



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i3.1950>

Ciencias económicas y empresariales
Artículo de investigación

Cadena de valor del cultivo del árbol de balsa

Rafttreecultivationvaluechain

Cadeia de valor do cultivo de árvores de jangada

Adib Samir Doumet-Párraga ^I

adibdou75@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-1560-8217>

Angelica Beatriz Ruiz-Cedeño ^{II}

angelica.ruiz@utm.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-2972-4208>

Aracely Sánchez-Briones ^{III}

yenniz.sanchez@utm.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-3226-1224>

Correspondencia: adibdou75@gmail.com

***Recibido:** 16 de marzo de 2021 ***Aceptado:** 22 de abril de 2021 * **Publicado:** 10 de mayo de 2021

- I. Estudiante de la Maestría en Administración de Empresas/ Instituto de Posgrado/ Universidad Técnica de Manabí, Economista, Portoviejo, Ecuador.
- II. Magister Gerencia Educativa, Docente Facultad Ciencias Administrativa y Económicas, Universidad Técnica de Manabí, Docente de la Carrera de Administración de Empresas de la FCAE, Portoviejo, Ecuador.
- III. Doctora en Ciencias Económicas, Magister en Administración de Empresas, Docente del Instituto de Posgrado, Universidad Técnica de Manabí, Docente de la Carrera de Administración de Empresas de la FCAE, Portoviejo, Ecuador.

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo analizar la cadena de valor del cultivo del árbol de balsa en la provincia de Manabí, Ecuador. La metodología utilizada para el presente estudio está sustentada en la revisión bibliográfica y documental, se consideró el enfoque cualitativo analítico – descriptivo para analizar la cadena de valor del cultivo del árbol de balsa en la provincia de Manabí, Ecuador, de la misma manera se realiza un análisis de la literatura especializada sobre la cadena de valor y el rol que cumplen en los procesos del cultivo de la balsa. Los resultados expuestos al analizar la cadena de valor del cultivo del árbol de balsa, indican que la madera de la balsa es muy rentable para los productores, convirtiéndose en fuente de ingresos económicos para los agricultores, así mismo, la cadena de valor es un elemento que incide en la toma de decisiones, tanto por los proveedores, distribuidores y clientes de la semilla como de la plántula e incurriendo en mejorar la competitividad y eficiencia en los procesos de producción en la provincia de Manabí, Ecuador.

Palabras clave: Cadena de valor; cultivo de balsa; mercado potencial.

Abstract

The present work aims to analyze the value chain of the cultivation of the balsa tree in the province of Manabí, Ecuador. The methodology used for the present study is supported by the bibliographic and documentary review, the qualitative-analytical-descriptive approach was considered to analyze the value chain of the cultivation of the balsa tree in the province of Manabí, Ecuador, in the same way it is carried out An analysis of the specialized literature on the value chain and the role they play in the processes of the cultivation of the pond. The results presented when analyzing the value chain of the cultivation of the balsa tree, indicate that the wood of the balsa is very profitable for the producers, becoming a source of economic income for the farmers, likewise, the value chain is an element that affects decision-making, both by suppliers, distributors and customers of the seed and the seedling and incurring in improving the competitiveness and efficiency of the production processes in the province of Manabí, Ecuador.

Keywords: Value chain; raft farming; potential market.

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo analisar a cadeia de valor do cultivo da árvore balsa na província de Manabí, Equador. A metodologia utilizada para o presente estudo está apoiada na revisão

Cadena de valor del cultivo del árbol de balsa

bibliográfica e documental, a abordagem qualitativo-analítico-descritiva foi considerada para analisar a cadeia de valor do cultivo da árvore balsa na província de Manabí, Equador, da mesma forma. é realizada Uma análise da literatura especializada sobre a cadeia de valor e o papel que desempenham nos processos de cultivo da lagoa. Os resultados apresentados ao analisar a cadeia de valor do cultivo da árvore da balsa, indicam que a madeira da balsa é muito rentável para os produtores, tornando-se fonte de renda econômica para os agricultores, da mesma forma, a cadeia de valor é um elemento que afeta tomada de decisões, tanto por parte de fornecedores, distribuidores e clientes da semente e da muda e incorrendo na melhoria da competitividade e eficiência dos processos produtivos na província de Manabí, Equador.

Palavras-chave: Cadeia de valor; cultura de jangada; mercado potencial.

Introduction

Según (Porter, 1986), el concepto de cadena de valor permite identificar formas de generar más beneficio y con ello obtener ventaja competitiva. Entonces, desde esta mirada es propósito de la cadena de valor ofrecer principalmente excelente calidad en los servicios o productos ofrecidos, minimizar los costos de elaboración y generar valor agregado, desde el punto de vista de los clientes. La balsa es un árbol maderable, nativo de Ecuador, cuyas características benefician al ecosistema, evitando la erosión del suelo, razón por la cual esta especie se utiliza para mitigar las secuelas del monocultivo y la ganadería. La principal característica de la madera de balsa es su bajo peso y resistencia, por lo que es utilizada en la actualidad como aislante térmico y acústico, en las industrias inmobiliarias y aeroespaciales; así como también, en la fabricación de aviones, helicópteros, barcos y cobre todo en la elaboración de hélices de los generadores de energía eólica. Todo ello genera un alto consumo de esta madera, en la industria mundial, significando un crecimiento constante de la demanda mundial. (Maldonado, 2013, pág. 131)

Ecuador es el mayor exportador de madera de balsa del mundo. La provincia de Esmeraldas, Ecuador, es una plaza relativamente nueva en la industria de balsa en el país y requiere estructurar adecuadamente las cadenas productivas para poder potenciar su desarrollo. En provincias como Guayas, Los Ríos, Manabí, Santo Domingo de los Tsáchilas existen industrias establecidas con demanda de materia prima que no ha podido ser satisfecha favorablemente por sus propios productores. Según los datos del Banco Central del Ecuador (2016), esta producción es manejada por 32 exportadores de balsa que han operado a nivel nacional.

Cadena de valor del cultivo del árbol de balsa

Actualmente, este producto se lo utiliza en gran medida para la elaboración de tableros utilizados en los contenedores dedicados a transportar grandes cargas a nivel mundial. Es así, que la producción de balsa se ha convertido en una buena opción para los inversionistas sean estos empresarios o simples agricultores que desean dedicar sus tierras en la producción de este producto de corto plazo, ya que resulta rentable por su bajo costo y escasos momentos de fertilización que la plantación requiere en su ciclo de vida.

Con el paso de los años, todo tipo de producción y comercialización debe ser analizado y mejorado a fin de poder competir ante sus posibles rivales, los cuales presentan el mismo producto o servicio a un menor precio o con un valor agregado que asegure su adquisición ante otros similares. La cadena de valor se presentó como un modelo de negocio que estimula las actividades desarrolladas dentro de la empresa, considerando la comparación de sus procesos ante sus competidos y a la vez mejorando sus prácticas de compra-venta de algún producto o servicio.

La cadena de valor en la comercialización de la balsa se ha visto aislada por los comerciantes, especialmente en las pequeñas ciudades donde los conocimientos de análisis o planificación estratégica no son considerados prioritarios al momento de realizar la respectiva comercialización del producto, motivo por el cual los comerciantes en muchos casos no mantienen un porcentaje de rentabilidad ante sus competidores más cercanos.

La cadena de valor, determina la ventaja competitiva generada en el mercado y a la vez mejora los sistemas de información utilizados, es por ello que muchos analistas recomiendan enlazar la cadena de valor de sus proveedores, distribuidores y clientes a fin de crear una red que brinde la información necesaria y oportuna para mejorar la competitividad y eficiencia de la organización.

El estudio busca entender cómo los pequeños productores de balsa pueden potenciar su aporte para agregar valor en la cadena y mejorar su estabilidad, su participación y luego su conocer las actividades que conforman la cadena de valor; el objetivo del presente artículo se basa en abordar un análisis de la cadena de valor del cultivo del árbol de balsa en la provincia de Manabí, Ecuador. El análisis aborda una revisión de los últimos nueve años.

Desarrollo

Cultivo de la balsa

La balsa es una madera de la familia de las Bombacaceae, la especie recibe el nombre científico de *Ochroma pyramidale*, pero se conoce normalmente como Balsa, nombre que hace referencia a uno de

Cadena de valor del cultivo del árbol de balsa

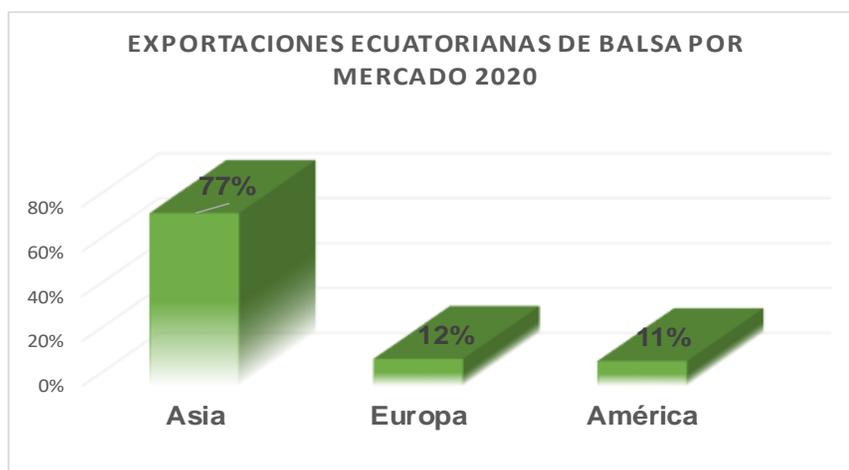
los primeros usos que se dio a su madera como elemento para la fabricación de balsas y que describe, específicamente; un armazón flotante formado por una plataforma atada a dos troncos paralelos. Otros nombres comunes son: Ceiba delana, Topa, Palo de lana, Corcho, Pau de balsa, Jonote real, Pomoy, Pomay, Mo-ma-ah, Pata de liebre, Balsa wood o Cotton tree. (Obregón, 2010)

El árbol de Balsa se caracteriza por ser siempre verde, la altura promedio de los individuos es de 30 metros, con diámetros entre los 50 y 90 cms, de fuste recto, cilíndrico y libre de ramas. Su corteza es lisa de color grisáceo o café y su copa amplia con ramas dispersas que presenta flores hermafroditas, solitarias y de suave aroma. Sus frutos son cápsulas alargadas y sus semillas oscuras, aceitosas y de apariencia lanosa.

La importancia de la Balsa como especie forestal radica en que tiene la capacidad de restaurar terrenos abandonados y degradados por acciones del roza-tumba-quema, ayudando a su vez en el control de la erosión. Igualmente, la especie crece y se desarrolla bien con otras forestales como el Cabo de hacha, Rifari, Palma de corozo, Acacia, Memiso de paloma, Cedro y Heliconia y; sirve como cortina rompe-vientos o cerca viva en sistemas agroforestales, especies con las que forma rodales puros, también de uso ornamental debido a la belleza de sus hojas y flores. (Obregón, 2010)

En el Ecuador existen pequeñas plantaciones de balsa, pero la producción mayoritaria es producto de la tala de árboles que se encuentran en estado natural, donde la balsa crece espontáneamente. De acuerdo a fuente de (El Universo, 2020) La balsa que se explota en el Ecuador se destina casi en su totalidad a las exportaciones, principalmente a Asia, Europa y América del Norte. Ver figura 1.

Figura 1: Exportaciones ecuatorianas de balsa por mercado 2020



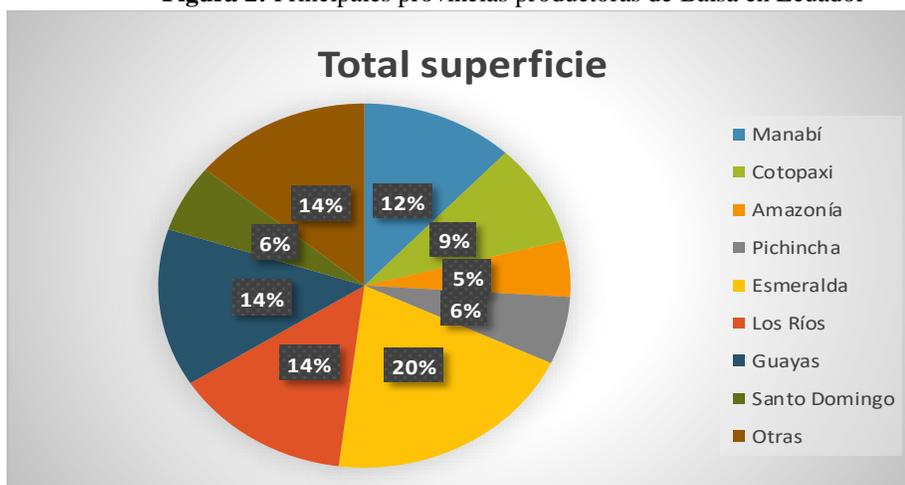
Cadena de valor del cultivo del árbol de balsa

El 77% de las exportaciones de balsa ecuatoriana en el 2020 se dirigieron a Asia, 12% a Europa y 11% a América. “Desafortunadamente estas cifras no representan solo a la industria formal y esto genera lo que he denominado como daños colaterales”

Con lo expuesto se puede evidenciar que la balsa mantiene una demanda constante en Ecuador por lo que es necesario que los agricultores o productores mantenga una gran cantidad de productos, es decir árboles en sus tierras o terrenos aledaños que permita cubrir la demanda constante que se presenta.

Las zonas de mayor producción de madera de balsa según (Arias & Robles, 2011), son las provincias de Los Ríos, Cotopaxi, Santo Domingo de los Tsáchilas, Manabí, Esmeraldas, Pichincha, Amazonía y Guayas, cubriendo alrededor de 23.000 has de bosques naturales y cultivados. Las explotaciones se realizan principalmente siguiendo la demanda externa ya que la demanda nacional es muy pequeña. En el mercado nacional se emplea principalmente para la elaboración de artesanía casera, ver figura 2.

Figura 2: Principales provincias productoras de Balsa en Ecuador



De acuerdo a los datos estadísticos generados por (Pro-Ecuador, 2016) la industria maderera del país tiene una producción importante, sobre todo en la producción de tableros y madera aserrada. Esto refleja las oportunidades que el sector maderero está teniendo en el mercado, ya que la demanda tanto nacional como internacional está en incremento constante. En el gráfico # 3 se evidencia las provincias que resaltan como provincias productoras de madera de Balsa (miles USD) durante el periodo 2010-2016, dentro de ellas Manabí con un 12% de la producción.

Según (Pro-Ecuador, 2016) los costos variables promedios de una hectárea de balsa son de 1745.43 dólares, mientras que los costos fijos promedios se elevan a 621.63 dólares, siendo el costo completo

Cadena de valor del cultivo del árbol de balsa

de producción promedio de 2377.06 dólares; con producciones promedios de 150 m³ ha⁻¹, para esta organización un precio de venta promedio de 40.00 dólares/m³, se tienen ingresos brutos de 6000.00 dólares, dando como utilidad 3522.94 dólares y una relación Beneficio Costo 1.42 dólares.

De manera particular, Manabí una de las provincias del litoral ecuatoriano que posee tierras muy ricas en madera, así, produce el Pechiche, Colorado, Laurel, Balsa, entre otras, especies forestales, las cuales son aprovechados para construir las viviendas y para comercializarlas dentro y fuera de la provincia. (Galarza, 2009)

En cuanto a los ingresos generados de las exportaciones de balsa, la Asociación Ecuatoriana de Industriales de la Madera AIMA al cierre del año 2020 superó los \$ 500 millones (El Universo, 2020). De manera similar, las estadísticas obtenidas del Departamento y Comercio Exterior del Banco Central del Ecuador (BCE, 2020), dan cuenta que las exportaciones de madera de balsa en el mercado internacional por su calidad y utilidad, principalmente en sectores como el de la energía eólica y mobiliario, totalizaron USD 202 millones en el año 2020, experimentando un crecimiento de 368% en comparación con el mismo periodo del 2019. En efecto, la Balsa es un segmento importante no solo para la economía nacional y sino también para la local y en función del desempeño comercial de este producto, evidenciado en los datos estadísticos, a decir de, (Riofrio, 2020) la industria forestal considera que deben existir parámetros mínimos de valor agregado para la exportación de productos de Balsa, ver figura 3.

Figura 3: Exportaciones de madera (USD)



Cadena de valor del cultivo del árbol de balsa

Durante los dos últimos años, el precio más bajo de los bloques de balsa se registró en el año 2019 y fue de USD 3 301 por tonelada. Por otro lado, en el 2020 el valor subió a USD 6 211. En el caso de los paneles, el precio más bajo se registró en el 2019 y fue de USD 3 893 por tonelada. En el 2020 subió a USD 7 463.

Mercado potencial del producto

El mercado potencial de la madera la balsa se ubica principalmente en la ciudad de Guayaquil, por lo que ahí se encuentran las principales empresas receptoras de balsa del país. Sin embargo, el mercado de la balsa se está conformado por todos aquellos empresarios o personas naturales que deseen adquirir el producto para los múltiples usos que la balsa tiene.

Es importante considerar que según (Almagro & Jiménez, 2013), la mayoría de las empresas comercializadoras de la madera balsa que se encuentran operando en el país, no tienen sus propias plantaciones, abasteciéndose de materia prima proveniente de las provincias de Guayas, Manabí, Los Ríos, Santo Domingo de los Tsáchilas y otras provincias del país.

En particular, estos autores han señalado que en Manabí existe una especie de auge en el negocio forestal y desde años se opta por la reforestación con balsa, una especie cuyo rendimiento se ve en un plazo aproximado de cinco años. (Almagro & Jiménez, 2013). A tal efecto, conscientes de esa nueva alternativa de producción, varios agricultores de la zona se han iniciado en el negocio de la explotación de la madera balsa. Así, este rubro maderero comienza a definirse como un importante producto para el desarrollo local. De este modo, para los habitantes de Solano en el cantón Pichincha, los cultivos de balsa, teca, pachaco y otras especies maderables, son el sustento económico de sus familias. (La Hora, 2010) De manera similar, personas locales de la parroquia San Isidro del cantón Sucre, han encontrado en la explotación de madera balsa una alternativa económica para elevar la calidad de vida. (El Diario, 2011)

Cadena de Valor

Para comprender de manera adecuada la importancia de la cadena de valor en el cultivo del árbol de balsa, es importante tener lo suficientemente claro el contexto respecto a ellos. Por lo cual, se revisarán algunos conceptos relacionados con el tema. Para (García, Juca, & Juca, 2016) la cadena de valor es un conjunto de actividades requeridas para la obtención de un producto o servicio, añade valor al producto final, da un beneficio al productor y al consumidor. En tal sentido, como afirma

Cadena de valor del cultivo del árbol de balsa

(Gereffi & Fernández, 2016) la cadena de valor (CV) son entidades complejas donde se conjugan no solo las actividades de producción, sino una amplia gama de actividades que generan valor para el producto. En relación a esta afirmación, la creación de valor en sus productos o actividades es el norte que persigue toda organización para la obtención de ganancias.

Es preciso indicar que una cadena de valor comprende la amplia variedad de actividades requeridas para que un producto o servicio transite por diferentes etapas, desde su concepción hasta su entrega a los consumidores y la disposición final después de su uso (Kaplinsky & Morris, 2002)

Por otro lado, (Gereffi & Fernández, 2016) refieren que la estructura de insumo-producto implica bienes y servicios, así como una serie de industrias que es fundamental identificar para el mapeo del valor agregado en las diferentes etapas de la cadena.

La cadena de valor comprende la secuencia de actividades dependientes y relacionadas que son necesarias para llevar un producto satisfactoriamente, desde la etapa de la producción hasta el consumo. Así una cadena puede ser formada por empresas de una economía local, una región, un país, un conjunto de países (Isaza, 2008); es decir, cadenas globales de valor.

Para, (Padilla, 2014) en la cadena de valor pueden cambiar la cantidad de eslabones, dependiendo de la industria y del producto, pueden conformarse por una o varias empresas.

Es por ello, que independientemente de su tamaño, toda empresa participa en al menos una cadena de valor local; por ejemplo, un productor agrícola de autoconsumo compra insumos (semillas, herramientas, fertilizantes) que lo hacen interactuar con otros eslabones de la cadena; las empresas que exportan directa o indirectamente participan además en cadenas regionales o globales de valor.

Los actores que participan en las cadenas de valor que se encuentran alojados en diferentes niveles institucionales y escalas territoriales conforman el grupo de eslabones. Los agentes principales de una cadena de valor son aquellos que participan directamente en la provisión de insumos, la producción, el procesamiento, el transporte y la comercialización, y, por consiguiente, se trata de las empresas que forman parte de los eslabones. (Padilla, 2014)

En una cadena de valor todos los participantes están comprometidos con la calidad del producto. Bajo este enfoque, se incorpora una mejora sistémica y sostenible al funcionamiento de una cadena productiva, de tal manera que no haya dependencia de agentes externos, y se deje capacidad instalada en los diferentes actores para que puedan asumir por sí solos los cambios del mercado. (CODESPA, 2011)

Cadena de valor del cultivo del árbol de balsa

En tal sentido, (Játiva, 2017) ha presentado un modelo la cadena de valor de la balsa, en función los análisis obtenidos de la investigación realizada, así se tiene:

Mapeo de la cadena de valor del cultivo del árbol de balsa



- Provisión de insumos: producir semillas y plantas
- Producción: Obtener plan de manejo forestal, limpiar terreno, conseguir semillas o plantas.
- Cosecha: Tramitar plan de manejo de corte, tumbar, trocear/aserradero en listones, barquear, almacenar temporalmente, amontonar y cargar el camión y transportar.
- Transformación: primaria (secar, pendular, cantear, aserrar, cepillar, clasificar, plantillar). Secundaria (encolar, laminar, cortar, refilar, empacar, paletizar)
- Comercialización: embarcar a contenedor, enviar a puerto, gestionar trámites y permiso, administrar las relaciones comerciales con clientes en el extranjero.
- Consumo. Los clientes finales de la madera transformada, son empresas industriales que los transforman en piezas para las industrias aeronáuticas, de energía eólica, de la construcción y otros destinos.

Metodología

La metodología que se utilizó en el presente estudio está sustentada en la revisión bibliográfica y documental, se consideró el enfoque cualitativo analítico – descriptivo para analizar la cadena de valor del cultivo del árbol de balsa en la provincia de Manabí, Ecuador, de la misma manera se realiza un análisis de la literatura especializada sobre la cadena de valor y el rol que cumplen en los procesos del cultivo de la balsa.

Conclusiones

La balsa es una especie forestal apreciada por su rápido crecimiento y sus cualidades ecológicas al favorecer la conservación del medio ambiente, así como por la resistencia, ligereza y excelentes

Cadena de valor del cultivo del árbol de balsa

propiedades acústicas y térmicas de su madera. Actualmente la balsa ecuatoriana está siendo demandada por China para la construcción de proyectos de energía eólica.

Para el Ecuador es fundamental aprovechar su diversidad de clima, el cual es apropiado para su cultivo y el paraíso forestal que tiene comparado con los mercados internacionales, razón por la cual se convierte en un mercado extraordinario para impulsar su comercialización.

Manabí es una provincia productora de la madera de Balsa, la cual es cultivada por productores que emplean las semillas provenientes de Ecuador como forma de expansión del árbol, creando viveros en sus propios hogares, lo cual reduce el costo de producción.

La madera de la balsa es muy rentable en la actualidad, siendo para estos productores, el mantenimiento del terreno y su alquiler los aspectos que generan los gastos. Se pudo conocer que cada planta de balsa tiene un valor de 0.12 a 0.16 USD lo cual se convierte en una fuente de ingresos económicos para los agricultores que decidan ingresar a este mercado de producción.

El estudio de la cadena de valor es importante principalmente en el área agropecuaria, la misma sirve como una herramienta básica que ayuda a identificar las ventajas y desventajas en cada uno de los eslabones que la conforman y así se puede obtener el mejor rendimiento posible.

La cadena de valor del cultivo de la Balsa determina su ventaja competitiva en el mercado, identificando los elementos que pudiesen incidir en la toma de decisiones al igual que facilita información que puede ser utilizada, tanto por los proveedores, distribuidores y clientes de la semilla como de la plántula e incurriendo en mejorar la competitividad y eficiencia en los procesos de producción.

Referencias

1. Almagro, P., & Jiménez, H. (2013). Evaluación del Crecimiento Inicial de la Balsa (*Ochroma pyramidale* Cav. ex Lam. Urb.) de dos Procedencias, Bajo Cinco Densidades Poblacionales en el Cantón Santo Domingo”. Escuela Politécnica del Ejército. Trabajo de titulación. Santo Domingo, Ecuador.
<http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/21000/6542/T-ESPE-002473.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, pp. 88.
2. Arias, E., & Robles, M. (2011). Aprovechamiento de Recursos Forestales del Ecuador. Servicios.ambiente.gob.ec. Periodo 2010.

Cadena de valor del cultivo del árbol de balsa

3. BCE. (2020). Ecuador líder en exportaciones de virola, imbuía y balsa en el mundo. Criterios digitales. Banco Central del Ecuador.
4. CODESPA. (2011). Metodología de análisis de cadenas productivas bajo el enfoque de cadena de valor. <http://www.codespa.org/blog/publicaciones-notas-tecnicas/metodologia-de-analisis-decadenas-productivas-bajo-un-enfoque-de-cadenas-de-valor/>.
5. El Diario. (25 de Abril de 2011). Manabí. El negocio forestal surge como alternativa económica. El Diario.
6. El Universo. (28 de Septiembre de 2020). Exportaciones de balsa ecuatoriana marcan récord por demanda de proyectos eólicos en China. El Universo.
7. Galarza, G. (2009). Plan de inversión para el establecimiento de 300 hectáreas de Balsa (*Ochroma pyramidale*), con fines comerciales en la parroquia La Unión, del cantón Jipijapa. Periodo 2009. Universidad Estatal Sur de Manabí. Trabajo de Grado, pp. 143.
8. García, M., Juca, F., & Juca, O. (2016). Estudios de los eslabones de la cadena de valor del banano en la provincia del Oro. *Revista Universidad y Sociedad*. Vol.8. Núm.3. Cienfuegos, Cuba, pp.1-17., pp.1-17.
9. Gereffi, G., & Fernández, K. (2016). *Global Value Chain Analysis: A Primer*. Durham: Center on Globalization, Governance & Competitiveness, Duke University. *Global Value Chain Analysis*, Duke University.
10. Isaza, J. (2008). Cadenas productivas. Enfoques y precisiones conceptuales. *Sotavento MBA* (11). <http://revistas.uexternado.edu.co/index.php/sotavento/article/viewFile/1602/1441>, pp. 8-25.
11. Játiva, E. (2017). Análisis de la cadena de valor de la madera de balsa: El caso de la provincia de Esmeraldas, Ecuador. *Universidad de las Américas*. Ecuador, pp.1-22.
12. Kaplinsky, R., & Morris, M. (2002). *A Handbook for Value Chain Research*, Brighton, Institute of Development Studies. Institute of Development Studies.
13. La Hora. (02 de Octubre de 2010). Balsa y teca dejan atractivas ganancias. La Hora.
14. Maldonado, E. (2013). Proyecto de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de balsa en la provincia de Pichincha. Universidad Católica del Ecuador. Quito, Ecuador.
15. Obregón, C. (2010). La madera y sus usos. *Revista MM*, pp.12-13.

Cadena de valor del cultivo del árbol de balsa

16. Padilla. (2014). Fortalecimiento de las cadenas de valor como instrumento de la política industrial: Metodología y experiencia de la CEPAL en Centroamérica CEPAL. <http://bibspi.planejamento.gov.br/bitstream/handle/iditem/509/08%20Cadeias%20produtivas.pdf?sequence=1>.
17. Padilla, R., & Oddone, N. (2016). Manual para el fortalecimiento de cadenas de valor. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), México, pp. 114.
18. Porter, M. (1986). Ventaja Competitiva. México: Editorial C.E.C.S.A.
19. Pro-Ecuador. (2016). Perfil de la balsa a China. <http://www.proecuador.gob.ec/pubs/perfil-de-balsa-en-china-2016/>.
20. Riofrio, C. (28 de septiembre de 2020). Exportaciones de balsa ecuatoriana marcan récord por demanda de proyectos eólicos en China. Director Ejecutivo de AIMA. El Universo.

©2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

[\(https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).