

## **Estudio de mercado para el aprovechamiento de cítricos y tropicales en industria alimentaria Estelí- Nicaragua**

### **Market Study for the Utilization of Citrus and Tropical in Food Industry Estelí- Nicaragua**

**Juana Paula Muñoz Gonzáles**

Dirección de Gestión de la calidad. Docente. Universidad Nacional Francisco Luis  
Espinoza Pineda, Estelí, Nicaragua. <https://orcid.org/0000-0002-5642-0229>.  
[juana.gonzales@unflep.edu.ni](mailto:juana.gonzales@unflep.edu.ni)

**Recibido: 10/11/2025**

**Aceptado: 10/12/2025**

**Publicado: 18/12/2025**

#### **Resumen**

El presente estudio de mercado para el aprovechamiento de cítricos y tropicales en industria alimentaria Estelí- Nicaragua se desarrolló con la participación de 15 estudiantes de Ingeniería en Agronegocios de la Universidad Nacional Francisco Luis Espinoza Pineda (UNFLEP), durante el primer semestre del 2025, con el objetivo de identificar oportunidades de comercialización de productos derivados de pulpas de cítricos y tropicales. Según estudios previos entre las principales problemáticas se evidencia el desconocimiento del mercado y el alto valor de desperdicio de las pulpas. En este contexto se analizaron indicadores como la edad de los potenciales consumidores, la frecuencia de consumo, los factores que influyen en las decisiones de compra y la determinación de precios. Esta investigación se desarrolló mediante la metodología del enfoque cuantitativo, enmarcándose en el paradigma positivista. se aplicaron 98 encuestas estructuradas, considerando variables del mix marketing y aspectos demográficos. Los informantes clave fueron habitantes del municipio de Estelí, cuyas opiniones reflejan tendencias de consumo y potencial de mercado. para la realización del estudio se tomó en cuenta productos derivados de las pulpas de limón, naranja, maracuyá y



piña. Los principales resultados indicaron que el aderezo de maracuyá fue el producto más frecuente, con 33.67%, seguido por los jugos de maracuyá con 21.42%. Los snacks a base de naranja obtuvieron 15.30% de preferencia, mientras que la pectina de limón alcanzó 14.28%. El bioplástico de piña despertó interés en 15.30% de los encuestados, evidenciando un segmento orientado a productos sostenibles, innovadores y ecológicos. Se concluye que la utilización eficiente de las pulpas cítricas y tropicales representa una alternativa estratégica para el fortalecimiento de la seguridad alimentaria.

**Palabras claves:** Frutas tropicales; cítricos; mix marketing; industria alimentaria; estudio de mercado

## Summary

The present market study for the use of citrus and tropical fruits in the food industry in Estelí, Nicaragua, was conducted with the participation of 15 Agribusiness Engineering students from the National University Francisco Luis Espinoza Pineda (UNFLEP), during the first semester of 2025. According to previous studies, the main problems identified are the lack of market knowledge and the high value of pulp waste. In this context, the market was analyzed considering the age of potential consumers, the frequency of consumption, the factors that influence purchasing decisions, and price determination. This research was conducted using a quantitative approach methodology, framed within the positivist paradigm. A total of 98 structured surveys were applied, taking into account marketing mix variables and demographic aspects. The key informants were residents of the municipality of Estelí, whose opinions reflect consumption trends and market potential. For the study, products derived from lemon, orange, passion fruit, and pineapple pulp were taken into account. The main results indicated that passion fruit dressing was the most frequent product, with 33.67%, followed by passion fruit juices with 21.42%. Orange-based snacks received 15.30% preference, while lemon pectin reached 14.28%. Pineapple bioplastic aroused interest in 15.30% of respondents, highlighting a segment oriented towards sustainable, innovative, and eco-friendly products. It is concluded that the efficient use of citrus and tropical pulps represents a strategic alternative for strengthening food security.



**Keywords:** Tropical fruits; Citrus fruits; Marketing mix; Food industry; Market study.

## **Introducción**

Estelí es un municipio importante para transformar las frutas en pulpas naturales, lo que permite reducir el desperdicio después de cosechar, generar valor a las pulpas y diversificar las alternativas de los productos locales. Estas acciones impulsan la economía creativa de la ciudad y mejora la seguridad alimentaria. El objetivo de este estudio es identificar oportunidades de comercialización de productos derivados de pulpas de cítricos y tropicales. Por lo que se hace necesario aprovechar eficazmente las pulpas mediante la producción de sub productos garantizando el acceso a alimentos nutritivos y sostenibles.

La seguridad alimentaria también requiere que la disponibilidad, acceso y utilización de los alimentos se encuentren en todos los niveles y todo el tiempo, para cumplir con el principio de suficiencia y estabilidad. Se debe garantizar la sustentabilidad de la producción, distribución, consumo adecuado de alimentos, en fin, propiciar un sistema sustentable que ayude a satisfacer las necesidades básicas de los individuos, sin comprometer la habilidad de futuras generaciones de satisfacer estas necesidades. Se ha sugerido mantener una mirada ecológica en la que se integre conservación con desarrollo. (González & Rodríguez, 2022)

Desde esta perspectiva “Los residuos de los frutos cítricos simbolizan un porcentaje de 45% al 60% del peso de la fruta, de estos obtiene harinas cítricas, aceites esenciales, productos cítricos representativos”, citado en (Acevedo , 2023). Ante esta necesidad se realizó el presente estudio con el propósito de determinar el consumo y la viabilidad de productos derivados de la pulpa de cítricos y tropicales en la industria alimentaria de Estelí.

Para esta investigación existe limitada disponibilidad de antecedentes nacionales. La industria procesadora de pulpa de frutas tiene más de 10 años de explotarse. Las empresas que se han insertado a este mercado, principalmente asociaciones y cooperativas de productores, encontraron nuevas oportunidades comerciales económicamente accesibles; con buenas expectativas de precios futuros, costos de producción y márgenes de ganancias, que aún no se han aprovechado al máximo. (Caldera et al , 2011).



Ante esta necesidad se identifica una problemática global con varios elementos como el desaprovechamiento de pulpa, desconocimiento del mercado, y bajo aprovechamiento de valor agregado que limitan la producción y comercialización de productos en oportunidades comerciales y sostenible. El propósito es determinar el consumo y la viabilidad de productos derivados de pulpas de cítricos y tropicales. Entre las principales conclusiones, el estudio evidenció que las preferencias y el comportamiento de los potenciales consumidores son positivo. En relación con el mix marketing, el precio se identificó como el indicador de compra más relevante, con un 90.70%. Estos resultados permiten orientar el aprovechamiento de pulpas en cítricos y tropicales.

## **Materiales y Métodos**

La presente investigación se desarrolló mediante el enfoque cuantitativo no experimental, “Los estudios cuantitativos siguen un patrón predecible y estructurado (el proceso) y se debe tener presente que las decisiones críticas sobre el método se toman antes de recolectar los datos.” (Hernández et al, 2014, p. 6), ya que permite medir, describir y analizar las variables de investigación de forma objetiva, así como las percepciones y comportamiento de los potenciales consumidores frente al aprovechamiento de pulpas en cítricos y tropicales como el limón, naranja, piña y maracuyá.

El paradigma positivista, también conocido como paradigma cuantitativo, empírico-analítico o racionalista, tiene como objetivo principal explicar, predecir y controlar los fenómenos mediante la verificación de teorías y leyes. Este enfoque es especialmente relevante en la investigación en física y matemática, donde se busca identificar las causas reales de los fenómenos y su relación temporal con otros eventos. (Herrera, 2024)

Se adoptó un alcance descriptivo. Según Hernández et al (2014) Consideran al fenómeno estudiado y sus componentes, miden conceptos alcances, resultan de la revisión de la literatura y de la perspectiva del estudio Investigación cuantitativa. Dependen de los objetivos del investigador para combinar los elementos en el estudio y definen variables” (p. 89), ya que orientó a la investigación que caracteriza las percepciones, preferencias y



comportamientos de los consumidores mediante un estudio de mercado respecto a los productos elaborados con pulpas de cítricos y tropicales, describiendo cada una de las variables de investigación tomando en cuenta el objetivo propuesto.

Según el nivel de amplitud la investigación es un estudio transversal. “El elemento clave que define a un estudio transversal es la evaluación de un momento específico y determinado de tiempo, en contraposición a los estudios longitudinales que involucran el seguimiento en el tiempo” (Vega et al, 2021, p. 180). Logrando realizar la descripción de la variable en un único momento temporal, no ameritó un seguimiento prolongado. El estudio de mercado se realizó en la actualidad, representando agilidad y menos costos, facilitando la viabilidad del estudio. Se estudiaron tres variables de investigación, la primera corresponde al estudio de mercado relacionada a las preferencias y comportamientos de los consumidores y la segunda referida al mix marketing en las que se estudió producto, precio, plaza y promoción de los productos derivados de pulpas de cítricos y tropicales y la tercera son las líneas de acción.

### **Métodos y técnicas**

En la presente investigación se utilizó una encuesta estructurada, aplicada mediante un cuestionario a 98 informantes clave, quienes fueron identificados como potenciales consumidores de productos elaborados a base de pulpas de cítricos y frutas tropicales.

La encuesta es un instrumento de recopilación de datos rigurosamente estandarizado. que traduce y operacionaliza determinados problemas que son objetivos de investigación. Esta operacionalización se realiza mediante la formulación escrita de una serie de preguntas que. respondidas por sujetos de la encuesta, permiten estudiar el hecho propuesto en la investigación o verificar las hipótesis (Schulte 1998). Citado en (Montes, 2000, p. 43).

La población del estudio estuvo conformada por los potenciales consumidores de productos elaborados a base de pulpas de cítricos y frutas tropicales del municipio de Estelí. Dado que no se dispone de un registro exacto del total de consumidores, se trabajó con una muestra no probabilística por conveniencia, integrada por 98 personas, entre hombres y mujeres, seleccionadas por su disponibilidad e interés en participar en la investigación.



El tipo de muestreo fue por conveniencia” Permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos. Además, se facilitó la disponibilidad de tiempo y recursos, obteniendo información relevante de potenciales consumidores ubicados en diferentes zonas del municipio de Estelí.

### **Criterios de inclusión**

- Personas mayores de 18 años
- Residentes del municipio de Estelí
- Hombres y mujeres dispuestos a participar en la encuesta
- Consumidores o potenciales consumidores de productos elaborados con pulpas de cítricos y frutas tropicales
- Se incluyeron artículos científicos, libros académicos, revistas especializadas e informes institucionales relacionados con el estudio de mercado.

### **Criterios de exclusión**

- Personas menores de 18 años
- Informantes que no residan en Estelí.
- Personas que se negaron a participar o no completaron la encuesta.
- Los datos se ingresaron en el programa SPSS versión 26 para Windows con el propósito de realizar el análisis estadístico correspondiente
- Se efectuó un análisis descriptivo, aplicando medidas de frecuencia y tendencia central
- Se aplicó específicamente el análisis de frecuencia para conocer la distribución de las respuestas.
- Los resultados cuantitativos se exportaron a Microsoft Excel, donde se elaboraron gráficos de barras para facilitar su interpretación visual.

## **Resultado y Discusión**

Según Aguiar (2015) menciona que uno de los aspectos considerados para la importancia de la investigación de mercados radica en el constante cambio en las preferencias de los clientes



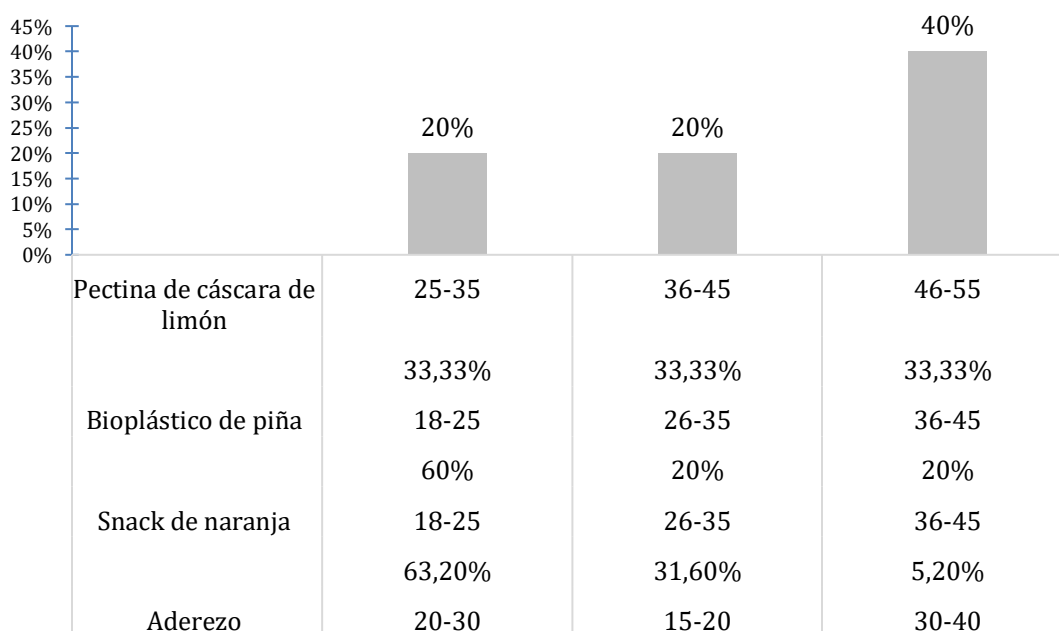
y consumidores. Siendo los consumidores en la actualidad exigentes, debido al acceso a la información que se tiene hoy en día. Citado en (COMPAS, 2017).

### Datos demográficos

El análisis del estudio de mercado muestra que la edad influye significativamente en las preferencias de consumo, evidenciando distintos comportamientos según el grupo estudiado. Los consumidores de mayor edad valoran más los productos naturales y saludables, mientras que los más jóvenes se sienten atraídos por la innovación y la sostenibilidad. Esta diversidad orienta la necesidad de segmentar las estrategias de marketing y ventas, adaptando los mensajes, el diseño y la promoción a las motivaciones y hábitos de cada segmento para optimizar la aceptación y posicionamiento de los productos. Ver figura 1.

**Figura 1:**

*Edad del potencial consumidor*

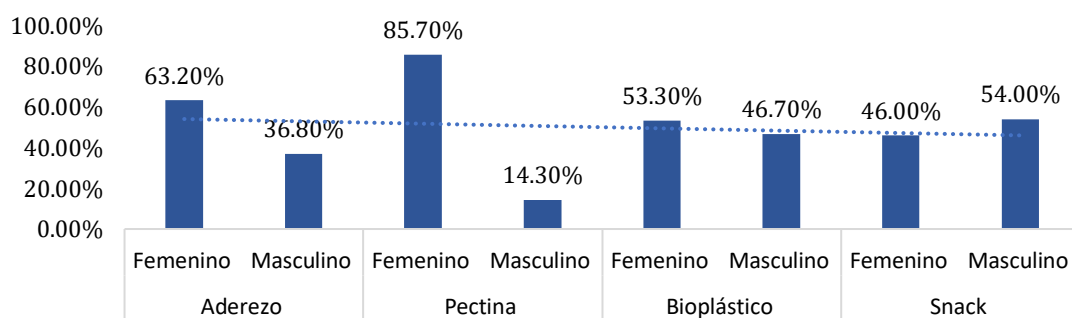


Fuente: Elaboración propia

El análisis del género en los potenciales clientes indica que, aunque las diferencias se han vuelto más sutiles, el sexo sigue orientando patrones de consumo específicos: se observa una tendencia en las mujeres hacia una compra más consciente y con mayores expectativas sobre la experiencia y el valor emocional del producto, mientras que los hombres suelen estar más orientados a la utilidad práctica. Esta distinción dirige la necesidad de personalizar tanto el contenido de marketing, como el diseño de la experiencia de compra para satisfacer las prioridades de cada grupo.

**Figura 2.**

*Sexo*



Fuente: Elaboración propia

### **Frecuencia de consumo**

Los resultados de frecuencia de consumo semanal evidencian que el Snack es líder indiscutible, confirmando su total integración en la rutina del consumidor. De forma notable, la Pectina y el Bioplástico alcanzan una frecuencia alta, lo que representa una fuerte aceptación de soluciones enfocadas en la salud y la sostenibilidad mediante el bioplástico, lo que valida el interés del mercado por propuestas innovadoras.

En contraste, el Aderezo presenta la menor frecuencia, lo que lo posiciona como un producto de uso ocasional. Esta distribución conduce a la necesidad de que la estrategia de mercado capitalice la alta demanda del Snack para generar ingresos, mientras utiliza los resultados de la Pectina y el Bioplástico, considerando como principal materia prima las pulpas de cítricos como naranja, maracuyá, piña y limón.

El snack (42%) y la pectina (32%) presenten las frecuencias más altas, estos resultados indican que los productos derivados son los más atractivos y con mejores posibilidades de comercialización. Asimismo, aunque el aderezo (12.8%) y el bioplástico (10%) muestran una menor frecuencia de consumo, representan oportunidades para diversificar la oferta y explorar nichos de mercado específicos, ampliando el valor agregado de las pulpas utilizadas.

### **Mix Marketing**

En la variable correspondiente al Mix marketing, se estudiaron los indicadores de productos, precio, plaza y promoción orientado a identificar oportunidades de mercado en productos derivados de pulpas de cítricos y tropicales en el municipio de Estelí, Nicaragua.

Hablar de marketing muchas veces nos transporta y a la vez nos limita en pensar solo en variables como publicidad, promoción y ventas, no obstante, estas son solo unas cuantas raíces del árbol, ya que hablar de mercadeo incumbe una gran cantidad de conceptos, cada uno con un valor sustancial que proporciona a la empresa un soporte fundamental para que se mantenga firme, competitiva y perdure en el tiempo. (Campines , 2024)



### **Producto**


Durante la investigación se creó una cartera de productos innovadores a partir de la valorización de pulpas de cítricos y tropicales. Esta estrategia generó cuatro productos distintos: un aderezo a base de pulpa de maracuyá, snacks con pulpa de naranja, pectina artesanal de pulpa de limón y, como alternativa sostenible, bioplástico a partir de pulpa de piña. Esta diversificación de productos convierte desechos agrícolas en recursos estables, esenciales para el fortalecimiento de la seguridad alimentaria. En la tabla 1 se describe el concepto de los productos.

**Tabla 1:**

*Productos elaborados con base de pulpas de cítricos y tropicales*

Aderezo de maracuyá	Los aderezos para ensaladas son sistemas químicos complejos ya que se elaboran a partir de una fase oleosa dispersa, un surfactante (generalmente no-iónico) y una elevada concentración de ácidos orgánicos, incluidos en una fase
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>1.</p> 	<p>acuosa que contiene habitualmente sales, glúcidos simples e hidrocoloides. (Bravo, 2020, p 11)</p>
<p>Pectina</p> 	<p>La pectina presente en la cáscara y pulpa de frutas y verduras de residuos agroindustriales provenientes de los cítricos o frutos como guayaba (<i>Psidium guajava</i>), maracuyá (<i>Passiflora edulis</i>), plátano (<i>Musa paradisiaca</i>), manzana (<i>Malus domestica</i>), entre otros, constituyen una importante fuente de abastecimiento, no solo porque los residuos tienen una importante cantidad del biopolímero, sino porque además es una forma de aprovechar parte de los desechos biológicos de las agroindustrias, que por lo general, suelen convertirse en un problema de contaminación al ambiente o que su disposición final bajo un adecuado tratamiento incrementa los costos de producción (Chetouani et al. 2017, Mendoza et al. 2017, Roman-Benn et al. 2023). Citado en (García et al , 2023)</p>
<p>Snack</p>  <p>2.</p>	<p>La calidad de los snacks depende de la composición química del alimento fresco y proceso mecánico, tecnológico o químico, por tal motivo es primordial realizar la selección de la materia prima y escoger un método que afecte mínimamente a las características originales del producto fresco (Narvaez, 2017, p.16). citado en ( Sagñay, 2024)</p>
<p>Bolsas de Bioplástico</p>	<p>Las bolsas comestibles hechas de pulpa de piña representan una innovación prometedora en la búsqueda de alternativas sostenibles a los plásticos. Aunque enfrentan desafíos en términos de durabilidad, costos y aceptación del consumidor, sus beneficios ambientales y de seguridad alimentaria las</p>

	<p>convierten en una opción viable para reducir la dependencia de plásticos sintéticos. (Mendoza, 2024)</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

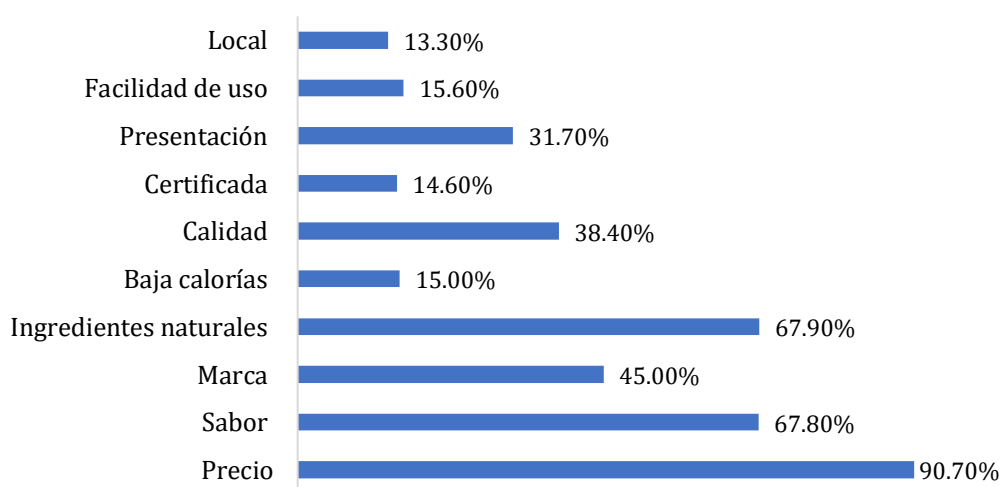
Fuente: Elaboración propia

### Factores que inciden en las decisiones de compra

Los resultados indican preferencia por opciones que integren ingredientes naturales, buen sabor y precios accesibles, lo que demuestra una tendencia hacia el consumo responsable y saludable. En cambio, factores como el origen local, la certificación o el bajo contenido calórico ejercen una menor influencia en la elección. Este comportamiento orienta que, dentro de la industria alimentaria de Estelí, la competitividad de los productos elaborados a partir del aprovechamiento de cítricos y frutas tropicales dependerá de su capacidad para combinar calidad, naturalidad y valor económico percibido. Ver figura 4.

### Figura 3

*Factores que inciden en las decisiones de compra*



Fuente: Elaboración propia

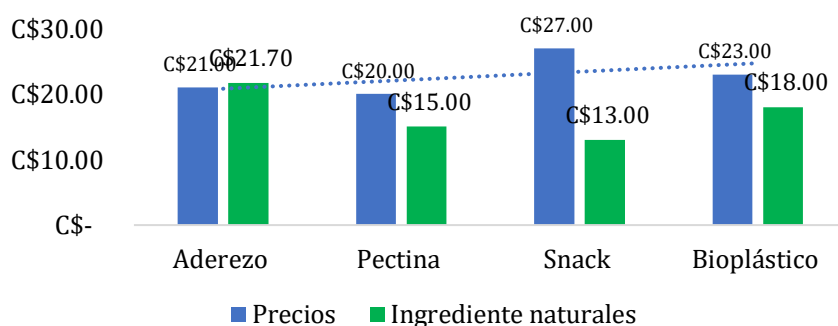
## Precio

Kotler & Armstrong (2007). El precio es la expresión de valor que tiene un producto o servicio, manifestado en términos monetarios u otros elementos de utilidad, que el comprador debe pagar al vendedor para lograr el conjunto de beneficios que resultan de tener o usar el producto o servicio (p.309) citado en (Campines , 2024, p. 8).

Los resultados evidencian que los productos con mayor grado de procesamiento o innovación, como los snacks y los bioplásticos, alcanzan precios más altos debido a su diferenciación y mayor costo de elaboración. En cambio, aquellos con menor transformación industrial, como la pectina o los aderezos, se posicionan con precios más accesibles. Esto refleja que el mercado está dispuesto a pagar más cuando el producto combina sostenibilidad y atributos naturales, lo que representa una oportunidad para fortalecer la propuesta de valor dentro de la industria alimentaria de Estelí.

## Figura 4

### *Determinación de precios*



Fuente: Elaboración propia

## Plaza

Los resultados indican que las estrategias de fidelización y retención de clientes, junto con una adecuada ubicación comercial, fortalecen el posicionamiento de los productos derivados de cítricos y frutas tropicales en la industria alimentaria de Estelí. No obstante, la limitada cobertura de mercado y la necesidad de optimizar los canales de distribución evidencian

desafíos para ampliar la presencia y accesibilidad de los productos. Esto indica la importancia de consolidar las relaciones con los clientes actuales, al tiempo que se diversifican las vías de comercialización para alcanzar nuevos segmentos y fortalecer la competitividad del sector. La estrategia de retención y fidelización es el 90%, evidenciando su importancia para mantener clientes a largo plazo y resaltando la importancia de que el producto no solo depende de sus características internas sino también de las estrategias que se puedan implementar tanto para la retención como para la fidelización de clientes. La ubicación alcanza un 80%, lo que indica que la accesibilidad del producto es determinante. Los canales de distribución obtienen un 63%, reflejando su relevancia para asegurar disponibilidad, mientras que la cobertura de mercado, con 55%, señala la necesidad de ampliar el alcance hacia nuevos segmentos.

### **Promoción**

El análisis muestra que Facebook es la red social con mayor presencia entre los potenciales clientes, consolidándose como el principal canal para promocionar productos de cítricos y frutas tropicales. Instagram y TikTok también tienen una participación relevante, reflejando el interés por contenidos visuales y creativos, mientras que WhatsApp Business se destaca como herramienta útil para la comunicación directa y la gestión de ventas. En conjunto, estos resultados evidencian la importancia de combinar distintas plataformas digitales para fortalecer la promoción y el posicionamiento de los productos en el mercado.

Las plataformas digitales que los encuestados utilizan con mayor frecuencia para informarse o realizar compras es el Facebook como la red social más utilizada, con un 35%, lo que la posiciona como el principal medio para estrategias de promoción. Le siguen Instagram con un 25% y TikTok con un 23%, evidenciando que estas plataformas también tienen una presencia importante entre los consumidores, especialmente en públicos jóvenes. Por su parte, WhatsApp Business registra un 17%, siendo útil principalmente para la comunicación directa y atención al cliente.

### **Tabla 2**



*Propuesta de líneas de acción para fortalecer la seguridad alimentaria mediante valoración de pulpas de cítricos y frutas tropicales*

Líneas de acción	Descripción
1. Producción y abastecimiento seguro	Promover el acompañamiento técnico a las familias productoras para La incorporación de prácticas y tecnologías que mejoren productividad y manejo de las fincas. (Plan de Producción consumo y comercio 2025-2026)
3. Segmentación enfocada	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dirigir campañas de promoción hacia mujeres de 46-55 años, quienes representan el mayor consumo.</li> <li>▪ Usar Redes sociales como principal canal de difusión para mostrar beneficios nutricionales, recetas y usos de las pulpas.</li> </ul>
4. Marketing y publicidad	El marketing y publicidad no influye de forma directa en el fortalecimiento de la seguridad alimentaria, pero contribuye a posicionar productos y aumentar ventas. En cuanto a las alianzas estratégicas contribuyen a mejorar la producción, el posicionamiento y el acceso a alimentos. El desarrollo de la marca y empaque atractivo permite mejorar la presentación y aceptación comercial pueden aportar en cadenas productivas de alimentos.  El marketing-mix es el conjunto de herramientas y variables que tiene una organización/empresa para cumplir con los objetivos de la entidad y de su público objetivo. Este marketing se ejecuta a través de las 4P's de marketing, que hacen referencia a Product, Price, Placement y Promotion, sus términos en inglés. Estas se traducen en Producto, Precio, Distribución/Plaza, Promoción/Comunicación. (RED SUMMA, 2019).
5. Alianzas estratégicas	
6. Desarrollo de marca y empaque atractivo	
7. Programas de retención y fidelización	
8. innovación y diversificación de productos	La innovación y diversificación de productos representan pilares fundamentales para impulsar el desarrollo y la competitividad del sector agroindustrial en la región. Innovar implica aprovechar los recursos locales para crear productos con mayor valor y atractivo, incorporando ideas nuevas que respondan a las necesidades y gustos de los consumidores. Este proceso permite transformar las materias primas propias del territorio en alimentos más naturales, saludables y con identidad local

9. Pulpas de cítricos y tropicales se produzcan y consuman de manera segura	Las pulpas deben elaborarse bajo condiciones higiénicas adecuadas, utilizando frutas en buen estado, equipos limpios, y métodos de conservación que eviten la contaminación. Asimismo, implica que el producto final sea seguro para la salud del consumidor,
-----------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

## Conclusiones

El análisis de las preferencias y comportamiento de los consumidores evidencia la existencia de una demanda potencial para productos derivados de pulpas de cítricos y tropicales en el municipio de Estelí.

El análisis del mix marketing demostró que la adecuada integración de las variables (Producto, precio, plaza y promoción) es determinante para el posicionamiento y comercialización efectiva de los derivados de las pulpas.

Las líneas de acción se sustentan en la evidencia del estudio y confirman que el fortalecimiento de la producción constituye elementos importantes en la contribución a la seguridad alimentaria local.

## Conflicto de intereses:

El Autor declara que no existen conflicto de intereses.

## Consideraciones Éticas

La investigación se desarrolló respetando los principios éticos de confidencialidad, voluntariedad y consentimiento informado. La participación de los encuestados fue libre y anónima, garantizando la protección de su identidad y el uso de la información exclusivamente con fines académicos y científicos. No se recolectaron datos sensibles ni se realizó intervención que representara riesgo para los participantes. El estudio se condujo conforme a los principios de integridad científica y responsabilidad social.

## Declaración de contribuciones de los autores

El autor fue responsable de la conceptualización, diseño metodológico, recolección y análisis de datos, redacción del manuscrito, revisión crítica y aprobación de la versión final.



## Referencia

- Acevedo , L. (2023). Evaluación del Flavonoide Quercetina obtenida a escala de laboratorio a partir de la cáscara de naranja dulce (Citrus Sinensis) para ser usada como agente antioxidante en frutas y vegetales. <https://cenida.una.edu.ni/Tesis/tnq02a174.pdf>
- Bravo , K. (2020). Formulación de un aderezo para ensalada a partir de mango de la variedad Tommy Atkins. 11. <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/8095/1/245333.pdf>
- Caldera et al . (2011). Estudio de Pre-factibilidad de una Planta Procesadora de Fruta y la Comercialización de la Pulpa Congelada de Fruta en la Ciudad de Managua. <https://ribuni.uni.edu.ni/1109/>
- Campines , F. (2024). Estrategia de fijación de precios en el marketing mix empresarial. 7(1), 8. <https://doi.org/https://doi.org/10.48204/j.faeco.v7n1.a4725>
- COMPAS. (2017). Investigación de mercado.
- García et al . (2023). Métodos de extracción de pectina en frutos: Revisión sistemática. 5. <https://doi.org/https://doi.org/10.19136/era.a10nIII.3728>
- González, M., & Rodriguez, A. (2022). Seguridad alimentaria- Pilares y evaluación. Revista electrónica semestral en Ciencias de la Salud, 13(2), 6. <https://doi.org/https://doi.org/10.19136/era.a10nIII.3728>
- Hernández et al. (2014). Metodología de la investigación. [https://www.paginaspersonales.unam.mx/app/webroot/files/981/Investigacion\\_sampieri\\_6a\\_ED.pdf](https://www.paginaspersonales.unam.mx/app/webroot/files/981/Investigacion_sampieri_6a_ED.pdf)
- Herrera, C. (2024). Paradigma Positivista. Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA, 12(24). <https://doi.org/https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/issue/archive>
- Mendoza, D. (2024). Informe sobre Bolsas Comestibles de Pulpa de Piña: Beneficios y Retos. <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-cesar-vallejo/ingenieria-grafica/informe-sobre-bolsas-comestibles-hechas-de-pulpa-de-pina/96812805>

Montes, G. (2000). Metodología y técnicas de diseño y realización de encuestas en el área rural. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0040-](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0040-29152000000100003)

[29152000000100003](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0040-29152000000100003)

PNPCC. (2025). Plan de Producción consumo y comercio 2025-2026. Plan Nacional de Producción, Consumo y Comercio: [https://www.bcn.gob.ni/sites/default/files/noticias/notas\\_prensa/2025/PNPCC\\_2025-2026\\_version\\_final.pdf](https://www.bcn.gob.ni/sites/default/files/noticias/notas_prensa/2025/PNPCC_2025-2026_version_final.pdf)

RED SUMMA. (2019). Marketing Mix. Red Universitaria Virtual Internacional . [https://campusvirtual.iep.edu.es/recursos/recursos\\_premium/programa-habilidades/pdf/marketing/pdf4.pdf](https://campusvirtual.iep.edu.es/recursos/recursos_premium/programa-habilidades/pdf/marketing/pdf4.pdf)

Vega et al. (2021). Estudios transversales. 180. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v21n1/2308-0531-rfmh-21-01-179.pdf>

