					pulg	¢/pulg	
San Francisco	0,50	1	1	320		0,13	2560	

**Fuente:** Entrevistas de campo, 2011.

**Cuadro 18.** Precios de venta de madera aserrada de *Tectona grandis* por cada industria.

Aserradero	Artesón 2x4						Característica
	e	a	L	¢/Vr	pulg	¢/pulg	
San Francisco	2	4	1	2000	2	1000	
CACH	2	4	1	3200	2	1600	
	Artesón 2x5						¢/pulg
San Francisco	2	5	1	3000	2,5	1200	
CACH	2	5	1	4000	2,5	1600	
	Artesón 2x6						
San Francisco	2	6	1	3600	3	1200	
CACH	2	6	1	4800	3	1600	
	Regla 1x2						
San Francisco	1	2	1	412,5	0,5	825	
	Regla 1x3						¢/pulg
San Francisco	1	3	1	577,5	0,75	770	
CACH	1	3	1	1125	0,75	1500	
	Regla 1x4						¢/pulg
San Francisco	1	4	1	803	1	803	
CACH	1	4	1	1400	1	1400	
	Alfajilla 2x2 Teca						¢/pulg
CACH	2	2	1	1350	1	1350	
	Alfajilla 2x3						¢/pulg
San Francisco	2	3	1	1400	1,5	933,3	
CACH	2	3	1	2100	1,5	1400	
	Tablilla 1/2x3						¢/pulg
San Francisco	0,50	3	1	495	0,38	1320	Primera
San Francisco	0,50	3	1	330	0,38	880	Segunda
Santa Mónica	0,50	3	1	360	0,38	960	
CACH	0,50	3	1	380	0,38	1013,3	
Maderas y Transporte Yoel	0,50	3	1	370	0,38	986,7	

**Fuente:** Entrevistas de campo, 2011.

**Cuadro 19.** Precios de venta de madera aserrada de *Tectona grandis* por cada industria.

Aserradero	Tablilla 1/2x4						Característica
Aserradero	e	a	L	¢/Vr	pulg	¢/pulg	
San Francisco	0,50	4	1	638	0,50	1276	Primera
San Francisco	0,50	4	1	440	0,50	880	Segunda
CACH	0,50	4	1	700	0,50	1400	
Maderas y Transporte Yoel	0,50	4	1	600	0,50	1200	
	Tablilla 1/2x5						¢/pulg
CACH	0,50	5	1	875	0,63	1400	
	Piso						¢/pulg
San Francisco	1	3	1	935	0,75	1246,7	
San Francisco	1	4	1	1100	1	1100	

**Fuente:** Entrevistas de campo, 2011.

**Cuadro 20.** Precios de venta de madera aserrada de *Shizolobium parahyba* por cada industria.

Aserradero	Piezas						
	e	a	L	¢/Vr	¢/und	pulg	¢/pulg
Ceiba	1	12	4		4000	12	333,3
Campos	1	12	1	800		3	266,7
Gavilanes del Río Potrero	1	12	1	825		3	275,0
San Gerardo	1	12	1	750		3	250,0
San Francisco	e	a	1		¢/und	pulg	¢/pulg
	1	12	4		3700	12	308,3
	1	12	3		2775	9	308,3
	1	10	4		3100	10	310,0
	1	10	3		2260	7,5	301,3
	1	5	4		1500	5	300,0
	1	5	3		1130	3,75	301,3
	2	3	4		1800	6	300,0
	1	3	4		250	3	83,3
	1	4	4		310	4	77,5

**Fuente:** Entrevistas de campo, 2011.

**Anexos 6.** Artesanos de Hojancha.

**Cuadro 21.** Lista de artesanos de Hojancha.

<b>Nombre de Artesanos</b>	<b>Grupo</b>
Marbeth Porras Acosta	Hojarte
María Cecilia Montiel Matarrita	Hojarte
Ruth Castrillo García	Hojarte
María Elena Rodríguez Alpízar	Hojarte
Flori Rodríguez Paniagua	Hojarte
Teresa Carrillo Matarrita	Hojarte
Olga Marta Alfaro Obregón	Hojarte
María Eugenia Sánchez Alfaro	Hojarte
Eullenia Chavarría	Artesano
Daniel Mejías Quesada	Souvenir La Cabaña
Raúl Jara	Artesano

**Fuente:** CATIE 2011.