

14

Fecha de presentación: julio, 2019
Fecha de aceptación: septiembre, 2019
Fecha de publicación: octubre, 2019

ANÁLISIS DE LA TRANSFORMACIÓN MECÁNICA Y COMERCIALIZACIÓN DE MADERA EN EL CANTÓN PICHINCHA, MANABÍ, 2018

ANALYSIS OF THE MECHANICAL TRANSFORMATION AND COMMERCIALIZATION OF WOOD IN THE CANTON PICHINCHA, MANABÍ, 2018

Rolando López-Tobar¹

E-mail: rlopez@uteq.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8527-4710>

Luis Solórzano-Constantine¹

E-mail: csolorzano@uteq.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7641-3317>

¹ Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

López-Tobar, R., & Solórzano-Constantine, L. (2019). Análisis de la transformación mecánica y comercialización de madera en el cantón Pichincha, Manabí, 2018. *Universidad y Sociedad*, 11(5), 116-123. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>

RESUMEN

El proyecto de investigación tuvo como objetivo investigar los diferentes aspectos relacionados con la transformación mecánica y comercialización de madera en el cantón Pichincha, donde se procedió a realizar encuestas en 7 establecimientos diferenciándolos según sus categorías, volumen de compra y venta de madera, origen y consumo de madera entre otros. La maquinaria más utilizada dentro de los establecimientos es la sierra circular; referente a las especies forestales se pudo determinar que *Schizolobium parahyba*, *Samanea saman*, *Tectona grandis*, *Roseodendron donnell-smithii*, *Cordia alliodora*; *Ochroma pyramidale*, *Triplaris cumingiana*, son las más comercializadas. Se encontraron 4 carpinterías/mueblerías, 2 mixtos y un depósito, siendo las zonas rurales las que más abastecen de madera (57,14%) del total de los establecimientos, considerándose importante los aspectos ambientales. Como los establecimientos no cuentan con permisos de comercialización de madera obtienen su materia prima directamente del finquero los cuales extraen la madera de sus territorios y en menores cantidades para poder satisfacer sus necesidades económicas tomando en cuenta que esta actividad no es la principal para poder obtener beneficios económicos. Los compradores principales son los consumidores finales ya que se maneja mediante pedidos transformando la materia prima en productos agregándole un valor agregado y que el volumen total mensual fue de 92,89 en compra y de 33,37 en venta.

Palabras clave: Establecimientos, industrias forestales, volumen de madera, maquinaria forestal.

ABSTRACT

The research project aimed to investigate the different aspects related to the mechanical transformation and commercialization of wood in the Pichincha canton, where surveys were carried out in 7 establishments differentiating them according to their categories, volume of purchase and sale of wood, origin and consumption of wood among others. The most used machinery within the establishments is the circular saw; regarding forest species. It was able to determine that *Schizolobium parahyba*, *Samanea saman*, *Tectona grandis*, *Roseodendron donnell-smithii*, *Cordia alliodora*; *Ochroma pyramidale*, *Triplaris cumingiana*, are the most commercialized. There were 4 carpentry / furniture, 2 mixed and one deposit, with rural areas providing the most wood (57.14%) of the total number of establishments, considering environmental aspects as important. As the establishments do not have permits to commercialize wood, they obtain their raw material directly from the property owner, who extract the wood from their territories and in smaller quantities to be able to satisfy their economic needs taking into account that this activity is not the main one in order to obtain economic benefits. The main buyers are the final consumers since it is handled by orders transforming the raw material into products adding an added value and the total monthly volume was 92.89 in purchase and 33.37 in sale.

Keywords: Establishments, forest industries, wood volume, forestry machinery.

INTRODUCCIÓN

Los bosques del Ecuador constituyen un aporte esencial en la producción maderera para el progreso del país por que ayuda a la creación de trabajo, obtención de bienes y servicios, generación de riqueza y aspectos claves del convivir nacional, es por eso que debemos prestar atención a los inconvenientes que están afectando su desarrollo y que además imposibilitan la incrementación la capacidad de las empresas de este importante sector productivo del país, para de esta manera emprender adecuadamente los requerimientos del mercado nacional e internacional (Petkova, Larson & Pacheco, 2011).

En nuestro sector forestal la industria de transformación primaria de la madera está conformada por los aserraderos, fábricas de contrachapado, aglomerados y MDF, los productos derivados de esta industria primaria son usados para la construcción, mueblería (fábrica de muebles modulares y talleres, también las pequeñas fábricas de muebles) y la elaboración de pallets, puertas y pisos son los que representan a la transformación secundaria de la madera, la creación de trabajo a partir de estas empresas se han sostenido durante muchos años creciendo significativamente en el pasar de los mismos, teniendo un crecimiento en sus zonas de venta. El estudio de la utilización de la madera se maneja por pedidos de los compradores para su uso concluyente, pero también tienen una firme utilización dentro de las industrias y por eso se establece el crecimiento del sector monetario (Ecuador. Ministerio del Ambiente, 2010).

Dentro del cantón Pichincha provincia de Manabí, no existen depósitos de madera aserrada por lo cual su producción y transformación de madera la conforman mueblerías, carpinterías, ebanisterías ya que los habitantes no ven a esta actividad como un hecho vital para generar recursos económicos y por eso se dedican a actividades como el comercio, las exigencias de estas pequeñas industrias que transforman la madera son muy pocas debido a que sus establecimientos no cuentan con valores económicos correspondientes para poder realizar una mano de obra técnica, en ciertas ocasiones solo dan uso a sus conocimientos en temporadas secas ya que en épocas lluviosas la preparación de sus medios de trabajo se torna de manera complicada y están obligados a buscar otras fuentes de trabajo por tiempos determinados.

DESARROLLO

La presente investigación se desarrolló en parroquias urbanas y rurales del cantón Pichincha perteneciente a la provincia de Manabí, el cual tiene una extensión territorial de 1075, 26 kilómetros cuadrados (Ecuador. Instituto

Nacional de Estadísticas y Censos, 2010). Sin embargo, de acuerdo con la información del Gobierno Municipal la extensión es de 1067, 30 kilómetros cuadrados, el cantón tiene una parroquia urbana o cabecera cantonal, que es Pichincha y parroquias rurales cercanas al cantón tales como San Sebastián y Barraganete. Limita al norte con Chone, y el Carmen, al sur y al este con la provincia del Guayas, y al oeste con los cantones de Bolívar, Santa Ana, y Portoviejo.

En el desarrollo de la presente investigación se recurrió al método analítico-sintético, el cual a través de una investigación de campo (encuestas) se logró identificar y determinar las diversas variables que intervienen en la transformación mecánica y comercialización de la madera en el cantón Pichincha, provincia de Manabí. Se aplicó la metodología utilizada por Luna (2018), la cual consiste en ejecutar una serie de encuestas a cada establecimiento dedicados a los procesos de transformación y comercialización de madera mediante un formulario para recopilar información general de las empresas forestales, el cual permitió conocer en forma general el proceso productivo de las actividades realizadas en el sector, es así que en cada industria se verificó la descripción del establecimiento, ubicación referenciada, datos del propietario, registro del establecimiento, afiliación a alguna organización, tipo de establecimiento, número de trabajadores, tamaño del establecimiento, origen y destino de la madera, cantidad de madera adquirida y vendida al mes, maquinaria utilizada, tipo de transformación realizada, principales especies comercializadas, principales productos comercializados y días de mayor y menor venta ejecutando un extenso recorrido en cada una de las parroquias.

Se lograron localizar 7 establecimientos que se dedican a la comercialización y procesamiento de la madera, 3 de estos están ubicados en la zona urbana y 4 de ellos en la zona rural. Se realizó la verificación de los establecimientos que tenían registro municipal, se identificaron 3 que tenían los permisos adecuados, no se descarta que exista un número mayor de establecimientos dentro del cantón, pero con el inconveniente que ciertas empresas no son constantes, y otros casos los dueños o propietarios no quieren ayudar con las encuestas debido al miedo a sanciones o cierres de las mismas por las autoridades competentes ya que son susceptibles a estos tipos de ordenanzas. Se asignó un código a cada uno de acuerdo al orden que se lo encontró, para ello, una letra indica el tipo de establecimiento, y un número el orden en que se encuesta.

Para lograr una correcta ubicación y determinación de la distribución espacial de los sitios de transformación y comercialización de madera, se procedió a registrar

las coordenadas geográficas tomando como referencia la Proyección Transversa de Mercator (UTM), Datum WGS84, Zona 17 Sur (Tabla 1).

Tabla 1. Códigos y nombres asignados de acuerdo a las fichas de las encuestas tomadas.

Código Numérico	Nombre de Establecimiento	Código Establec.	Coordenadas	
			X	Y
1	Ebanistería "Divino Niño"	EB	631014	9883998
2	Ebanistería "Daniel Mosquera"	EB	631026	9884009
3	Depósito y Ebanistería "RG"	MI	629654	9885518
4	Depósito y Ebanistería "STERLING"	MI	630931	9884592
5	Ebanistería "Wilmer Mendoza"	EB	627836	9885053
6	Deposito "El Charrito"	DP	629598	9885494
7	Ebanistería "Zambrano"	EB	631120	9883947

La definición de la categoría de cada uno de los establecimientos, están basados en información obtenida de la metodología aplicada por Luna, 2018. Esta categorización brinda un análisis correcto de los distintos establecimientos destinados a la transformación mecánica y comercialización de madera, considerando lo siguiente:

Depósitos: Su principal objetivo es la venta de madera, pero también se dedican a la transformación de la madera, mediante el uso de máquinas especializadas.

Aserraderos: De acuerdo a los requerimientos de los clientes preparan y trabajan la madera, utilizando diversidad de maquinaria.

Ebanistería: Destinados a la fabricación de muebles, puertas, duelas, entre otros. Utilizan máquinas especializadas.

Mixto: Establecimientos de trabajos múltiples, dedicados a la venta de madera y elaboración de muebles.

Se categorizó a cada establecimiento destinado a la transformación y comercialización de la madera, de acuerdo al volumen de madera comprada procesada, así como el volumen de productos de madera transformada vendidos, expresados en metros cúbicos y utilizando los parámetros establecidos en la metodología utilizada por Luna, 2018.

Pequeños: de 0 a 20 m³ mensuales de madera procesada o productos de madera transformada vendidos.

Medianos: de 21 a 50 m³ mensuales de madera procesada o productos de madera transformada vendidos.

Grandes: más de 51 m³ mensuales de madera procesada o productos de madera transformada vendidos.

Origen de los productos forestales.

Para determinar el origen de la madera, se revisó la documentación legal (guías de circulación de productos forestales) de cada establecimiento, documento que especifica la procedencia del recurso forestal, identificando las zonas más frecuentes.

Destino de los productos forestales.

Mediante entrevista directa con los propietarios de los establecimientos, se conoció los principales destinos de sus productos, correspondiente al uso de cada uno.

Maquinaria.

De acuerdo a la información proporcionada por los propietarios y a la observación directa realizada en cada establecimiento, se identificó el tipo de maquinaria utilizada.

Principales especies forestales comercializadas.

Se revisaron las guías de circulación y mediante observación directa de la madera para determinar las especies forestales con mayor aceptación o demanda en el mercado; identificando las principales y estableciendo su porcentaje de uso.

Mano de obra.

En lo que corresponde al personal que labora en cada establecimiento se obtuvo datos relevantes como el número de empleados, temporales y permanentes; determinando el número total de personas que emplea el sector forestal dentro del área.

Cumplimiento de la normativa actual.

Se solicitó a cada establecimiento las guías de circulación de productos madereros y facturas, para determinar el cumplimiento de la Ley Forestal y Normativas forestales, verificando la cantidad, especie, destino de la madera.

Establecimientos existentes en el cantón Pichincha.

Mediante los datos tomados lo cual se representa en la tabla 2, la mayoría de los establecimientos dentro del cantón Pichincha que se dedican a actividades con madera son considerados como pequeños (4 establecimientos), de los mismos que se especifican como carpintería/mueblería, y (2 establecimientos) considerados como

mixto, y (1 establecimiento) mediano identificado como depósito. Los resultados obtenidos tienen relación con la información recolectada por Luna (2018), donde se identificaron 10 establecimientos, los cuales guardaban categorías como depósitos y aserraderos que comercializan y procesan madera para todo el cantón Ventanas, provincia de Los Ríos, de los 7 establecimientos encuestados en el cantón Pichincha hay una gran diferencia en lo que corresponde a sus sistemas económicos, tamaños de los bosques, extensión territorial y zona climática.

Tabla 2. Número de establecimientos en el cantón Pichincha dedicados a la transformación y comercialización con su respectiva categoría.

Categoría	Tipos de Establecimientos Madereros			
	Pequeños	Medianos	Grandes	Total
Depósitos	0	1	0	1
Aserraderos	0	0	0	0
Carpintería/Mueblería	4	0	0	4
Mixto	2	0	0	2
Total	6	1	0	7

Los valores en porcentajes de los establecimientos en el cantón Pichincha dan a conocer que el 57,14% representan a la carpintería/mueblería, el 28,57 a los mixtos, dando un total de 85,71% obteniendo un mayor porcentaje los considerados pequeños, el 14,29 representando al único depósito en menor porcentaje considerado mediano. Los porcentajes que muestra la tabla 2, concuerdan con los porcentajes que se presentan en la investigación realizada por Luna (2018), ya que según los datos tomados en el cantón Ventanas el mayor de porcentajes lo representan los establecimientos pequeños; así como los datos tomados dentro del cantón Pichincha.

Se realizó un análisis de los operarios que trabajan en los establecimientos con su respectiva categoría mediante el cálculo de un valor promedio, donde se pudo evaluar que el depósito encuestado no cuenta con personal permanente, mientras que las carpinterías manejan un 0,07%, y los establecimientos mixtos un 0,11% de operarios por establecimiento. Los trabajadores temporales en el depósito tienen un promedio de 0,35 personas por establecimiento, las carpinterías con un 0,11; y los mixtos con un promedio de 0,14 obtenido del valor promedio considerado relativamente bajo.

Como la mayoría de los establecimientos encuestados se manejan mediante pedidos o de acuerdo a su necesidad porque el negocio no sostiene un balance en todo el año es por eso que tienen más trabajo en épocas secas,

entonces es nivel administrativo maneja un 1% de personas por establecimiento, que por lo general son los dueños o un miembro de la familia.

Mediante las encuestas realizadas a los establecimientos se pudo conocer que los operarios no se encuentran afiliados al seguro social debido a que la mayoría son establecimientos pequeños o medianos. Estos establecimientos se manejan mediante pedidos es por eso que realizan la contratación de operarios temporales que por lo general son conocidos por el dueño o son miembros de la familia, dependiendo de las necesidades y cantidad de obras que se les piden, obteniendo similitud con la investigación realizada por Luna (2018), en una investigación realizada en el cantón Ventanas provincia de los Ríos, da a conocer un promedio de 2,3 operarios por establecimiento, resultados que son comparables con el 0,84 promedio de los datos tomados en el cantón Pichincha considerados relativamente bajos ya que estos cantones no dedican la mayoría de sus comercios en el sector maderero y no generan demasiado empleo como otras empresas (Tabla 3).

Tabla 3. Categoría de establecimientos por número de operarios.

Categorías	Operarios			Total
	Permanentes	Temporales	Administrativos	
Valores Absolutos				
Depósitos	0	5	1	6
Aserraderos	0	0	0	0
Carpintería/Mueblería	4	6	0	10
Mixto	3	4	0	7
Total	7	15	1	23
Valores en %				
Depósitos	0	21,74	4,35	26,09
Aserraderos	0	0	0	0
Carpintería/Mueblería	17,39	26,09	0	43,48
Mixto	13,04	17,39	0	30,43
Total	30,43	65,22	4,35	100
Valores Promedio				
Depósitos	0	0,35	0,07	0,42
Aserraderos	0	0	0	0

Carpintería/ Mueblería	0,07	0,11	0	0,18
Mixto	0,11	0,14	0	0,25
Total	0,18	0,59	0,07	0,84

Mediante la encuesta realizada se anexó una lista de los principales proveedores de madera a los establecimientos dedicados al procesamiento y transformación de la misma.

Los principales proveedores en los establecimientos que transforman y comercializan madera en el cantón Pichincha son los finqueros, seguidos de los intermediarios y por último otros establecimientos. La mayor parte de los establecimientos pequeños (menos de 20 m³) tiene como proveedores principales a los finqueros e intermediarios y pocos son los que se abastecen de otros establecimientos todo esto debido a la facilidad para obtener la madera o dependiendo también de la cantidad de pedidos que manejen. Estos establecimientos con cuentan con las debidas reglamentaciones legales al momento de comprar madera por lo que la madera que llega no tiene los debidos permiso o guías de circulación correspondientes, se preguntó el porqué de esta situación y supieron manifestar que como ellos compran madera en poca cantidad por lo tanto no es necesario exigir estos parámetros ya que la madera obtenida mediante la compra viene directamente del finquero o intermediario para suplir las necesidades del establecimiento. En lo que corresponde a los establecimientos medianos (hasta 50 m³), el cual solo fue un deposito sus principales proveedores son los finqueros, que de igual manera no realiza los respectivos tramites con las entidades del estado por su baja compra de materia prima, y para evadir gastos adicionales (Tabla 4).

Tabla 4. Categoría del establecimiento por tipo de proveedores.

Categorías	Principales Proveedores				Total
	Finquero	Comunidad Indígena	Intermediario	Otro establecimiento	
Pequeño					
Depósitos	0	0	0	0	0
Aserraderos	0	0	0	0	0
Carpintería/ Mueblería	2	0	2	1	5
Mixto	2	0	1	1	4
Subtotal	4	0	3	2	9
Mediano					

Depósitos	2	0	1	0	3
Aserraderos	0	0	0	0	0
Carpintería/ Mueblería	0	0	0	0	0
Mixto	0	0	0	0	0
Subtotal	2	0	1	0	3
Grande					
Depósitos	0	0	0	0	0
Aserraderos	0	0	0	0	0
Carpintería/ Mueblería	0	0	0	0	0
Mixto	0	0	0	0	0
Subtotal	0	0	0	0	0
Total	6	0	4	2	12

En la tabla 5, se observa que la madera para uso en los establecimientos es obtenida de la provincia de Manabí, 4 se abastecen de madera aprovechada en la parroquia Barraganete del cantón pichincha, 4 de la parroquia Cañales, 5 de la parroquia Santa Rosa, 5 de la parroquia Cuello de Balsa, representando el 40% y 50 % respectivamente del total de establecimientos, la madera obtenida de la parroquia Velasco Ibarra del cantón El Empalme representan el 30%, se encontraron cantones con parroquias no especificadas (NE) los cuales representan un 20% del total de los establecimientos, tomando en cuenta estos establecimientos obtienen materia prima de diferentes parroquias y cantones. Según la emisión de los resultados de la tabla 5 se compara con la investigación que realizó Luna (2018), donde menciona que la mayor cantidad del origen de la madera utilizada para aprovecharla y consumirla dentro de la costa ecuatoriana es proveniente de las provincias de los Ríos y Esmeraldas.

Tabla 5. Orígenes principales de la madera adquirida por los establecimientos.

Parroquia	Cantón	Provincia	Origen de la Madera	
			Número	Porcentaje %
Barraganete	Pichincha	Manabí	4 de 7	57,14
Cañales	Pichincha	Manabí	4 de 7	57,14
Santa Rosa	Pichincha	Manabí	5 de 7	71,43
Cuello de Balsa	Pichincha	Manabí	5 de 7	71,43
Velasco Ibarra	El Empalme	Guayas	3 de 7	42,86

que los depósitos de madera son los que más compran madera en el año (840 m³), y así poder representar en su totalidad de los 7 establecimientos encuestados que representan compras al año de 1114,68 m³ de madera (Figura 1).

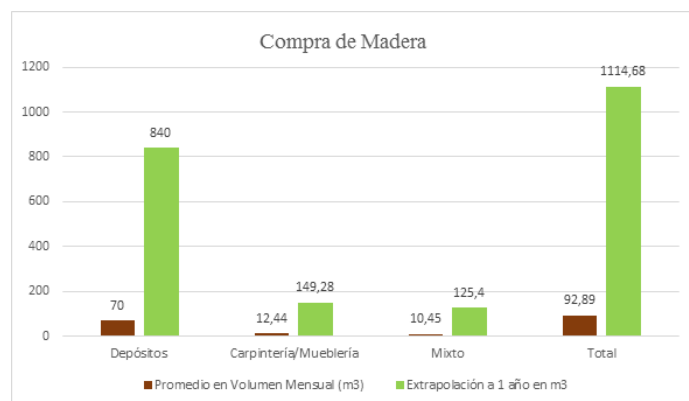


Figura 1. Extrapolación a un año de volumen de madera comprada.

De igual manera, se extrapoló a un año de volumen de madera vendida con los valores tomados de las encuestas durante el tiempo de investigación, los cuales se encuentran representados en la figura 2, donde se muestra en resultados que los depósitos de madera son los que más venden madera en el año (368,64 m³), y así poder representar en su totalidad de los 7 establecimientos encuestados que representan compras al año de 532,20 m³ de madera (Figura 2).

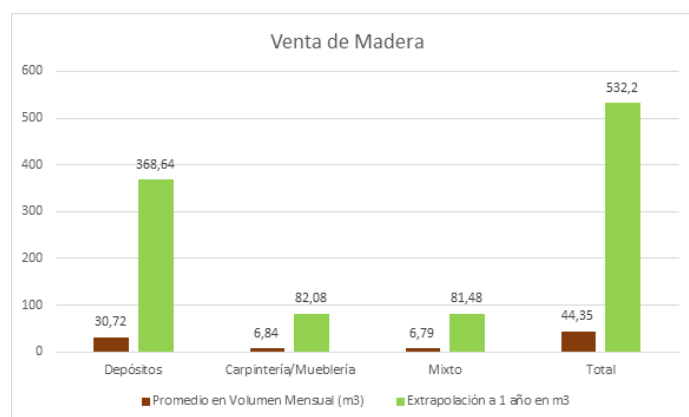


Figura 2. Extrapolación a un año de volumen de madera vendida.

El producto más comprado en volumen es la madera rolliza con un con un 70 m³ de la especie balsa, el producto más vendido son los tablonces con 30,72 m³ y las tablas que se venden como productos terminados en puertas, juegos de comedor, bases de cama, etc.; representando un 2,55 m³, de las especies teca, laurel, guayacán

blanco, pachaco, samán, balsa, fernansanchez que son las especies más utilizadas.

Hay una gran diferencia del volumen comprado y vendido debido a que los establecimientos encuestados de en su mayoría trabajan mediante pedidos por lo cual tienen almacenada la materia prima para poder transformarla en productos terminados agregándoles un valor adicional y utilizarla en tiempos de escasez.

Los viernes y sábado realizan sus ventas ya que se manejan mediante pedidos los cuales se ponen en contacto los fines de semana para ir a ver sus productos terminados o trabajan exclusivamente en temporadas buenas dependiendo de sus necesidades (Tabla 8 y 9).

Tabla 8. Representación de los días de mayor y menor venta dentro de los establecimientos.

Categorías	Días de mayor venta						
	Lu-nes	Mar-tes	Miér-coles	Jue-ves	Vier-nes	Sáb-a-do	Do-min-go
Valores Absolutos	0	0	0	0	0	0	0
Depósitos	0	0	0	0	0	1	0
Aserraderos	0	0	0	0	0	0	0
Carpintería/Mueblería	0	0	0	0	2	0	0
Mixto	0	0	0	0	0	1	0
Total	0	0	0	0	2	2	0

Tabla 9. Representación de los días de menor venta dentro de los establecimientos.

Categorías	Días de menor venta						
	Lu-nes	Mar-tes	Miér-coles	Jue-ves	Vier-nes	Sáb-a-do	Do-min-go
Valores Absolutos	0	0	0	0	0	0	0
Depósitos	1	0	0	0	0	0	0
Aserraderos	0	0	0	0	0	0	0
Carpintería/Mueblería	0	2	0	0	0	0	0
Mixto	1	0	0	0	0	0	0
Total	2	2	0	0	0	0	0

Los días de menor venta por lo general son los lunes y martes, estos días los trabajadores están laborando y procesando los productos de madera.

CONCLUSIONES

En el estudio se encontraron siete establecimientos dentro del cantón Pichincha, cuatro carpinterías/mueblerías (57,14%), dos mixtos (28,57%) y un depósito (14,29%); los cuales se clasificaron en pequeños (0 hasta 20 m³), medianos (21 m³ a 50 m³) y grandes (mayor a 51 m³).

El principal origen de consumo de materia prima es proveniente de las zonas rurales del cantón Pichincha exclusivamente de los finqueros los cuales salen a vender la madera de sus territorios tomando en cuenta que esta actividad no es su mayor movimiento económico.

Se determinó que dentro de los siete establecimientos encuestados en el cantón Pichincha el volumen de madera consumido para su posterior comercialización es de 12,44 m³ para la carpintería/mueblería, de 10,45 m³ en los mixtos y de 70 m³ en el depósito respectivamente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ecuador. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). Base de Datos-Censo de Población y Vivienda. Quito: INEC.
- Ecuador. Ministerio del Ambiente. (2010). Aprovechamiento de los recursos forestales en Ecuador 2007-2009. Quito: MAE.
- Luna, D. (2018). Análisis de la transformación mecánica y comercialización de madera en el cantón Ventanas, provincia de Los Ríos. (Tesis de Ingeniería Forestal). Quevedo: Universidad Técnica Estatal de Quevedo.
- Petkova, E., Larson, A., & Pacheco, P. (2011). Desafíos para las políticas y mercados en América Latina. Bogor: CIFOR.