

**CARACTERIZACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO DEL CACAO
EN PANAMÁ****CHARACTERIZATION OF THE COCOA SUPPLY CHAIN IN PANAMA**

PEÑALBA A., Vanesa E.

*Universidad Tecnológica de Panamá**Doctora Universidad del Istmo.*Autor correspondiente: vanesa.penalba@utp.ac.pa

GÓMEZ CEDEÑO, Milena

Universidad Tecnológica de Panamámilena.gomez@utp.c.pa**Recibido:** 27-04-2022; **Aceptado:** 05-05-2022**Resumen**

En las últimas décadas, el cacao ha ganado más atención en el mercado mundial permitiendo que se convierta en uno de los productos alimenticios más lucrativos y comercializados del mundo. Esto ha llevado a interesantes aumentos continuos en la producción de cacao en todo el mundo (Afoakwa, 2010). Los mayores centros comerciales del cacao se encuentran en Europa debido a que cuentan con grupos industriales donde los comerciantes, los molinos y los fabricantes están bien conectados y trabajan en sincronización (CBI, 2018). En el informe de cierre 2018- 2019 se indicó que el 89% de los cultivos industriales corresponde a la caña lo cual evidencia el poco aporte del cacao dentro de los cultivos industriales. Actualmente Panamá cuenta con 2,050 productores que producen 175 toneladas equivalentes a 3,771 quintales de cacao, es importante resaltar que un gran porcentaje de los granos de cacao se exportan (MIDA, 2020). Este artículo tiene como objetivo el caracterizar la cadena de suministro del cacao panameño para identificar como está compuesta la misma, el cual es uno de los objetivos desarrollados en la tesis doctoral "Modelo de Sostenibilidad de la Cadena de Suministro". Por consiguiente, se realizaron entrevistas a expertos en cacao y 112 encuestas a productores. Logrando realizar el diagrama de caracterización de la cadena de suministro en el que se evidencio que está conformada por tres eslabones: (1) Siembra, Cosecha y Postcosecha, (2) Acopio (3) La transformación.

Como citar este artículo (APA): PEÑALBA A., V. E., & GÓMEZ CEDEÑO, M. . (2022). CARACTERIZACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO DEL CACAO EN PANAMÁ. *Latitude*, 2(16), 79-93. <https://doi.org/10.55946/latitude.v2i16.197>

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir igual 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0) [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Palabras clave: cadena de suministro, cacao, cooperativa, productores.

Abstract

In recent decades, cocoa has gained more attention in the world market allowing it to become one of the most lucrative and traded food products in the world. This has led to interesting, continued increases in cocoa production around the world (Afoakwa, 2010). The largest cocoa trading centers are in Europe due to their industrial clusters where traders, mills and manufacturers are well connected and work in synchronization (CBI, 2018). In the 2018-2019 closing report, it was indicated that 89% of industrial crops correspond to sugarcane, which shows the little contribution of cocoa within industrial crops. Panama currently has 2,050 producers that produce 175 tons equivalent to 3,771 quintals of cocoa. It is important to note that a large percentage of cocoa beans are exported (MIDA, 2020). This article aims to characterize the Panamanian cocoa supply chain to identify how it is composed, which is one of the objectives developed in the doctoral thesis "Sustainability Model of the Supply Chain". Therefore, interviews with cocoa experts and 112 surveys of producers were carried out. Achieving the characterization diagram of the supply chain in which it was evidenced that it is made up of three links: (1) Planting, Harvest and Postharvest, (2) Collection (3) Transformation.

Key words: supply chain, cocoa, cooperative, producers.

Introducción

En las últimas décadas, el cacao ha ganado más atención en el mercado mundial debido al aumento en su demanda, permitiendo que se convierta en uno de los productos alimenticios más lucrativos y comercializados del “mundo”. Esto ha llevado a interesantes aumentos continuos en la producción de cacao en todo el “mundo”, especialmente en los cuatro principales países en crecimiento en África Occidental: Côte d'Ivoire, Ghana, Nigeria y Camerún; ahora en conjunto proporcionan alrededor del 75% del mercado global de cacao (Afoakwa, 2010).

Los tres mayores centros comerciales europeos de cacao en grano son: Los países bajos, Alemania y Bélgica. En estos países, puede encontrar grupos de la industria donde los comerciantes, los molinos y los fabricantes están bien conectados y trabajan en sincronización (CBI, 2018). No obstante, los productores de cacao suelen estar ubicados en zonas remotas, lo que hace del transporte uno de sus mayores obstáculos para el éxito comercial, convirtiéndolos en el eslabón más débil y disperso de la cadena.

En el informe de cierre 2018-2019 se muestra que los cultivos industriales solo produjeron un total de 52,592,155 quintales donde el rubro caña aporta el 89% a la producción dentro de esta clasificación. Esto evidencia el resto del 11% lo aportan café, la palma aceitera y el cacao dentro de los cultivos industriales. Actualmente Panamá cuenta con 2,050 productores que producen 175

toneladas equivalentes a 3,771 quintales de cacao, es importante resaltar que un gran porcentaje de los granos de cacao se exportan (MIDA, 2020).

Este artículo tiene como objetivo el caracterizar la cadena de suministro del cacao panameño para identificar como está compuesta la misma. Por lo tanto, partiré en conocer el origen del cacao, sus diferentes usos del cacao y como debe estar conformada la misma. Como segundo punto se describirá la metodología que se utilizó para realización del objetivo establecido. En el tercer punto se mostrarán los resultados de los datos recolectados y el diagrama de la caracterización de la cadena de suministro y como último punto se presentarán las conclusiones.

Desarrollo

Según Ornelas (2007) se tiene evidencia el consumo del cacao, comenzó en Belice por los mayas y olmecas alrededor del año 1100 a.C. Con el proceso de desarrollo comercial que fue sucediendo generaciones después, Cristóbal Colón y Hernán Cortés fueron quienes introdujeron el cacao en Europa, donde se protegió la receta y de ahí, las primeras evidencias históricas del mismo. El cacao, cuyo nombre científico es “*Theobroma cacao* L.”, es una planta de origen americano. Debido al sistema de vida nómada que siempre llevaron los primeros habitantes de este continente, no obstante, es prácticamente imposible decir a ciencia cierta cuál fue el lugar de origen.

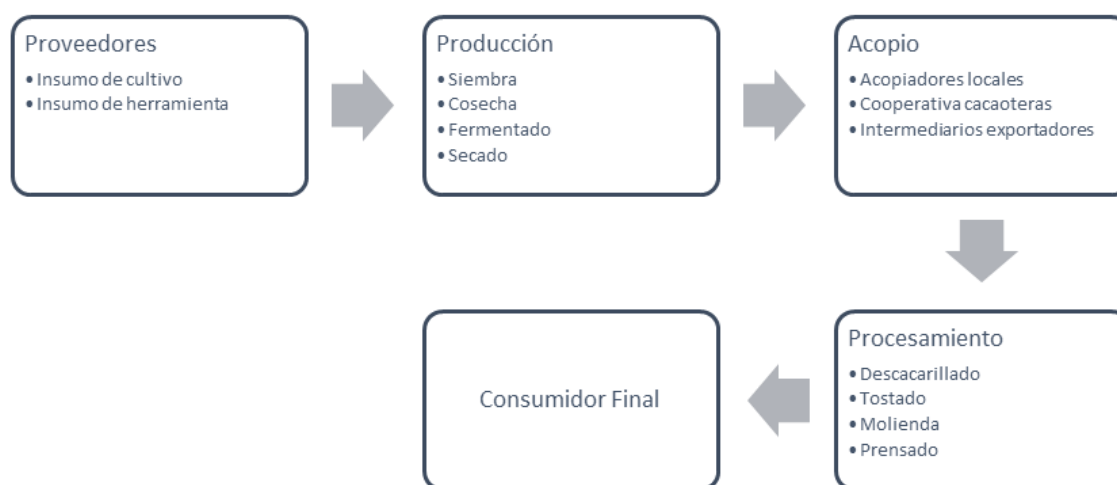
Desde hace muchos tiempos a través del cacao se han obtenido variados productos derivados, estos tipos de productos se pueden obtener a través de fermentación y elaboración de granos de cacao. El cacao es procesado para obtener licor de chocolate, cacao en polvo y manteca de cacao, que son los ingredientes principales del chocolate, y entre otros productos como bebidas de cacao, helados y productos de panadería e imparta un característico sabor a sus productos derivados (Afoakwa et al., 2008; Beg et al., 2017; Lonchamp & Hartel, 2004; Payne et al., 2010; Ziegler & Hogg, 1999).

La cadena de suministro del cacao es similar comparada a otras cadenas de productos agroindustriales. La producción del cacao está estrechamente relacionada con las condiciones medioambientales de la zona donde se cultiva (Barrientos, 2015). Los principales productores del cacao son países en desarrollo, que se caracterizan por métodos tradicionales que requieren pocos insumos, tecnología y mantenimiento y la transformación industrial se da en los países desarrollados (Haynes et al., 2012).

Según Aurelio & Briceño-Garmendia (2016); Perdomo-Rosas (2012) los miembros de una cadena de suministro son todas las organizaciones con las cuales la empresa interactúa, directa o

indirectamente, en la dirección aguas arriba y aguas abajo, desde la fuente original de materia prima hasta el consumidor final como se puede ver en la Imagen 1.

Imagen 1: Diagrama de flujo de la cadena de suministro del cacao



Fuente: Perdomo-Rosas (2012); Aurelio & Briceño-Garmendia (2016)

Por otro lado Perdomo-Rosas (2012) considera que la cadena de cacao se divide en tres eslabones de acuerdo con cada etapa del proceso productivo, en los que intervienen principalmente 4 tipos de agentes: agricultores, acopiadores, exportadores y la industria procesadora. Así mismo la cadena comprende tres tipos de bienes: los primarios, cacao en grano; intermedios, manteca, polvo y pasta de cacao; y finales, chocolate y demás.

Mientras que Barrientos(2015) resalta que para lograr un producto competitivo, diferenciado, debe ser considerada la integración de los diferentes eslabones de la cadena agro-productiva, donde todos son importantes y el considera que la industria del cacao se compone de 3 factores determinantes : eslabón productivo, eslabón de comercialización y el eslabón de industrialización y de modo similar Morales et al. (2015) en el primer eslabón están la producción, en el segundo el acopio y la intermediación comercial, en el tercero el procesamiento industrial y en el cuarto los consumidores finales.

Los tres mayores centros comerciales europeos de cacao en grano son: Los países bajos, Alemania y Bélgica. En estos países, puede encontrar grupos de la industria donde los comerciantes, los molinos y los fabricantes están bien conectados y trabajan en sincronización

(CBI, 2018). Los productores cacaoteros son personas que viven alejadas de las principales ciudades, cuentan con transporte y medios de comunicación restringidos por lo que los intermediarios, individuales empresariales o asociativos, se vuelven un nexo clave entre los productores y el mercado final (Morales et al., 2015).

Actualmente Panamá cuenta con 2,050 productores que producen 175 toneladas equivalentes a 3,771 quintales de cacao, es importante destacar que se exportan el cacao de las siguientes maneras: (1) cacao en polvo: con destino a Argentina, Brasil, Polonia y Sudáfrica se exporta alrededor de 249,002 kg; (2) cacao en grano entero: con destino a Alemania, Bélgica, Holanda y Sudáfrica se exportan alrededor de 1,283, 906 kg. Las variedades de cacao actualmente en Panamá son las siguientes: (1) El criollo o nativo, forastero y entre los híbridos o cacao dulce, (2) El CCN 51; (3) Orgánico con certificación y sin certificación (MIDA, 2020).

Actualmente la cooperativa de productores de cacao de Bocas del Toro (COCABO, R.L.) es quien produce el 85% del cacao en Panamá (450 Toneladas/año) y cuenta con 1500 socios con 60 años de antigüedad siendo la más importante de Panamá. También es importante destacar que el 15% restante de la producción del cacao es producido por las siguientes cooperativas y asociaciones: (1) Asociación de Desarrollo Comunitario (ACODAC); (2) cooperativa de servicios múltiples Solary (3) productores independientes. (MIDA, 2018). El Ministerio de Comercio e Industria (MICI) establecido mediante el decreto Ley 6 del 15 de febrero de 2006 realiza a través de la Dirección de Exportaciones asesoramiento y asistencia técnica a las empresas dedicadas a las actividades de exportación, es importante destacar que para el rubro del cacao ha estado impulsando una serie de iniciativas como (1) Participación en la Iniciativa Latinoamericana de cacao, liderizada por el Banco de Desarrollo de América Latina; (2) Creación de la mesa técnica del cacao dirigido a la exportación de este producto; (3) Entre otras.

Metodología

De acuerdo con Tashakkori & Creswell (2007) una investigación mixta es “aquella investigación en la que se recogen y analizan datos, se integran hallazgos y se formulan inferencias utilizando aproximaciones o métodos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o programa de investigación” La investigación por realizar debe dar respuestas a los objetivos planteados y para el análisis de la información se deberán utilizar métodos cualitativos y cuantitativos, por lo cual es considerada una investigación mixta.

Desde un punto de vista metodológico esta investigación requiere del empleo de diferentes metodologías:

- a. Estudio exploratorio basado en entrevista de expertos para establecer las características de la producción del cacao en panamá.
- b. Metodología cuantitativa basada en una encuesta para la caracterización de la cadena de suministro y marketing del cacao.

Esta investigación se realizó en la provincia de Bocas del Toro, ya que el desarrollo del cultivo del cacao está concentrado en esta zona en un 98.3%. Esto debido a que esta provincia goza de las mejores condiciones climáticas y medioambientales que favorecen al cultivo del cacao. Así, la selección de sujetos o población de objeto de estudio para esta investigación, son los productores de cacao de esta provincia. El tipo muestreo utilizado para esta investigación es el muestreo probabilístico aleatorio simple que consiste en tomar un subgrupo de la población en el que todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser elegidos.

Para el cálculo de la muestra se requería saber el tamaño de la población, por lo cual el informe de cierre 2,018-2019 se identificó que eran 2,446 productores en la provincia de Bocas del Toro y se había establecido que la muestra era de 332 productores (MIDA, 2020).

No obstante, debido a la pandemia del Coronavirus 2019 solo se logró la participación de 2 cooperativa y 1 asociación, ya que fue difícil para las cooperativas contactar a sus socios debido a que la mayoría no cuentan con internet y viven en áreas de difícil acceso y por lo cual se logró realizar 112 encuestas completas.

Análisis de resultados

A continuación, se mostrarán los resultados de la entrevista y de las principales preguntas de la encuesta a los productores. En el caso de la entrevista con la información recabada de procedió a confeccionar un análisis FODA como se puede apreciar en la Imagen 2:

Latitude:

Multidisciplinary
Research JournalCARACTERIZACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO
DEL CACAO EN PANAMÁCHARACTERIZATION OF THE COCOA SUPPLY
CHAIN IN PANAMA

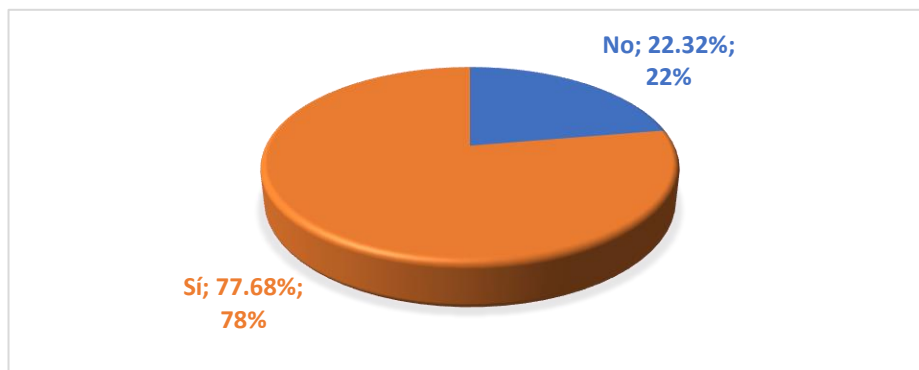
Volumen 2, número 16, 2022, julio-diciembre

FODA	
<p>Fortaleza</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se cuenta con gran interés de los productores por el cultivo del cacao, ya que se han creado nuevas asociaciones, cooperativas y comerciantes dentro de la misma provincia. 2. Se están comenzado a cultivar el cacao bajo el esquema de sistemas agroforestales lo cual es muy bueno, ya que les permite generar otros ingresos por los otros productos sembrados. 	<p>Oportunidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los productores han recurrido a crear nuevas asociaciones y cooperativas debido que consideran que el precio que actualmente pagan las cooperativa Cocabo es poco. 2. Seguir impulsando ideas innovadoras para crear interés por los turistas en visitar la provincia y principalmente los sitios eco-etnoturismo que brindan una experiencia única con el cacao.
<p>Debilidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fabrican productos del cacao, pero el mismo no cuenta con registro sanitario. 2. Están realizando fabricación de productos por medio de la subcontratación de fábricas que le entregan los productos listos para la venta. 	<p>Amenazas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de capacitación en cuanto al manejo del cultivo y producto. 2. Interés por empresas que no son de la provincia en el cultivar el cacao.

Imagen 2: FODA

En el caso de los resultados de la encuesta se puede apreciar en el Gráfico 1 el 77.68% de los encuestados pertenecen a una cooperativa o asociación y el 22.32% no es miembro; este resultado demuestra que aun las cooperativas pueden lograr captar más miembros.

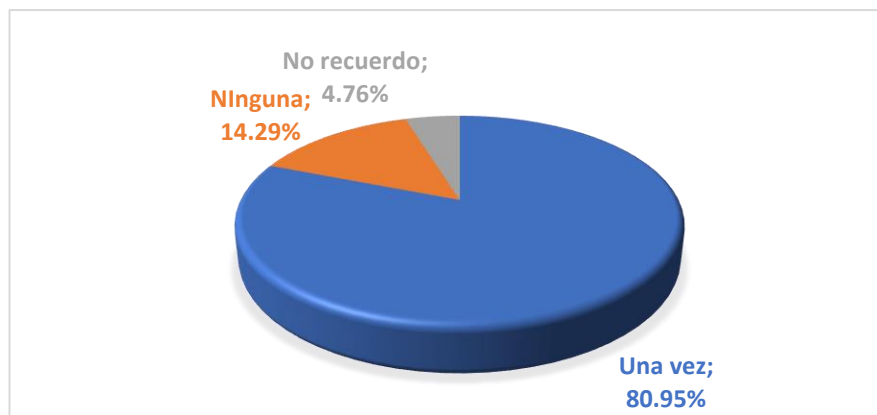
Gráfico 1: Es usted socio de una cooperativa o asociación



Nota: elaboración propia

En el Gráfico 2 se puede observar que el 80.95% de los encuestados consideran que reciben solo una vez al año asistencia técnica y el 14.29% considera que ninguna. Lo cual evidencia que se requiere mayor apoyo al productor en las visitas de asistencia técnica.

Gráfico 2: Frecuencia con el que recibe asistencia técnica al año



Nota: elaboración propia

Como se puede observar en el Gráfico 3 de los encuestados 70 cuentan con título de propiedad y 42 no cuentan con su título de propiedad actualmente, lo cual evidencia que los productores están formalizando su labor agrícola.

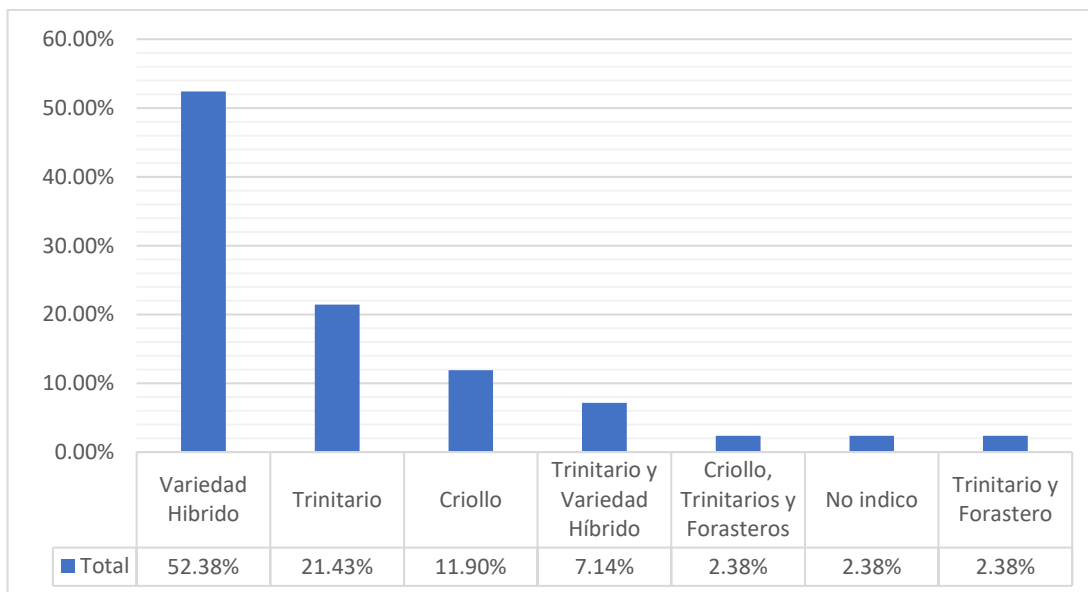
Gráfico 3: ¿Usted cuenta con título de propiedad



Nota: elaboración propia

Las variedades de cacao que se cultivan actualmente se pueden ver en el Gráfico 4 que en un 52.38% es variedad de híbrido, en un 21.43 % es trinitario, en un 11.90% criollo, en un 7.14% es trinitario y variedad híbrida y en 2.38 % criollo, trinitario y forastero., lo cual indica que la variedad de híbrido es el que se cultiva en mayor cantidad.

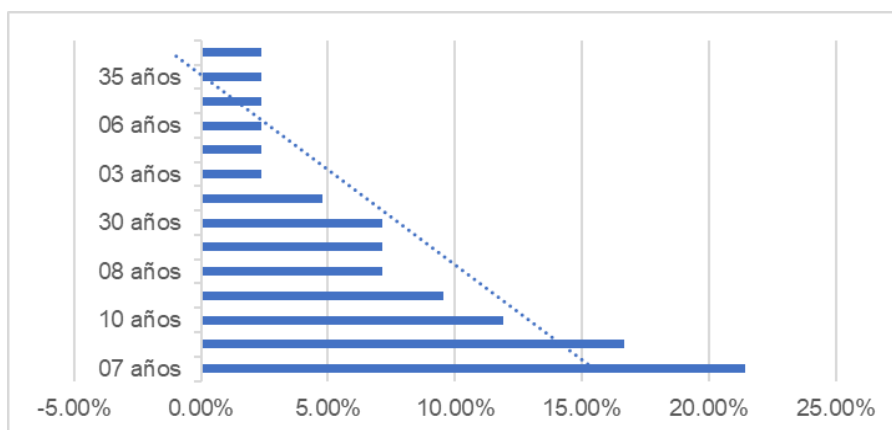
Gráfico 4: ¿Qué variedades de cacao cultiva usted?



Nota: elaboración propia

La experiencia en el cultivo de cacao según indicaron los encuestados va desde 7 año en un 21.43%, 1 año en un 16.67% y 10 año en un 11.90% como se muestra en el Gráfico 5, con lo que se puede concluir que la 7.5 años es el tiempo de experiencia promedio.

Gráfico 5: ¿Cuál es su experiencia en cultivo de cacao?



Nota: elaboración propia

La contribución de mano de obra en la finca como se aprecia en la Tabla 1 principalmente es por parte de trabajadores de tiempo parcial en un 47.62.

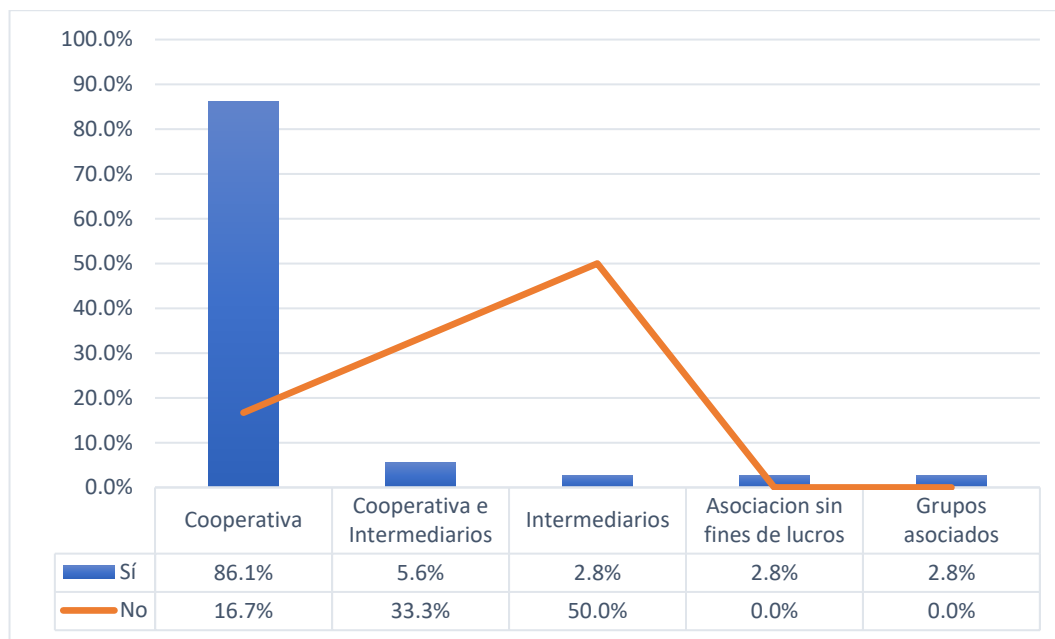
Tabla 1: Contribución de mano de obra en la finca

Mano de Obra	Porcentaje
Tiempo parcial	47.62%
Tiempo completo, Tiempo parcial	19.05%
Ninguno	19.05%
Tiempo completo	14.29%

Nota: elaboración propia

A través de este punto se agruparon todos los resultados de las encuestas que están relacionadas con aspectos de los canales de distribución. Como se puede ver en el Gráfico 6 el canal más utilizado en un 86.1% son las cooperativas siendo socio y sin ser socio en un 16.7%, en un 5.6% las cooperativa e intermediarios siendo socio y en un 33.3% siendo no socio.

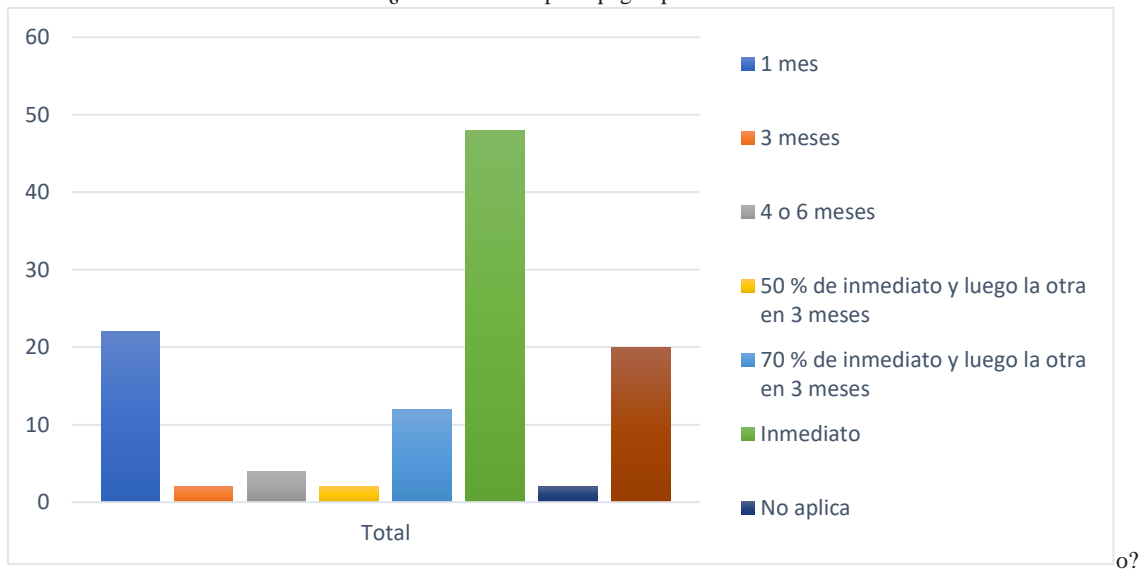
Gráfico 6: ¿Qué canal de comercialización utiliza? Y si está afiliado o no a las cooperativas



Nota: elaboración propia

El tiempo de pago según los encuestados son los siguientes: 48 encuestados indicaron que de inmediato, 22 indicaron que un 1 mes y entre otros porcentajes como se puede apreciar en el Gráfico 7, con lo que se puede concluir que la mayoría de los encuestados considera que el pago es de inmediato.

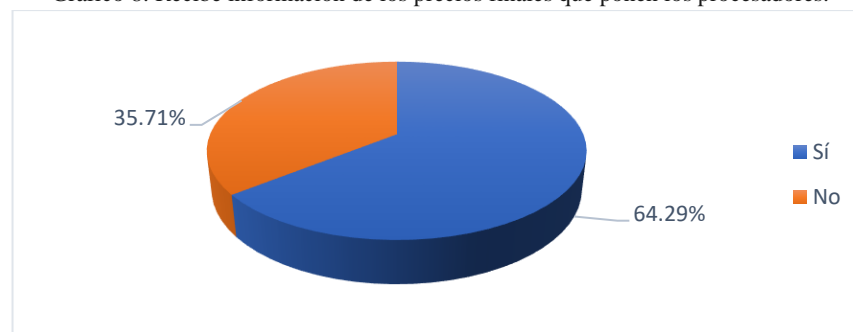
Gráfico 7: ¿En cuánto tiempo le pagan por el cacao vendido



Nota: elaboración propia

Como se puede apreciar en el Gráfico 8 el 64.29% de los encuestados indicaron que reciben información de los precios finales y el 35.71% no reciben esta información, lo cual evidencia que se puede seguir mejorando en la divulgación de la información.

Gráfico 8: Recibe información de los precios finales que ponen los procesadores.

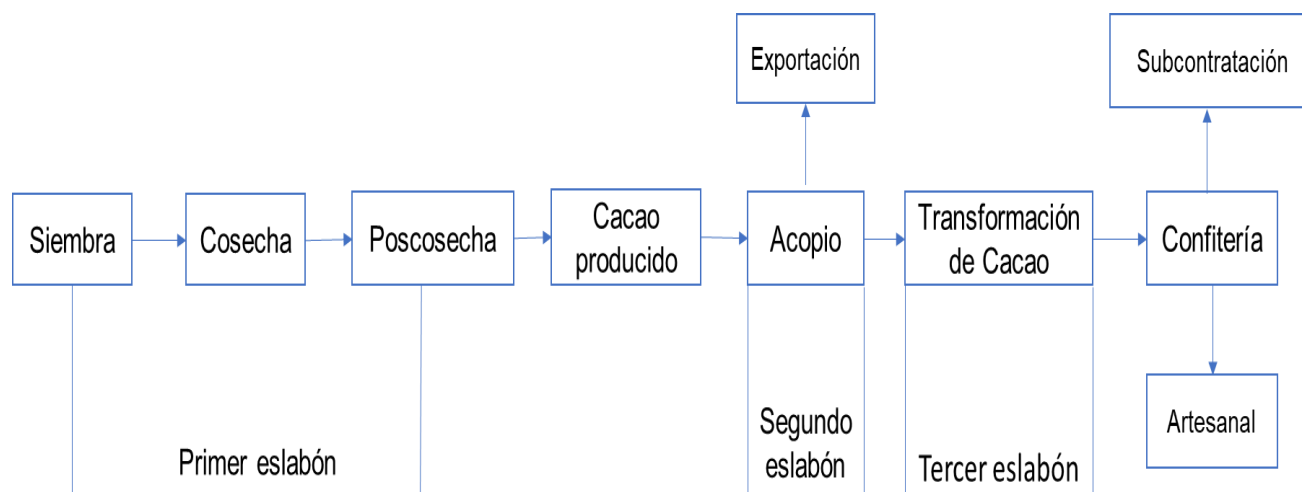


Nota: elaboración propia

Discusión de los resultados

En base a los resultados de la encuesta y entrevistas a expertos se confecciono el diagrama que representa la caracterización de la cadena de suministro del cacao en la provincia de Bocas del Toro se visualiza en la Imagen 2.

Imagen 2: Caracterización de la cadena de suministro de la provincia de Bocas del Toro



Nota: elaboración propia

Lo cual evidencia que la cadena de suministro del cacao está compuesta por tres eslabones:

- El primer eslabón lo conforman los siguientes procesos: (1) siembra; (2) cosecha; (3) poscosecha generando el cacao producido en grano.
- El segundo eslabón es el acopio del cacao en grano el cual puede realizarse para la realización de la exportación o del tercer eslabón.
- El tercer eslabón es la transformación del cacao el cual actualmente se realiza de las siguientes maneras: (1) la subcontratación de empresas para la realización confitería o (2) de manera artesanal la realización de las confiterías.

Es importante destacar que el 85% del cacao producido es vendido para exportación, lo cual solo permite realizar hasta el segundo eslabón. Mientras que el 15% del cacao restante se utiliza para el proceso de transformación. En consecuencia, si se incrementa el porcentaje en el tercer eslabón se lograría la sostenibilidad de la cadena de suministro del cacao.

Con este diagrama se puede comprobar lo planteado por (Barrientos, 2015) que establece que la industria del cacao se compone de 3 factores determinantes: eslabón productivo, eslabón de comercialización y el eslabón de industrialización.

Finalmente podríamos concluir con los siguientes puntos:

1. Con los resultados obtenidos en la encuesta se logró confeccionar la caracterización de la cadena de suministro del cacao panameño la cual está compuesta por los siguientes elementos:
 - Primer Eslabón: Siembra, Cosecha y Postcosecha
 - Segundo Eslabón: Acopio
 - Tercer Eslabón: La transformación
2. Las cooperativas deben incentivar la fabricación de confitería u otros derivados del cacao. Para lograr la sostenibilidad de la cadena de suministro del cacao en el país.
3. Deben crearse leyes y alianzas estratégicas que apoyen al crecimiento de la industria del cacao en Panamá.

Referencias Bibliográficas

- Afoakwa, E. (2010). *Chocolate science and technology*.
- Afoakwa, E., Paterson, A., Fowler, M., & Ryan, A. (2008). Flavor formation and Character in Cocoa and Critical Reviews. *Food Science and Nutrition*, 840–857.
- Aurelio, M., & Briceño-Garmendia, C. (2016). *Análisis integral de Logística en Perú*.
- Barrientos, F. (2015). *La cadena de valor del cacao en Perú y su oportunidad en el mercado mundial*.
- Beg, M. S., Ahmad, S., Jan, K., & Bashir, K. (2017). Status, supply chain and processing of cocoa - A review. In *Trends in Food Science and Technology* (Vol. 66, pp. 108–116). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2017.06.007>
- CBI, C. de P. de I. de los países en desarrollo. (2018). *CBI Ministry of foreign affairs*. www.Cbi.Eu/Market-Information/Cocoa/Channels-Segments.
- Haynes, J., Cubbage, F., Mercer, E., & Sills, E. (2012). The Search for Value and Meaning

- in the Cocoa Supply Chain in Costa Rica. *Sustainability*, 4(7), 1466–1487. <https://doi.org/10.3390/su4071466>
- Lonchamp, P., & Hartel, R. W. (2004). Fat Bloom in chocolate and compound coatings. *Eur. J. Lipids Sci. Technol.*
- MIDA, M. de D. A. (2018). *Informe de Cierre 2017- 2018*.
- MIDA, M. de D. A. (2020). *Informe de Cierre 2018-2019*. <https://doi.org/10.1109/MTAS.2004.1371634>
- Morales, O., Borda, A., Argandoña, A., Farach, R., Garcia Naranjo, L., & Lazo, K. (2015). La Alianza Cacao Perú y la Cadena Productiva. *Lima: Universidad ESAN*.
- Ornelas, A. (2007). *Barry Callebaut abre planta en México*. www.Swissinfo.Ch/Spa/Portada/Detail/Barry_Callebaut_abrir_una_Planta_en_Mexico.Html?SiteSect=10.
- Payne, M. J., Hurst, W. J., Miller, K. B., Rank, C., & Stuart, D. A. (2010). Impact of fermentation, drying, roasting, and Dutch processing on epicatechin and catechin content of cacao beans and cocoa ingredients. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*.
- Perdomo-Rosas, M. (2012). *CARACTERIZACIÓN DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO Y LA CADENA DE VALOR*.
- Tashakkori, A., & Creswell, J. W. (2007). Editorial: Exploring the Nature of Research Questions in Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(3), 207–211. <https://doi.org/10.1177/1558689807302814>
- Ziegler, G., & Hogg, R. (1999). Particle size reduction. In *Industrial Chocolate Manufacture and Use*. (In S.T. Be).