



Compendium  
ISSN: 1317-6099  
ISSN: 2477-9725  
compendium@ucla.edu.ve  
Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado  
Venezuela

# LA CADENA DE VALOR DEL MANGO ECUATORIANO Y SU COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL

**Apolinario Quintana, Rafael Emiliano; Rodríguez Donoso, Martha Graciela; Zambrano Mejía, Linda Marielena**

LA CADENA DE VALOR DEL MANGO ECUATORIANO Y SU COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL

Compendium, vol. 24, núm. 47, 2021

Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela

**Disponible en:** <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88069714002>

## LA CADENA DE VALOR DEL MANGO ECUATORIANO Y SU COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL

CHALLENGE OF THE ECUADORIAN MANGO VALUE CHAIN AND ITS INTERNATIONAL COMPETITIVENESS

*Rafael Emiliano Apolinario Quintana* \*  
Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador  
rafael.apolinarioqu@ug.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0003-1719-5425>

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88069714002>

*Martha Graciela Rodríguez Donoso* \*\*  
Universidad de Guayaquil, Ecuador  
martha.rodriguez@ug.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0003-1719-5425>

*Linda Marielena Zambrano Mejía* \*\*\*  
Universidad de Guayaquil, Ecuador  
linda.zambrano93@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-3154-1873>

Recepción: 09 Diciembre 2021  
Aprobación: 14 Enero 2022

### RESUMEN:

El mango ecuatoriano es potencialmente competitivo debido a las ventajas comparativas que posee el país como el suelo y su clima. El objetivo principal de este estudio fue determinar la relación entre la cadena de valor del mango y su competitividad internacional. En la revisión teórica se describen los procesos que se dan en cada uno de los eslabones de esta cadena, desde la producción hasta su comercialización. La metodología utilizada tiene un enfoque cuantitativo, no experimental y transversal con carácter descriptivo y exploratorio. Se relacionan las variables competitividad internacional y cadena de valor del mango mediante constructos, comprobándose la hipótesis para determinar una relación significativa de las variables estudiadas. Para la obtención de datos se aplicó una encuesta a los principales actores del sector, definiéndose como población a las empresas de manufacturas y comercio de mango de la provincia del Guayas. Los resultados demuestran que dicha relación existe, por lo que se concluyó que, para alcanzar competitividad internacional, debe enfocarse en los vínculos entre los *stakeholders*, en el máximo aprovechamiento de la fruta y en el valor añadido que se le pueda dar a la misma, así como fomentar la investigación e innovación.

**PALABRAS CLAVE:** cadena de valor, competitividad internacional, mango, exportaciones.

### ABSTRACT:

---

### NOTAS DE AUTOR

- \* Ingeniero Industrial. Magister en Ciencias Internacionales y Diplomacia. Diploma Superior en Economía Internacional. Diploma Superior en Gestión Empresarial Internacional. Magister en Negocios Internacionales y Gestión de Comercio Exterior. Diploma Superior en Economía del Ecuador y del Mundo (Universidad de Guayaquil. Guayaquil. Ecuador). Ph.D. en Administración estratégica de empresa (Pontificia Universidad Católica de Perú. Lima. Perú). Docente-Investigador.
- \*\* Licenciada en Ciencias de la Educación, Especialidad Lengua y Literatura (Universidad Técnica Particular de Loja. Guayaquil. Ecuador). Ingeniera Comercial (Universidad de Guayaquil. Guayaquil. Ecuador). Profesora de Educación Media, Especialidad Lengua y Literatura (Universidad Técnica Particular de Loja. Guayaquil. Ecuador). Magister en Diseño y Evaluación de Modelos Educativos (Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil. Guayaquil. Ecuador). Diploma Superior en Diseño y Gestión Curricular (Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil. Guayaquil. Ecuador). Diploma Superior en Modelos Educativos (Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil. Guayaquil. Ecuador).
- \*\*\* Ingeniera en Comercio Exterior (Universidad de Guayaquil. Guayaquil. Ecuador)

Ecuadorian mango is a potentially competitive fruit due to comparative advantages such as soil and climate that are excellent for cultivation and growth. In the literature review, mango is presented in its types, pests that affect it, and volumes of dollars and tons of exports. The methodology used is a descriptive and exploratory quantitative approach that relates the variables international competitiveness and mango value chain by constructs; hypotheses about a significant relationship between the variables were tested; the results showed that such relationship exists, so it was concluded that in order to achieve international competitiveness, the mango value chain must focus on the links between stakeholders, in the maximum exploitation of the fruit and the added value that can be given to the fruit, as well as promote research and innovation.

**KEYWORDS:** value chain, international competitiveness, mango, exports.

## INTRODUCCIÓN

El sector agrícola es de primordial importancia para toda economía y sobre todo para para países en vías de desarrollo, este permite asegurar la sostenibilidad alimentaria, crear fuentes de empleos y, a través del comercio internacional, se logra el ingreso de divisas que redundan en el crecimiento, bienestar y calidad de vida de la población. El Banco Central del Ecuador clasifica a las exportaciones por grupos de productos, esto es: petroleras, tradicionales y no tradicionales, dentro de las tradicionales se puede encontrar sectores dominantes como la acuicultura, el banano y las flores, se ubican en este grupo debido a la trascendencia que tienen por su aporte al PIB. Dentro de los productos no tradicionales se encuentran aquellos que tienen poco tiempo exportándose o que han iniciado su exportación en los últimos cinco años, también están aquellos cuyo volumen de exportación anual es mínimo, dentro de este grupo están las frutas tropicales, entre las que se destaca el mango por ser una fruta muy apetecida en los mercados internacionales.

La ventana de comercialización de este producto se extiende desde el mes de octubre hasta enero del siguiente año, es decir, entre la semana 38 que inicia con la cosecha del mango de las variedades Tommy, Ataulfo y Keitt hasta la semana 53. Las condiciones edafoclimáticas del país permiten obtener una gran volumen de producción, en el año 2020 este sector produjo 80,345 toneladas (INEC, 2020). El estudio de la cadena de valor de los productos no tradicionales como el mango es importante, porque provee de información suficiente y necesaria a los agentes económicos además, es una herramienta fundamental para la toma de decisiones a nivel gubernamental en la formulación de políticas públicas que apoyen al desarrollo de estos sectores que se encuentra iniciando la apertura en los mercados internacionales. Por este motivo, en el presente estudio se identifican variables y se analiza la relación entre la cadena de valor del mango en Ecuador y su competitividad internacional.

Estudios recientes indican que los métodos utilizados para realizar un análisis de las cadenas de valor tienen que estar enfocados en generar información en los niveles de gestión estratégica y soporte a fin de conocer el valor agregado mediante instrumentos de recolección de datos como las encuestas direccionadas a grupos focales y mediante la revisión de la literatura del producto agrícola en cuestión. Además, Suárez et al. (2016) indican la relevancia de fomentar los procesos de innovación, participación y capacitación continua, puesto que estas actividades contribuyen a enfrentar la complejidad y particularidad de una cadena de valor en el sector agrícola. Por lo tanto, el estudio de la cadena de valor del mango, establece un enfoque amplio del sector, lo cual posibilita tener un mejor entendimiento del mercado del mango en el ámbito agrícola (Cayeros et al., 2016).

En otro punto, Ruiz (2016) indica que formar las cadenas de valor genera competitividad en el sector agroalimentario mediante modelos asociativos, es decir, que todos los actores de determinada cadena se unen con el fin de estructurarla con una mayor capacidad de negociación e interlocución cuando se trate de defender el negocio común ante compradores internacionales, políticas de gobierno o cualquier evento que influya en los aspectos de formación de la misma. Un producto industrializado no garantiza que tendrá competitividad internacional, por el simple hecho del valor agregado añadido que posea, ni viceversa, es decir, que en el caso de un producto fresco que se exporte en cantidades considerables no implica que sus

derivados o procesados tengan los mismos niveles de exportación. En este sentido, existen otros factores como las alianzas estratégicas, de los que depende la competitividad internacional de una cadena de valor, y no solo está relacionada a las exportaciones de un producto, sino también a las estrategias internacionales de incentivos de la cadena de valor para acceder a los mercados internacionales (García & Avella, 2009).

De esta forma, se considera necesaria la presente investigación que tiene como finalidad analizar la relación de las variables que existen entre la cadena de valor del mango ecuatoriano y su competitividad internacional, esto se llevará a cabo mediante una revisión teórica y una encuesta con escala de Likert a los actores de la cadena logística del mango siguiendo la metodología de (Prasad & Hambly, 2012). Este estudio se encuentra estructurado así, (1) una revisión teórica del mango en el contexto ecuatoriano, (2) la presentación de aspectos metodológicos para estipular los constructos comprendidos en esta investigación, (3) una sección de resultados que mostrará el análisis estadístico de las variables y comprobación de hipótesis a través del chi-cuadrado y (4) las conclusiones referentes a los resultados obtenidos y a la revisión teórica.

## Descripción del Producto

El mango proviene del árbol *Mangifera Indica*, a nivel mundial existen alrededor de 160 variedades, cultivadas en más de 90 países, las más conocidas y demandadas en los mercados internacionales son Keitt, Ken y Tommy Atkins. Esta fruta es conocida en las zonas tropicales por su sabor exótico y cítrico, con abundante pulpa, cuando está madura es dulce y generalmente es fibrosa (Escallon, 2016). El color de la pulpa del mango en su primer estado es verde, en la madurez se va tornando amarillo y finalmente naranja o rojo (Fundación Mango Ecuador, 2018). El árbol crece espontáneamente en climas tropicales, llegando a medir hasta los 40 m de alto. El mango pertenece al reino *Plantae*, de clase *magnoliopsida*, de la tribu *anacardiaceae*, su género es *mangifera* y su especie es indica (Peraltilla, 2019).

El mango es proveniente del continente asiático, específicamente de Birmania y de la India, los cultivos de esta fruta se extendieron por otras regiones tropicales y subtropicales alrededor de todo el mundo, además ha pasado por importantes cambios debido a los numerosos injertos, originalmente tenía el tamaño de una ciruela, era fibroso y no muy agradable al gusto (Minaya, 1999).

Es importante indicar también que esta fruta posee una variedad de propiedades vitamínicas, de estas, se pueden mencionar el complejo B, ácido fólico y ascórbico, vitamina A, en las primeras etapas del desarrollo de la fruta posee vitamina C y tiene potasio (Guerrero, 2018). Es útil para el fortalecimiento de huesos y dientes, ayuda con la visión y la salud de la piel, facilita el proceso de digestión, evita la mala circulación, tensión arterial y enfermedades del corazón, coadyuva en el tratamiento de anemias e incluso puede formar parte del grupo de alimentos para pérdida de peso (Lauricella et al., 2017). Por lo tanto, sus características físicas, químicas y organolépticas garantizan su consumo para beneficio del ser humano (Saucó, 2009).

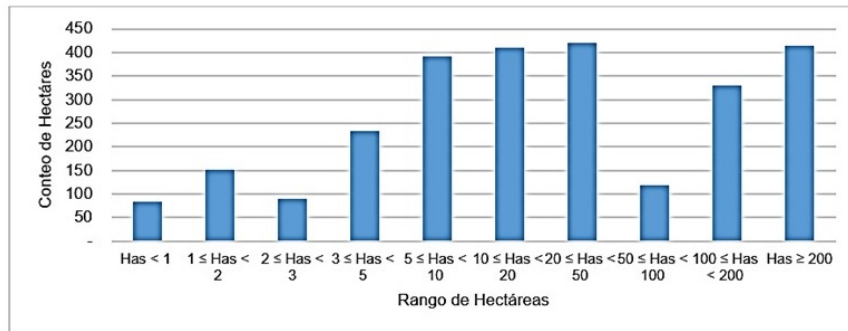
## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El mango es un fruto que en Ecuador es altamente apetecido en todas las regiones del país, los cultivos de esta fruta están centralizados en la región costa, aunque se pueden encontrar cultivos en la región sierra, pero en menor cantidad (Fundación Mango Ecuador, 2018).

## Hectáreas del Cultivo y Cosecha en Ecuador

El Censo Nacional Agropecuario (CNA) 2000 del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), presenta información suficiente que mide la dinámica del sector agrícola, a través de las unidades de información como son las hectáreas y las unidades de producción agrícola (UPA) que son extensiones de

tierra de 500 metros cuadrados dedicada parcial o totalmente a la producción agraria, es decir, que son terrenos que están bajo una administración única y que comparten los mismos medios de producción (INEC, 2000). En estas circunstancias, los datos que arrojó en la distribución de los cultivos de Mango en el Ecuador son los siguientes:

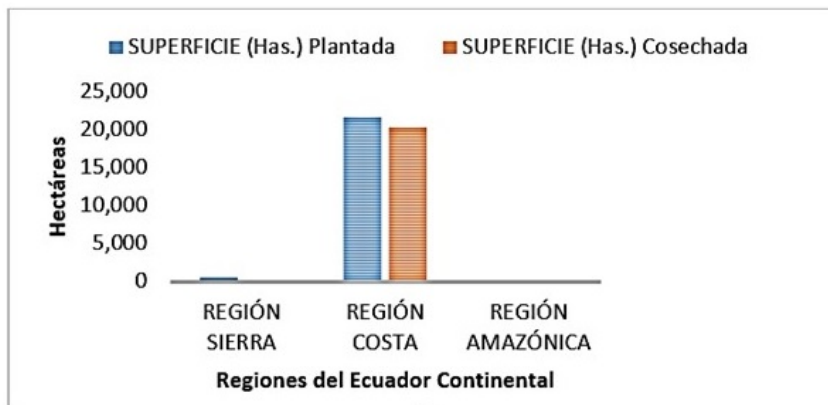


**FIGURA 1**  
Cultivo por hectárea de Mango en el Ecuador

Fuente: INEC (2000).

La Figura 1 muestra el tamaño de los cultivos más frecuente en la producción del mango en los campos sembrados en Ecuador, se muestran los cultivos que van desde las 20 hasta las 50 hectáreas. Adicional, se pueden encontrar aquellos que sobrepasan las 200 hectáreas y aquellos que están en el rango de 10 a 20 hectáreas, por otro lado, los tamaños de cultivo que se utilizan de menor manera son aquellos menores a 1 hectárea, los que están entre 2 y 3 hectáreas y aquellos que van de 50 a 100 hectáreas. En ese sentido, se percibe que los productores de mango prefieren invertir en tamaños de cultivos más grandes con la finalidad de reducir los costos de producción obteniendo así más ingresos por hectárea cultivada.

Como se muestra en la Figura 2, en el año 2018 el área cosechada de mangos y similares en Ecuador fue de 20 a 492 hectáreas, la producción de mango está concentrada mayormente en la región costa.



**FIGURA 2**  
Superficies del cultivo de mango

Fuente: INEC (2018).

## Variedad de mango de exportación de mayor cultivo en Ecuador

La variedad Tommy Atkins, es la de mayor producción en el Ecuador para su exportación, tiene una longitud de 13 cm aproximadamente, y puede llegar a pesar alrededor de 400-700 gramos, tiene forma de ovoide con cáscara gruesa y no tiene fibra. La segunda variedad es el mango Haden este tiene una longitud de 14 cm y pesa alrededor de 400-600 gramos de forma ovoide y tiene poca fibra. Le sigue la variedad Kent, esta tiene una longitud de aproximadamente de 13 cm o más, con un peso medio de 680 gramos, también tiene forma ovoide como las anteriores y no posee fibra. También está, la variedad Keitt la cual es verde con aviso amarillo entre 400-600 gramos de peso de forma ovalada es muy jugosa y firme. La variedad Ataúlfo de 200-300 gramos de color naranja de tamaño de 5,5 cm jugoso y dulce. En pocas cantidades se tiene la variedad Manila Super que es amarillo de 100 gramos aproximadamente de baja fibra, pero es dulce y jugoso y por último el Nam Doc Mai de poca fibra y de semilla muy pequeña, sin dejar de mencionar a las variedades de Alfonso, de chupar, Edward, Llamarada, Madame, Naomi, Osten, Palmer y Van Dyke (Silva, 2020).

Según la Fundación Mango Ecuador (2018) la principal provincia que cultiva mango de exportación es Guayas, con aproximadamente 7700 hectáreas, de las cuales aproximadamente 5600 se destinan a la exportación. Según la figura 3, la principal variedad de mango que se cultiva en esta provincia es el Tommy, seguido por las variedades Kent, Ataúlfo, Haden, Keitt, Nan Doc Mai, Edward y Van Dyke.

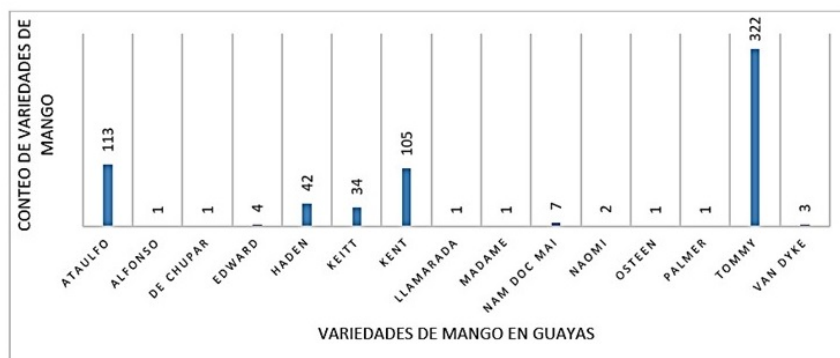


FIGURA 3  
Número de lotes - Guayas  
Fuente: Fundación Mango Ecuador (2018).

## Zonas de Mayor Producción

Según se muestra en la figura 4, la región costa es la que destina más hectáreas al cultivo y que además es la que más producción en toneladas métricas genera en el país. El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el 2016, presentó a la provincia del Guayas con la mayor superficie de mango en comparación con el resto de las provincias del país, con aproximadamente 20 400 Has de superficie plantada y 16 737 Has de superficie cosechada. La producción total en toneladas para el año 2016 de Guayas fue de 80 834 toneladas métricas y las ventas al exterior estuvieron en 78 261 toneladas.

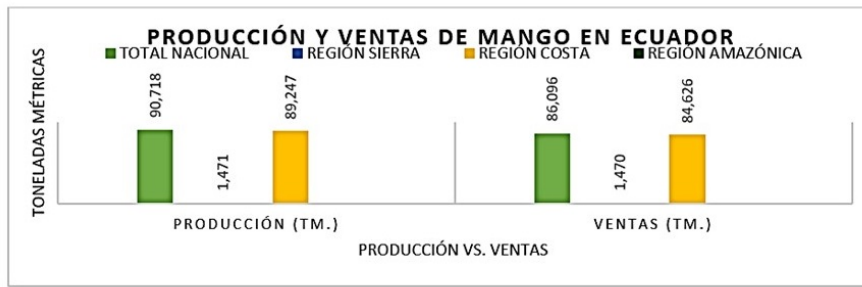


FIGURA 4  
Número de lotes - Guayas  
Fuente: INEC (2018).

### Exportaciones Anuales del Mango en el Ecuador

Basándonos en las cifras del Banco Central del Ecuador y según lo representado en la figura 5, las exportaciones de mango o mangifera indica l. (por su nombre científico) con su respectiva partida arancelaria número 0811909100, refleja una cantidad de tonelada y en valores en dólares estable en el trienio del 2017 al 2019, mientras los datos del 2020 que al momento de escribir este artículo no se exponían en la entidad mencionada, pero según datos extraoficiales las exportaciones se mantuvieron, pese al año de pandemia generada por Covid 19, y que su producción estuvo ligada a los cambios climáticos y también al tratamiento de los suelos que son las ventajas comparativas aprovechadas por el país (Banco Central del Ecuador, 2020).



FIGURA 5  
Exportaciones de mango 2017-2019  
Fuente: Banco Central del Ecuador (2020).

En las figuras 6,7 y 8 se muestran las exportaciones del mango por país desde 2017 al 2019 en miles de dólares el valor del Free on Board (FOB) y toneladas métricas. Los países a los que Ecuador ha destinado su oferta exportable de mango en estos últimos años son: los Estados Unidos como el principal comprador de este producto, seguido por Alemania, Bélgica, Países Bajos, Canadá, República Checa, Holanda, Portugal, Rusia, Chile y Jamaica (Banco Central del Ecuador, 2020). Tendencia que se viene manteniendo y aprovechando los acuerdos comerciales, además de las estrategias de exportación de los productores. En los países antes mencionados, el negocio de los mangos se mueve en función de las temporadas de cosecha o estacionalidad de los países productores como ejemplo, se puede citar el caso de Brasil que cuando este termina de colocar su producción, en los mercados que comparte con los otros países productores como Ecuador y Perú estos cubren estos mercados, manteniendo de esta manera su precio. El principal mercado de Ecuador es Estados Unidos, hacia este país se exporta el 80% de la producción ecuatoriana de mango. En los

tres últimos años, ha sido variada su exportación a Europa donde se destacan Bélgica, Alemania, Portugal, y Países Bajos (Banco Central del Ecuador, 2020).

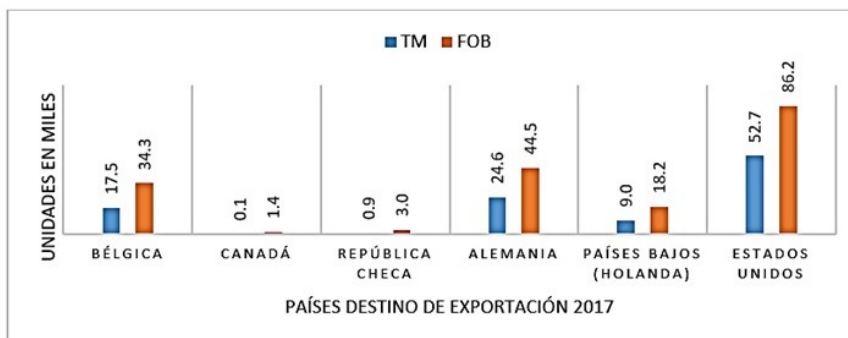


FIGURA 6  
Exportaciones de mango por país del 2017  
Fuente: Banco Central del Ecuador (2020).

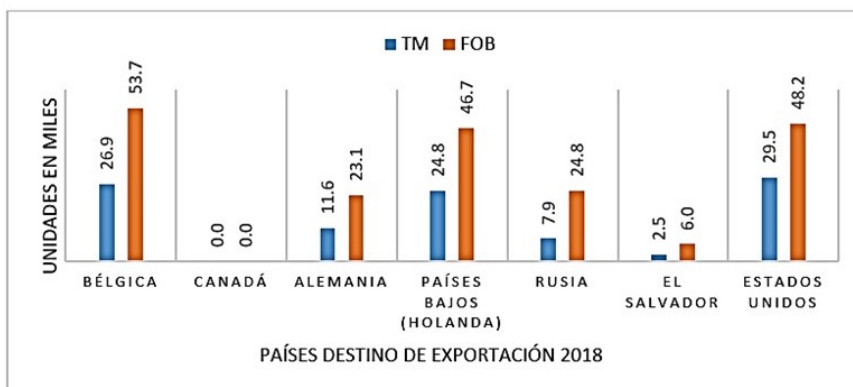


FIGURA 7  
Exportaciones de mango por país del 2018  
Fuente: Banco Central del Ecuador (2020).



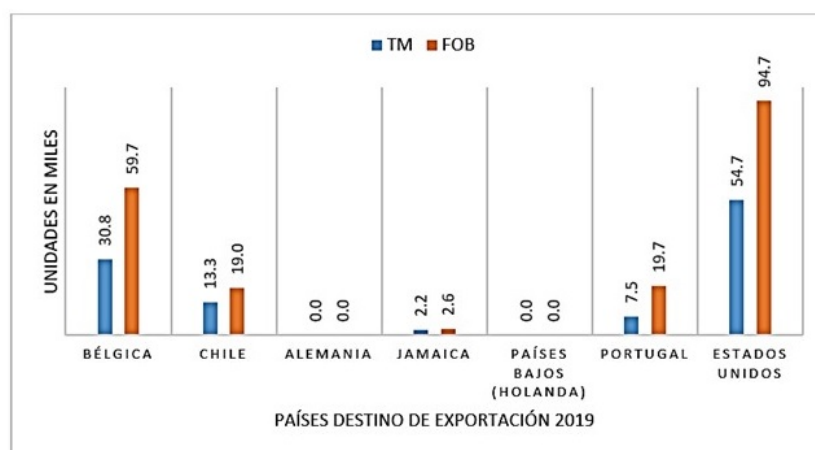


FIGURA 8  
Exportaciones de mango por país del 2019

Fuente: Banco Central del Ecuador (2020).

## Cadena de Valor del Mango Ecuatoriano

El mango, es indudablemente la especie de mayor importancia de la familia de las Anacardiáceas, tanto por su distribución mundial como su importancia económica (Sauco, 2009). Este árbol es originario de la India, sin embargo, se lo planta tanto en regiones de países de clima cálido como en aquellos de clima templado, esta planta no requiere de riego y rechaza los incendios, por lo que en época de sequía es difícil que una plantación de mangos llegue a incendiarse por cuanto es el período de máximo crecimiento de biomasa para estos árboles y de mayor actividad de la fotosíntesis por la menor nubosidad (Guerrero, 2018).

Actualmente existen plantaciones de diferentes extensiones dedicadas a la producción de variedades de mango, las que son apetecidas en los mercados internacionales, aprovechando la ventana de comercialización que concuerda con la época de cosecha local, puesto que los mangos se encuentran disponibles desde octubre a enero (Banchon & Palma, 2018). El mango se corta con tallo por ser un requerimiento de este producto en el mercado del comercio internacional (Duque & Gómez, 2010). La selección de la fruta se lleva a cabo cuando ésta se encuentra madura, por lo que, se debe seleccionar cuando la cáscara haya cambiado completamente de verde a amarillo, para eso se debe dejar madurar en un sitio fresco y ventilado (Guerrero, 2018). La cosecha de mango se consume mayoritariamente como fruta fresca, aunque también se utiliza para preparar mermeladas, confituras, jugos, pulpas, concentrados y cubitos, con múltiples cualidades alimenticias (Cruz, 2019).

Para la exportación del mango, este debe ser cortado a nivel de campo, inmediatamente empacado y despachado tan pronto posible, evitando golpes, raspaduras o heridas de cualquier tipo durante el proceso (Banchon & Palma, 2018). Previo al embarque, el mango pasa por un proceso de inspección y limpieza, eliminando así impurezas, siendo clasificado por categorías, textura, apariencia, forma y madurez (Sauco, 2009). El mango empacado y pesado debe ser almacenado en lugares frescos (Duque & Gómez, 2010). El empaquetado del mango se lo lleva a cabo en cajas de cartón corrugado con agujeros de ventilación, en cada caja caben de 10 a 14 mangos aproximadamente, luego las cajas se las coloca en pallets, en cada pallet caben unas 280 cajas aproximadamente, un contenedor (high cube o estándar), por lo general, se incorporan 20 pallets, finalmente se introducen en cámaras de mantenimiento que disminuyen la temperatura alrededor de 10° C (Banchon & Palma, 2018). Para el transporte internacional del mango existen dos principales vías, que son aérea y marítima; luego para el transporte interno, el transporte terrestre predomina, quienes están

equipados con clipones que son equipos para los camiones para mantener el mecanismo de temperatura controlada (Rodríguez, 2018). Las exportaciones de mango, deben cumplir con estándares nacionales, para efectos de control se han establecido protocolos técnicos y logísticos avalados por el Ministerio de Comercio Exterior de Ecuador, estas especificaciones son consideradas como parte de la cadena de valor (Ministerio de Comercio Exterior, 2016).

## Competitividad del Mango Ecuatoriano

El mango es una de las frutas más exportadas en el Ecuador, debido a su calidad y otras características (Banchon & Palma, 2018). En primera instancia, la selección del mango para la exportación contribuye a seleccionar a aquellos que se encuentren en buenas condiciones, hasta el lugar de destino, sin presentar inconvenientes o rechazo de lotes (Cruz, 2019). En tanto, que los precios del mango en el mercado internacional tienden en la actualidad a mantener una estabilidad, puesto que, pese al incremento en sus plantaciones, también existe un incremento en su consumo (Viteri, 2018). Los precios de esta fruta dependen principalmente de las cotizaciones de los principales países productores como México, Brasil, Ecuador y Perú, estos aprovechan su ventaja comparativa en lo que concierne a sus diferentes estacionalidades, su comercialización y sus precios (Escallon, 2016).

## METODOLOGÍA

Este estudio es de tipo cuantitativo, no experimental y transversal con carácter descriptivo y exploratorio y con lógica deductiva. Se realizaron encuestas a los actores de la cadena de valor del mango, productores y exportadores, a través de los aspectos teóricos, se estableció el instrumento que considera a las variables de estudios de la cadena de valor del mango. Para efectos de la entrevista se aplicó la escala de Likert, a su vez el instrumento fue revisado por experto previo de la prueba piloto y tiene la siguiente estructura:

TABLA 1  
Variables de estudio y sus constructos

Variable	Constructo	Número de ítems
Cadena de valor del mango ecuatoriano	Vínculos entre los stakeholders	3
	Máximo aprovechamiento de la fruta	3
	Valor añadido a la cadena de mango	3
Competitividad internacional del mango ecuatoriano	Financiación para stakeholders	3
	Investigación e innovación	3
	Calidad de la fruta y/o productos derivados	3
Total		18

Elaboración Propia

Para conocer el tamaño muestral, se tomó el directorio del portal de la Superintendencia de Compañía, Valores y Seguros del año 2021. Se definió como población a las empresas del sector de manufacturas y comercio de la provincia del Guayas y se discriminó aquellas que se dediquen al procesamiento de frutas tropicales, teniendo una población conformada por 104 empresas en el sector de manufactura y 160 en el

sector de comercio, dando un total de 264 compañías (Superintendencia de Compañía, Valores y Seguros, 2021).

Luego se procedió a determinar la muestra conociendo la población con un error muestral de significancia del 5%, un 95% el nivel de confianza, teniendo una probabilidad de éxito igual a la probabilidad del fracaso, realizando los cálculos la muestra poblacional es de 157 empresas, sin embargo, para efectos de una mejor tabulación de los datos obtenidos se llevó a cabo un filtro de las encuestas que fueron llenadas a la totalidad y de estas se seleccionaron al azar 100 para proceder con el análisis respectivo. Cabe mencionar que se realizó un plan piloto de recolección de datos para comprobar la fiabilidad del instrumento con una muestra de 30 empresas, y luego de evaluar su la fiabilidad interna del instrumento mediante el estadístico Alfa de Cronbach, dando como resultado 0,83.

## RESULTADOS

Este estudio plantea que la cadena de valor del mango tiene incidencia en la competitividad internacional de la fruta o sus derivados, este análisis está basado en el proceso de producción de la fruta, ventaja comparativa radica en su clima y tierra que son productivas además de la temporalidad con otros países latinoamericanos, bajo este escenario se plantean las siguientes hipótesis de la investigación:

**H0:** La cadena de valor del mango no se relaciona significativamente con la competitividad internacional.

**H1:** La cadena de valor del mango se relaciona significativamente con la competitividad internacional.

La prueba de hipótesis se realizó mediante el estadístico no paramétrico de Chi cuadrado en base a las encuestas que respondieron el instrumento que utilizo la escala de Likert, dando como resultado lo que se puede observar en la Tabla 2, los datos cruzados con las variables de la competitividad internacional y la cadena de valor obteniendo un 45% de acuerdo, 19% totalmente de acuerdo, de esta forma se comparan las distribuciones de las frecuencias de las variables cruzadas.

TABLA 2  
Cadena de valor del Mango\*Competitividad internacional del Mango

			Competitividad internacional del Mango			Total
			Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	
Cadena de valor del Mango	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Recuento	0	3	0	3
		Recuento esperado	0,00	1,90	1,10	3,00
		% del total	0,00%	3,00%	0,00%	3,00%
	De acuerdo	Recuento	3	45	16	64
		Recuento esperado	1,90	39,70	22,40	64,00
		% del total	3,00%	45,00%	16,00%	64,00%
	Totalmente de acuerdo	Recuento	0	14	19	33
		Recuento esperado	1	20,50	11,60	33,00
		% del total	0,00%	14,00%	19,00%	33,00%
Total	Recuento	3	62	35	100	
	Recuento esperado	3	62	35	100	
	% del total	3,00%	62,00%	35,00%	100,00%	

Elaboración propia

TABLA 3  
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,823 <sup>a</sup>	4	0,012
Razón de verosimilitud	14,393	4	0,006
Asociación lineal por lineal	11,671	1	0,001
N de casos válidos	100		
a. 5 casillas (55,6%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,09.			

Fuente: Elaboración propia

El chi-cuadrado de Pearson es 0,012 es menor 0,05 el nivel de significancia por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, esto quiere decir que la cadena de valor del mango se relaciona significativamente con la competitividad internacional en los constructos que se presentan en la tabla 1, tal cual como muestra los resultados las tablas 2 y 3, donde se es importante que las empresas estén en constante superación de innovación y mejoramiento de producción para tener presencia en los mercados internacionales.

## CONCLUSIÓN

El mango al ser una fruta tropical considerada exótica por sus propiedades se convierte en una fruta apetecida en los mercados internacionales, es atractiva para el consumo en diversos países que lo demandan durante todo el año. Ecuador, posee ventajas comparativas como su terreno, clima y su estacionalidad. Sus cultivos y producción cuentan con el apoyo del estado a través del Plan de Mejora Competitiva de la cadena de Mango, en donde están involucrados varios ministerios como el MAG, que proporciona a los productores capacitaciones y seguimiento a sus cultivos; el ministerio de Producción Comercio exterior, Inversiones y Pesca apoya al sector con la promoción y apertura de nuevos mercados y el Ministerio de Finanzas con financiamiento a largo plazo . Contribuyendo a que las políticas de Estado estén dirigidas al mejoramiento continuo del sector y a su vez en el diseño de estrategias que permitan potenciar los cultivo y las exportaciones del mango y sus derivados.

Las variables presentadas en este estudio, la cadena de valor del mango y la competitividad internacional mostraron que existen estrecha relación, donde se llegó a determinar mediante los constructos que es necesario tener políticas internas y externas con acciones que permitan asegurar las operaciones que den valor a la cadena logística de exportación del mango con la creación de redes internacionales que formen fuertes vínculos en cada eslabón de la cadena de valor, se maximice la producción y optimice los costos.

En este sentido en el proceso de su cosecha y producción es fundamental considerar añadir valor a la fruta, es decir, desde su recolección en la finca, su clasificación, su empaque, su trasportación hasta llegar al consumidor final, además de estudiar las condiciones en que la fruta obtiene una mejora significativa en la calidad. También, se debe considerar que para alcanzar la competitividad internacional es necesario contar con financiación para los productores y todos los *stakeholders* que forman parte de la cadena logística de exportación del mango; se debe invertir en investigación e innovación con actividades que lograrán en el futuro tener un mejor conocimiento de cómo son los movimientos en el mercado internacional y qué es lo que requiere el consumidor internacional para alcanzar la competitividad.

La cadena de valor y la competitividad son variables que por la dinámica del conocimiento están en constante mejoramiento, en este sentido es necesario considerar las políticas agrarias, mismas que deben estar direccionadas a los productores y exportadores del producto. Se debe considerar las actualizaciones de las tendencias modernas de siembra, cosechas, producción y elaboración de derivados del mango donde la cadena de valor aumenta. Así también es indispensable el estudio de la cadena de valor con otras variables como la cadena circular en el aprovechamiento del fruto, en la relación de la gestión empresarial y la gestión de la cadena de suministro enmarcado en un estudio cualitativo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Banchon, B., & Palma, J. (2018). *Cuantificación de Mangiferina en diferentes variedades de mango de exportación en el Ecuador*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil .
- Banco Central del Ecuador (2020). Información Estadística. Ecuador. Recuperado de: <https://www.bce.fin.ec/>
- Cayeros, S., Robles, F., & Soto, E. (2016). Cadenas Productivas y Cadenas de Valor. *Revista EDUCATECONCIENCIA*, 10(11), 6-12.
- Cruz, B. (2019). *Plan prospectivo estrategico sustentable, hacia una empresa exportadora de mango. Caso Frutadis*. México: Instituto Politecnico Nacional .
- Duque, A., & Gómez, L. (2010). *Análisis y Aplicación de Normas Internacionales para mejorar la competitividad en la producción y exportación de mango hacia Alemania*. Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana .
- Escallon, F. (2016). *Estudio de Factibilidad para la exportación de mango tipo Tommy del Municipio de Tocaima a Japón*. Girardot: Uniminuto.

- Fundación Mango Ecuador (2018). *Variedades de Mango Ecuatoriano*. Ecuador. Recuperado de: <http://mangoecuador.org/variedades-mango.php>
- García, F., & Avella, L. (2009). Influencia de la competitividad sobre la decisión de exportación en las pymes: efecto moderador de las condiciones del mercado interior. *Universidad de Oviedo*, 19(3), 27-46.
- Guerrero, G. (2018). La producción del mango ecuatoriano. *Revista Perspectiva*, 8-15. Recuperado de [https://perspectiva.ide.edu.ec/investiga/wp-content/uploads/2018/06/Perspectiva-Junio-2018\\_1-P.pdf](https://perspectiva.ide.edu.ec/investiga/wp-content/uploads/2018/06/Perspectiva-Junio-2018_1-P.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (2018). Superficie según producción y ventas de mango (Fruta Fresca). Ecuador. Recuperado de: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (2000). III Censo Nacional Agropecuario. Quito: INEC. Recuperado de: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-nacional-agropecuario/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (2020). Estadísticas Agropecuarias. Recuperado de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-agropecuarias-2/>
- Lauricella, M., Emanuele, S., Calvaruso, G., Giuliano, M., & D'Anneo, A. (2017). *The Inestimable Value of Orchards Recently Planted in Sicilian Rural Areas*. Bethesda MD: US National Library of Medicine.
- Minaya, A. (1999). *El Mango en el Perú y sus vínculos con el Mercado Mundial*. Lima: Biblioteca Venezuela.
- Ministerio de Comercio Exterior (2016). *Protocolo Técnico, Logístico y de Seguridad para la Exportación del Mango*. Ecuador.
- Peraltilla, L. (2019). *Sostenibilidad del sistema HACCP en una empresa de mango orgánico congelado (Tesis de Pregrado)*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú.
- Prasad, L., & Hambly, H. (2012). Beyond the supply chains of technology and commodity. *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*, 9(3), 175-193. doi:10.1108/20425941211250534
- Rodríguez, F. (2018). *Plan de exportación de conserva de mango ciruelo de almibar*. Lima: Universidad de Lima.
- Ruiz, S. (2016). El sector agroalimentario y su competitividad a partir de modelos asociativos. *Ingeniería Industrial*, 37(3), 323-332.
- Sauco, G. (2009). *El cultivo del mango*. Madrid: Mundi-prensa.
- Silva, R. (2020). *Desarrollo de vinagre de pulpa de mango Kent empleando Acetobacter nativo*. Tingo María: Universidad Nacional Agraria de la Selva.
- Suárez, M., Hernández, G., Roche, C., Freire, M., Alonso, O., & Campos, M. (2016). Cadenas de valor de productos agropecuarios en seis municipios de Cuba. *Pastos y Forrajes*, 39(1), 56-63.
- Superintendencia de Compañía, Valores y Seguros (2021). *Directorio de Compañías*. Ecuador. Recuperado de: <https://mercadodevalores.supercias.gob.ec/reportes/directorioCompanias.jsf>
- Viteri, M. (2018). *Análisis de las exportaciones del Mango ecuatoriano hacia los Estados Unidos*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.