

SOSTENIBILIDAD DE LA CADENA DE SUMINISTRO DEL CACAO PANAMEÑO

Fecha de Recepción
17/09/23

Fecha de Aceptación
04/12/23



Vanesa E. Peñalba Achurra

Universidad Tecnológica de Panamá
 vanesa.penalba@utp.ac.pa
 Panamá

ORCID ID

Vanesa E. Peñalba Achurra, soy Licenciada en Ingeniera Industrial egresada UTP. Cuento con doctorado en administración en negocios, una maestría en administración de empresas todos cursados en la UDI. Actualmente laboro en la Facultad de Ingeniería Industrial como docente en el Departamento de Producción.



Milena Gómez Cedeño

Universidad Tecnológica de Panamá
 milgomez@itse.ac.pa
 Panamá

ORCID ID

La Dra. Gómez Cedeño, cuenta con más de 20 años de experiencia en gestión educativa, gubernamental, empresarial y científica a nivel nacional e internacional. Científica panameña premiada por sus investigaciones sobre el desempeño empresarial a través del talento humano. Doctora en Empresa y Master en Investigación en la Universidad de Barcelona.

Resumen

A nivel mundial, el cacao de Panamá es considerado como un producto estrella, de modo que el presente artículo tiene como objetivo principal proponer un modelo de sostenibilidad para la cadena de suministro cacao en Panamá. Por lo cual se aplicaron encuestas a productores de cacao de la provincia de Bocas del Toro donde se localiza la mayor producción de cacao en Panamá. En donde se analizaron los resultados utilizando estadística descriptiva para conocer como analizar los aspectos cualitativos y para aspectos cuantitativos se realizó primeramente un análisis factorial (FA) con un método de análisis de componentes principales (PCA) con rotación ortogonal Varimax para identificar y agrupar el conjunto de causas que explican la satisfacción de los agricultores. Luego se validó y se comprobó la hipótesis a través de Ecuaciones Estructurales se generó un modelo estructural que evidencia que debemos reforzar principalmente los siguientes aspectos para lograr la Sostenibilidad de la Cadena de Suministro del cacao en Panamá en el cual se demuestra que las cooperativas deben incentivar la participación de los socios en la toma de decisiones, entre otros aspectos.

Palabras clave: cacao; cadena de suministro; chocolate; operaciones.

SUSTAINABILITY OF THE PANAMANIAN COCOA SUPPLY CHAIN

DURABILITÉ DE LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT DU CACAO PANAMÉEN

Abstract

Panamanian cocoa is considered a star product worldwide, so the main objective of this article is to propose a sustainability model for the cocoa supply chain in Panama. For this reason, surveys were applied to cocoa producers in the Province of Bocas del Toro, where Panama's most significant cocoa production is located. The results were analyzed using descriptive statistics to interpret the qualitative aspects. For quantitative elements, a factor analysis (FA) was first carried out with a principal component analysis (PCA) method and with a Varimax orthogonal rotation to identify and group the causes that explain farmers' satisfaction. Then, the hypothesis was validated and verified through

Résumé

Au niveau mondial, le cacao panaméen est considéré comme un produit phare. L'objectif principal de cet article est donc de proposer un modèle de durabilité pour la chaîne d'approvisionnement du cacao au Panama. Des enquêtes ont donc été menées auprès des producteurs de cacao de la province de Bocas del Toro, où se trouve la plus grande production de cacao du Panama. Les résultats ont été analysés à l'aide de statistiques descriptives afin de déterminer comment analyser les aspects qualitatifs et, pour les aspects quantitatifs, une analyse factorielle (AF) a d'abord été réalisée à l'aide d'une méthode d'analyse en composantes principales (ACP) avec rotation orthogonale

Structural Equations. A structural model was generated that shows that we must mainly reinforce certain aspects to achieve the Sustainability of the Cocoa Supply Chain in Panama; it is demonstrated that cooperatives must incentivize the participation of partners in decision-making, among other aspects

Keywords: cocoa, supply chain, chocolate, operations

Varimax afin d'identifier et de regrouper l'ensemble des causes qui expliquent la satisfaction des agriculteurs. L'hypothèse a ensuite été validée et testée à l'aide des équations structurelles et un modèle structurel a été généré, qui montre que nous devons renforcer principalement les aspects suivants pour parvenir à la durabilité de la chaîne d'approvisionnement du cacao au Panama, où il est démontré que les coopératives devraient encourager la participation des membres à la prise de décision, entre autres aspects

Mots-clés: cacao; chaîne d'approvisionnement; chocolat; opérations

Introducción

Para la obtención de ganancias en las relaciones alimentarias se requiere que se desarrollen estrategias de posicionamiento de sus productos (E. Barham, 2003; Ponte, 2009). Debido a que las relaciones alimentarias en los últimos años han sufrido cambios asociados al crecimiento del mercado y valorización de las producciones de calidad (Campbell, 2009; Dixon, 2009; Holt-Gimenez & Shattuck, 2011). Tal es el caso de los productores de cacao que no logran posicionamiento en los mercados, ya que cuentan con carreteras en mal estado ocasionando a que sean geográficamente distantes de suministros agrícolas, centros de acopio y puerto.

Actualmente, estos productos de exportación se cultivan en pequeñas parcelas de tierra, un hecho que obstaculizaba la capacidad de los campesinos para recibir un precio justo por sus productos (Van-Dun, 2009). De hecho, para lograr la generación de un mayor volumen de producción de cultivos, productividad y el incremento de la superficie cultivada se requiere de una organización de agricultores (Aspiazu, 2010). Por ende, el valor de las cooperativas agrícolas puede ser muy significativa, ya que pueden ayudar a los pequeños productores agrícolas a organizarse y a tener acceso efectivo a nuevos nichos de mercado para sus productos, ofreciendo una opción prometedora para la reducción de la pobreza rural (Donovan, 2006).

En los países bajos, Alemania y Bélgica se encuentran distintos grupos de la industria en donde los comerciantes, los molinos y los fabricantes están bien conectados y trabajan en sincronización (CBI, 2018), lo cual les ha permitido ser los tres mayores centros comerciales europeos de cacao en grano. No obstante, los productores cacaoteros cuentan con transporte y medios de comunicación restringidos debido a que son personas que viven alejadas de las principales ciudades por lo que los intermediarios, empresariales o asociativos, se vuelven un nexo clave entre los productores y el mercado final (Morales et al., 2015).

Los pequeños agricultores, especialmente en los países en desarrollo, a menudo experimentan problemas relacionados con la pobreza que conectan con la organización de los sistemas de gestión agraria, teniendo recursos limitados para invertir y desarrollar avances competitivos (Chagwiza et al., 2016). Las cooperativas pueden actuar como instituciones que

aceptan mayores riesgos permitiendo el desarrollo de nuevos negocios (Molla et al., 2019). Por lo tanto, al poner en común sus recursos y gestionar conjuntamente sus ventas, los agricultores podrían estar relativamente protegidos de las actividades de alto riesgo que deben realizarse.

De esta forma, las cooperativas pueden desempeñar el papel de agentes clave en procesos más amplios de modernización industrial y desarrollo de producciones de calidad (Coq-Huelva, D. et al., 2012). Sin embargo, el desarrollo de las cooperativas no siempre garantiza la consecución de este potencial conjunto de beneficios (J. Barham & Chitemi, 2009; Barrett, 2008; Ruben & Fort, 2012). Si las cooperativas no logran resultados esperados, tienen que disolverse (Markelova et al., 2009; Poulton et al., 2010).

Por lo cual, la prevalencia de uno u otro enfoque y su impacto en los miembros la satisfacción debe entenderse como el resultado de la interacción de intrincadas construcciones sociales con rasgos discursivos (Lawrence et al., 1999; Montgomery et al., 2012). En este sentido, mantener la satisfacción de los agricultores entre una organización es un tema fundamental para la generación de sesgos colectivos capaces de promover comportamientos cooperativos (Cummins & Nistico., 2002). Los problemas emocionales están estrechamente relacionados con la vida cotidiana (Jacobsen, 2018).

Cabe resaltar que durante la revisión de la literatura se identificó que en la cooperativa Tocache de Perú se realizó un proyecto en el cual se buscaba que el análisis de los factores relacionados con la satisfacción del agricultor, así como la identificación de elementos demográficos y socioeconómicos que pueden explicarlos diferentes niveles de satisfacción entre los distintos cooperativistas. Los resultados confirman que la satisfacción de los agricultores se explica por un conjunto complejo de factores cognitivos y elementos psicosociales. y emociones prosociales. Algunas de estas características socioeconómicas son: El tamaño de la finca o el tamaño del hogar están asociados con los diferentes niveles existentes de satisfacción de los agricultores (Higuchi et al., 2020).

En Panamá desde los años noventa la actividad productiva de cacao se mantiene bajo perfil (MIDA, 2017). No obstante, en los periodos 2016 – 2017 se exportaron 618.24 toneladas

(Agrícola, 2017) mientras que en el periodo del 2017 -2018 se ha exportado 1283.906 toneladas de frutas fresca de cacao a distintos países (MIDA, 2018b), lo cual evidencia un incremento de 6.65% en exportación.

A nivel mundial el cacao de Panamá es considerado como un producto estrella, por lo cual actualmente se está ejecutando el proyecto de reforestación agroforestal liderado por el Instituto de Seguro Agropecuario (ISA) en conjunto con otras instituciones. No obstante, la producción de cacao tiene como debilidades la falta de capacitación a los productores para mejorar la calidad del producto, la distribución del precio no es equitativa entre los productores, intermediarios y exportadores, entre otros aspectos y como se identificó en la caracterización de la cadena de suministro del cacao en Panamá es importante desatacar que el 85% del cacao producido es vendido para exportación y el 15% del cacao restante se utiliza para el proceso de transformación (Peñalba et al., 2022).

De manera que este artículo tiene como objetivo proponer un modelo de sostenibilidad de la cadena de suministro de cacao en Panamá que permitirá fortalecer el sector agropecuario, por lo cual se formuló la siguiente hipótesis: La satisfacción de los miembros de las cooperativas panameñas es un resultado complejo que refleja tanto cognitivo como factores emocionales con los cual se identifiquen los factores que se deben mejorar para lograr la sostenibilidad.

Materiales y Métodos

La cantidad de productores según el informe de cierre 2017-2018 eran 2,446 productores en la provincia de Bocas del Toro (MIDA, 2018a). Se procedió a calcular el tamaño de la muestra y se obtuvo que la muestra era de 336 productores. No obstante, debido a la pandemia del COVID - 2019 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 de manera digital y manual.

Técnicas de Obtención de Información

Se utilizó como base el instrumento de medida utilizado en Perú el cual fue adaptado bajo el método científico al caso Panamá (Higuchi et al., 2020), con el objetivo de proponer un modelo de sostenibilidad de la cadena de suministro de cacao en Panamá que permitirá fortalecer el sector agropecuario, por lo cual se formuló la siguiente hipótesis: La satisfacción de los miembros de las cooperativas panameñas es un resultado complejo que refleja tanto cognitivo como factores emocionales con los cuales se identifiquen los factores que se deben mejorar para lograr la sostenibilidad.

Para la validación y adaptación del instrumento escogido, se seleccionó la metodología de validación por juicio de experto por su accesibilidad, rapidez y confianza, para lograr la validación del instrumento. Para la confiabilidad del instrumento se calculó el Alfa de Cronbach con el cual se obtuvo un coeficiente de 0.933 que indica que el instrumento tiene una magnitud muy alta de confiabilidad.

Técnicas de Análisis de Datos

Para la realización del análisis de datos se consideró realizar: (1) Estadística Descriptiva para analizar los aspectos cualitativos. (2) para aspectos cuantitativos se realizó primeramente un análisis factorial (FA) con un método de análisis de componentes principales (PCA) con rotación ortogonal Varimax utilizando el SPSS para identificar y agrupar el conjunto de causas que explican la satisfacción de los agricultores. Luego se validó y se comprobó la hipótesis a través de Ecuaciones Estructurales, utilizando SPSS – AMOS.

Resultados

Como podemos ver en la Tabla 1 se generó un resumen estadístico en el cual se resaltan los siguientes aspectos la edad de los productores mínima es de 25 años y máxima de 85 años, en el caso del nivel de educación mínimo es ninguno tipo de escolaridad y el máximo obtenido universidad completa lo cual evidencia que hay ciertos productores calificados, la experiencia máxima de cultivo de cacao es de 50 años, el ingreso total máximo es de \$700/mes y entre otros aspectos.



Tabla N° 1: Resumen Estadístico (n=152)

Variable	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad	25 años	85 años	6.47	2.876
Nivel de Educación	Ninguna	Universidad Completa	3.02	1.692
Ingreso en porcentajes por Cultivo de cacao	0	36 -45 %	1.70	1.128
Uso de tierras (ha) [Cacao]	0 ha	1 a 15 ha	1.96	0.207
Producción Orgánica	0 kg	1.814 kg	2.81	2.89
Producción Convencional	0 kg/año	900 kg/año	1.57	1.546
Experiencia en Cultivo de Cacao	No indico	50 años	7.96	3.607
<i>Porcentaje de...</i>				
El precio por un kilo de cacao comercializado	No indico	\$ 60/kilo cooperativo y \$30 /kilo en intermediario	4.37	2.879
Tamaño de la familia [Femenino de 0 a 10 años]	0	2	0.55	0.826
Tamaño de la familia [Femenino de 11 a 18 años]	0	4	0.53	0.849
Tamaño de la familia [Femenino de 19 a 24 años]	0	1	0.37	0.615
Tamaño de la familia [Femenino de 25 años o más]	0	3	0.88	0.817
Tamaño de la familia [Masculino de 0 a 10 años]	0	2	0.41	0.705
Tamaño de la familia [Masculino de 11 a 18 años]	0	1	0.54	0.711
Tamaño de la familia [Masculino de 19 a 24 años]	0	1	0.36	0.628
Tamaño de la familia [Masculino de 25 años o más]	0	4	0.94	0.946
Ingreso Total	\$ 0/ mes	\$ 700/ mes	6.41	4.195

Para obtener el modelo de sostenibilidad de la cadena de suministro se planteó la siguiente hipótesis: la satisfacción de los miembros de las cooperativas es un resultado complejo que refleja tanto cognitivo como factores emocionales, por lo cual es necesario determinar qué servicios cooperativos se percibían como importantes por miembros. En consecuencia, para la validación y comprobación de la hipótesis se utilizó el modelo de ecuaciones estructurales, en donde se realizó primero un análisis factorial exploratorio (ver tabla 2) con el cual se obtuvo que

el estadístico de Kaiser-Meyer-Olkin es 0.817, que es cercano a 1, y la prueba de medida de Bartlett el valor aproximado de chi-cuadrado es 8,270.097 y un valor de Sig. 0.000.

Tabla N° 2. Matriz de componentes rotado

	Componente			
	Servicio	Participación,	Cooperación y Confianza	Gestión Cooperativa
Derivados del cacao cuenta con registro sanitario.	.830	.363	.164	.176
Derivados del cacao cuenta con marca propia.	.824	.347	.190	.200
Derivados de cacao cuenta con código de barra.	.814	.318	.172	.188
Vende a mercados externos (exportación).	.797	.318	.107	.220
Buen fomento de productos cacaoteros fuera de Bocas del Toro.	.772	.338	.308	.123
Fomenta participación en ferias y eventos.	.719	.287	.038	.450
Planta de procesamiento tiene HACCP ^a .	.715	-	.282	-
Buenas relaciones directa entre socios y directivos.	.696	.402	.303	.359
La organización cuenta con certificaciones nacionales e internacionales.	.675	.358	.293	.347
Buena relación entre socios.	.673	.298	.168	.552
Planta de procesamiento tiene BPM ^b .	.657	-	.161	.131
Cuando los directivos toman decisiones importantes, toman en cuenta mis intereses como socio.	.395	.733	.244	.223
Estoy bien informado de los resultados de la cooperativa.	.264	.688	.383	.286
Asistencia Técnica.	.004	.680	.082	.321
Buenas comunicaciones entre los socios que utilizan este canal de comercialización.	.379	.656	.436	.148
Frecuentemente intervengo en la asamblea general.	.235	.653	.307	.279
Mis intervenciones son tomadas en cuenta en la asamblea.	.218	.622	.413	.216
Buena coordinación de las personas que trabajan dentro de la cooperativa.	.317	.272	.781	.286
Almacenamiento del cacao.	.233	.150	.756	.377
Uso de ambientes de la organización (por ej. Para fines de charlas, etc.)	.165	.277	.738	.347
Buen procesamiento del cacao dentro de la cooperativa.	.165	.184	.729	.045
Coordinación y experiencia en manejo de la cooperativa para la comercialización y la venta de cacao.	.378	.292	.691	.194
Realización de otros estudios para mejorar mis operaciones de comercialización.	.164	.251	.680	.302
Comercialización del cacao.	.096	.213	.672	.413
Facilidades de uso de transporte dentro de la cooperativa.	.457	.358	.656	.059
Existe cooperación entre todos los asociados de la cooperativa.	.243	.278	.118	.799
Buena dirección de los que manejan la cooperativa.	.377	.261	.190	.789
Nombramiento de los directivos pasan por proceso democrático y transparente.	.289	.405	.264	.699
Participación de los socios en la toma de decisiones.	.256	.273	.163	.674
Innovación y apuesta por la calidad dentro de la organización.	.295	.095	.258	.672
Los directivos que manejan la organización tienen educación superior (conocimientos).	.030	.191	.340	.634
Se da valor agregado al producto.	.284	.025	.486	.626

Método de extracción: Análisis de componentes principales

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser

Nota: a) HACCP: Análisis de Punto Crítico de control b) BPM: Buenas prácticas de Manufactura

La Figura 1 podemos ver el primer modelo de ecuaciones estructurales en la cual se puede resaltar los siguientes aspectos que se está buscando la relación de la satisfacción de

los agricultores que en el modelo está representado por la sigla “ST” a través de los cuatro factores en el cual el primer factor servicio está representado por la sigla “SV”, el segundo factor participación en reuniones y programas de formación está representado por la sigla “PRC”, el tercer factor cooperación y confianza cooperativa de productores está representado por la sigla “CCP” y el cuarto factor gestión cooperativa está representado por la sigla “GC”). En cuanto al modelo de medición se observa que mayoritariamente todos los indicadores presentan cargas factoriales altas “cargas mayores a 0,3 en valor absoluto se consideran óptimas” (Fernández Aráuz, 2015).

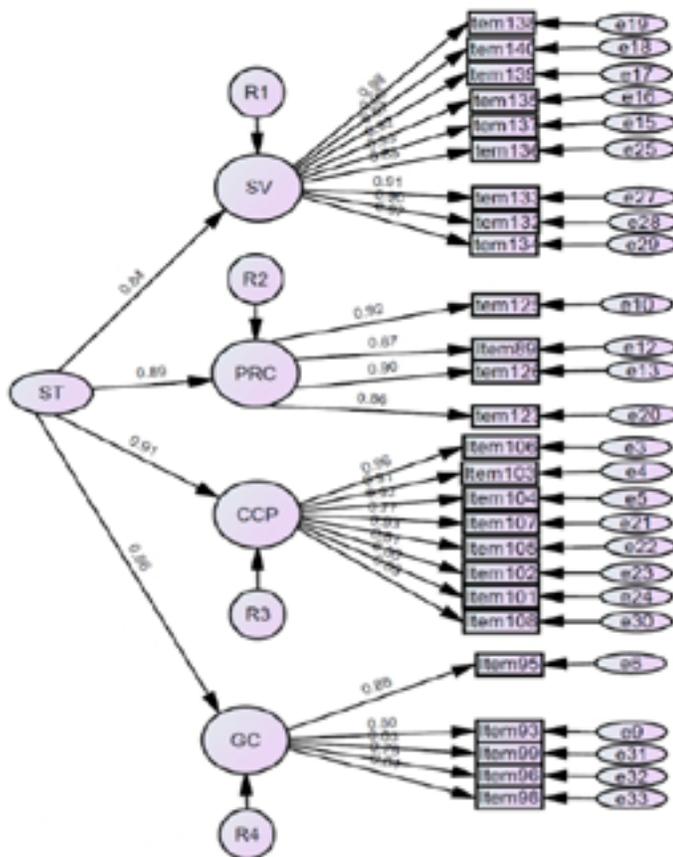


Figura N° 1. Primer resultado del modelo estructural

Fuente: Resultados SPSS AMOS versión 28

En búsqueda de mejores resultados se realiza un segundo modelo, pero en el mismo se coloca de la siguiente manera como podemos ver en la figura 2 generando 6 correlaciones

superiores a 0.30. Por lo cual podemos ver que el factor GC solo explica un 54% de la variabilidad en asistencia técnica, un 46% es varianza única o no explicada por el factor latente.

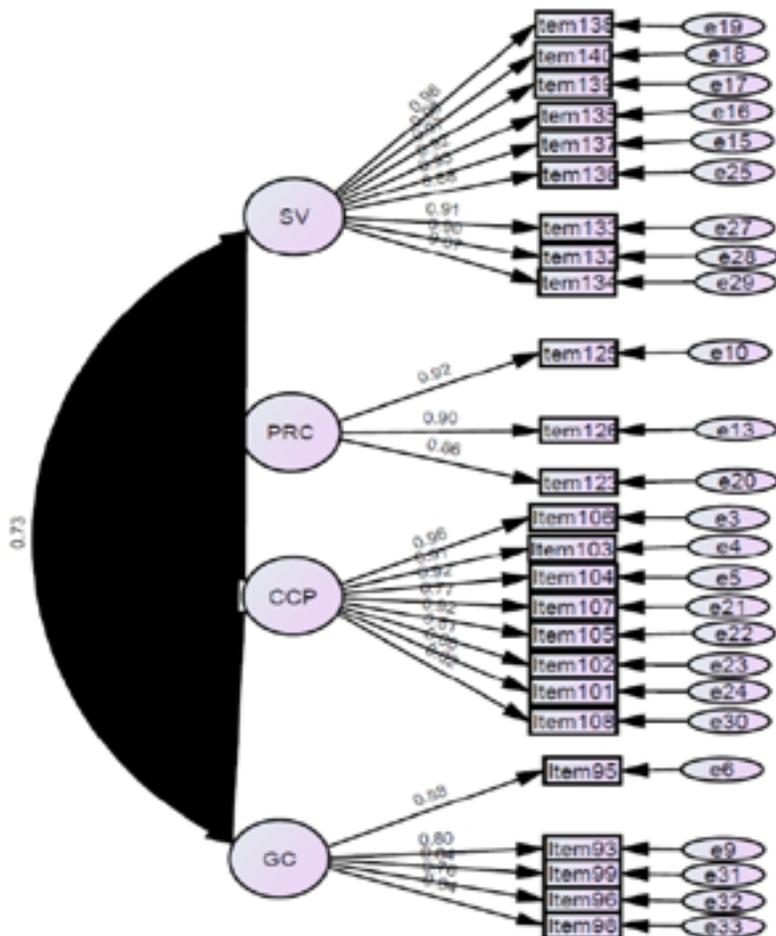


Figura 2: Segundo resultado del modelo estructural
Fuente: Resultados SPSS AMOS versión 28

Figura N° 2. Segundo resultado del modelo estructural

Fuente: Resultados SPSS AMOS versión 28

Discusión

Como podemos observar en la tabla 3 este primer modelo cumple con el valor de Chi-Cuadrado χ^2 , con el valor de la discrepancia entre χ^2 y grados de libertad; (CMIN/ DF) y también cumple los valores del índice NNFI. Debido a que suelen variar entre 0 y 1, aunque pueden no estar restringidos a este rango y los valores próximos a 1 indican un buen ajuste (Lara, 2014).

Tabla N° 3. Índice de ajuste esperados

Índice de ajuste	Esperado	Modelo 1:	Modelo 2:
Chi-Cuadrado χ^2	> 0.05	1352.64	1291.52
Discrepancia entre χ^2 y grados de libertad; (CMIN/ DF)	< 5	4.59	4.80
Error cuadrático media de aproximación (RMSEA)	< 0.05 / 0.08	0.13	0.13
Índice de ajuste comparativo (CFI)	0.90 - 1	0.77	0.78
Índice de ajuste normalizado (NFI)	0.90 - 1	0.73	0.74

Nota: Índice de ajuste esperados para un modelo de ecuaciones estructurales e índice obtenido para el análisis factorial confirmatorio del primer y segundo modelo.

Por otro lado, en el segundo modelo se disminuye Chi-Cuadrado χ^2 , aumenta CFI y aumenta NFI, mientras que la Discrepancia entre χ^2 y grados de libertad (CMIN/DF) aumento a 4.80 pero sigue dentro del requerimiento ya que debe ser < 5 y el valor de RMSEA se mantiene para ambos modelos. De acuerdo con los resultados mostrados el mejor modelo sería el segundo, ya que tres índices de ajuste muestran mejores resultados con este modelo.

Conclusión

En el resumen estadístico se resaltan aspectos como la edad de los productores oscila entre 25 años y 85 años, en el caso del nivel de educación se evidencia que hay productores que no tienen ningún tipo de escolaridad y por el otro lado existe cierto porcentaje de productores que han logrado culminar la universidad, lo cual evidencia que hay ciertos productores calificados.

Podemos destacar para la comprobación de la hipótesis que “cuanto mayor sea el tamaño muestral y los grados de libertad del modelo teórico a prueba, menor será el valor de RMSEA “ (Kline, 2011; MacCallum et al., 1996). Hay autores como Hu & Bentler (1999) que muestran “como los índices de SRMR, RMSEA, NNFI y CFI son propensos a rechazar modelos correctos

cuando el tamaño de la muestra es pequeño. Deberemos tener cuidado y ser suficientemente flexible para no emplear un índice concreto sino emplear una combinación de varios de estos índices”.

Con lo cual se comprueba la hipótesis planteada de que la satisfacción de los miembros de las cooperativas es un resultado complejo que refleja tanto factores cognitivos como emocionales como lo pudimos visualizar en el segundo modelo que se muestra que debemos reforzar principalmente los siguientes aspectos para lograr la Sostenibilidad de la Cadena de Suministro del cacao en Panamá:

- Las cooperativas deben incentivar la participación de los socios en la toma de decisiones y esto a su vez permitirá mejor relación entre los socios.
- Los directivos que manejan las cooperativas deben adquirir conocimientos de educación superior.
- Las cooperativas deben incentivar el procesamiento de cacao y la promoción de los productos en ferias o eventos internacionales.

Referencias bibliográficas

Agricola, C. A. Ñ. O. (2017). INFORMACIÓN GENERAL , AÑO 2016 - 2017. 1.

Aspiazu, J. (2010). How to classify a producers association? USAID Alternative Development Program.

Barham, E. (2003). Traslating terroir: the global challenge of French AOC labeling. *Rural Studies*, 19(1), 127–138.

Barham, J., & Chitemi, C. (2009). Collective action initiatives to improve marketing performance: Lessons from farmer groups in Tanzania. *Food Policy*, 34(1), 53–59. <https://doi.org/10.1016/J.FOODPOL.2008.10.002>

Barrett, C. B. (2008). Smallholder market participation: Concepts and evidence from



eastern and southern Africa. *Food Policy*, 33(4), 299–317. <https://doi.org/10.1016/J.FOODPOL.2007.10.005>

Campbell, H. (2009). Breaking new ground in food regime theory: corporate environmentalism, ecological feedbacks and the 'foodfrom somewhere ' regime? In *Agriculture and Human Values* 26(4) (pp. 309–319).

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](http://www.Cbi.Eu/Market-Information/Cocoa/Channels-Segments).

Chagwiza, C., Muradian, R., & Ruben, R. (2016). Cooperative membership and dairy performance among smallholders in Ethiopia. *Food Policy*, 59, 165–173. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2016.01.008>

Coq-Huelva, D., García-Brenes, M. D., & A. Sabuco-i-Cantó. (2012). Commodity chains, quality conventions and the transformation of agro-ecosystems: olive groves and olive oil production in two Andalusian case studies. *European Urban and Regional Studies*, 19(1), 77–91. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0969776411428560>

Cummins, R. A., & Nistico., H. (2002). Maintaining life satisfaction: the role of positive cognitive bias. *Journal of Happiness Studies*, 3(1), 37–69. <https://doi.org/https://doi.org/10.1023/A:1015678915305>

Dixon, J. (2009). From the imperial to the empty calorie: How nutrition relations underpin food regime transitions. In *Agriculture and Human Values* 26(4) (pp. 321–333).

Donovan, J. (2006). Diversification in International Cacao Markets: Opportunities and Challenges of Smallholder Cacao Entreprises in Central America.

Fernández Aráuz, A. (2015). Aplicación del análisis factorial confirmatorio a un modelo de medición del rendimiento académico en lectura. *Revista de Ciencias Económicas*, 33(2), 39. <https://doi.org/10.15517/rce.v33i2.22216>

Higuchi, A., Coq-Huelva, D., Arias-Gutierrez, R., & Alfalla-Luque, R. (2020). Farmer satisfaction

and cocoa cooperative performance: Evidence from Tocache, Peru. *International Food and Agribusiness Management Review*, 23(2), 217–234. <https://doi.org/10.22434/IFAMR2019.0166>

Holt-Gimenez, E., & Shattuck, A. (2011). Food Crises, food regimes and food movements: Rumbling of reforms or tides of transformation? *Peasant Studies*, 38(1), 109–144.

Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*. [https://doi.org/DOI: 10.1080/10705519909540118](https://doi.org/DOI:10.1080/10705519909540118)

Jacobsen, M. H. (2018). *Emotions, everyday life and sociology* (1ra Edicio). <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781315207728>

Kline, R. B. (2011). *Principios y práctica del modelado de ecuaciones estructurales*. (3era ed.).

Lara, A. (2014). *Introducción a las Ecuaciones Estructurales en AMOS y R. Guía de Referencia*, 72.

Lawrence, T. B., Phillips, N., & Hardy, C. (1999). Watching whale watching: exploring the discursive foundations of collaborative relationships. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 35(4), 479–502. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0021886399354008>

MacCallum, R., Browne, M., & Sugawara, H. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *APA PsycNet*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/1082-989X.1.2.130>

Markelova, H., Meinzen-Dick, R., Hellin, J., & Dohrn, S. (2009). Collective action for smallholder market access. *Food Policy*, 34(1), 1–7. <https://doi.org/10.1016/J.FOODPOL.2008.10.001>

MIDA, M. de D. A. (2017). *experiencia de plataforma nacional” Mesa técnica del cacao-panamá*.

MIDA, M. de D. A. (2018a). *Informe de Cierre 2017- 2018*.

- MIDA, M. de D. A. (2018b). El MIDA incentiva la producción de cacao en Bocas del Toro. https://www.mida.gob.pa/noticias_id_5535.html.
- Molla, A., Beuving, J., & Ruben, R. (2019). Aversión al riesgo, membresía cooperativa y dependencia de caminos de los pequeños agricultores en Etiopía. *Review of Development Economics* 24(1), 167–187. <https://doi.org/10.1111/rode.12628>
- Montgomery, A. W., Dacin., P. A., & Dacin., M. T. (2012). Collective social entrepreneurship: collaboratively shaping social good. *Journal of Business Ethics*, 111(3), 375–388. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1501-5>
- 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.
- Peñalba, A., Vanesa, E., & Cedeño, G. (2022). CARACTERIZACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO DEL CACAO EN PANAMÁ. 2(16), 79–93.
- Ponte, S. (2009). Governing through quality: Conventions and supply relations in the value chain for South African wine. In *Sociologia Ruralis* 49(3) (pp. 236–257).
- Poulton, C., Dorward, A., & Kydd, J. (2010). The Future of Small Farms: New Directions for Services, Institutions, and Intermediation. *World Development*, 38(10), 1413–1428. <https://doi.org/10.1016/J.WORLDDEV.2009.06.009>
- Ruben, R., & Fort, R. (2012). The Impact of Fair Trade Certification for Coffee Farmers in Peru. *World Development*, 40(3), 570–582. <https://doi.org/10.1016/J.WORLDDEV.2011.07.030>
- Van-Dun, M. E. H. (2009). *Cocaleros. Violence, Drugs and Social Mobilization in the Post-Conflict Upper Huallaga Valley, Peru*. Amsterdam, Germany: Rozenberg Publishers.