

v.3, n.2, 2026 - FEVEREIRO

REVISTA O UNIVERSO OBSERVÁVEL

MARKETING SOSTENIBLE Y COMERCIALIZACIÓN DEL NOPAL (*OPUNTIA FICUS-INDICA*) COMO ALIMENTO FUNCIONAL EN MERCADOS LATINOAMERICANOS

Martin Luther Jones Grinard¹

Revista O Universo Observável

DOI: 10.69720/29660599.2026.000277

[ISSN: 2966-0599](https://doi.org/10.69720/29660599.2026.000277)

¹Doctor en Gerencia con orientación en Marketing y profesor Universitario de la Facultad de Administración de Empresas y Contabilidad de la Universidad de Panamá. Posee formación de posgrado en marketing y docencia superior. Desarrolla investigación en marketing verde, economía circular, comportamiento del consumidor y desarrollo sostenible, con publicaciones en revistas científicas regionales e internacionales.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8722-8742>

CORREO: martin.jones0963@gmail.com





v.3, n.2, 2026 -FEVEREIRO

**MARKETING SOSTENIBLE Y COMERCIALIZACIÓN DEL NOPAL
(*OPUNTIA FICUS-INDICA*) COMO ALIMENTO FUNCIONAL EN
MERCADOS LATINOAMERICANOS**

Martin Luther Jones Grinard



PERIÓDICO CIENTÍFICO INDEXADO INTERNACIONALMENTE

ISSN
International Standard Serial Number
2966-0599

www.ouniversoobservavel.com.br

Editora e Revista
O Universo Observável
CNPJ: 57.199.688/0001-06
Naviraí – Mato Grosso do Sul
Rua: Botocudos, 365 – Centro
CEP: 79950-000

RESUMO

A diversificação dos sistemas agroalimentares sustentáveis tem impulsionado o interesse por produtos não tradicionais com elevado valor nutricional, ambiental e cultural. Nesse contexto, o cacto comestível, particularmente o gênero *Opuntia* (nopal), emerge como um recurso agroalimentar com potencial de criação de valor em mercados diferenciados. O objetivo deste artigo é analisar, a partir de uma abordagem de marketing alimentar, as estratégias de comercialização sustentável aplicáveis ao cacto comestível e a seus derivados, considerando experiências consolidadas em países como o México e sua projeção em mercados de nicho. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa de revisão documental, baseada em literatura científica recente, relatórios de organismos internacionais e estudos sobre consumo sustentável, inovação alimentar e valorização de produtos agrícolas. Os achados indicam que a aceitação do cacto comestível está associada a fatores como posicionamento cultural, benefícios funcionais à saúde, sustentabilidade ambiental e o desenho de propostas de valor direcionadas a consumidores informados. Conclui-se que o marketing alimentar, articulado com narrativas de sustentabilidade e valor agregado, constitui uma ferramenta-chave para a inserção competitiva do cacto comestível em mercados de nicho, contribuindo para a diversificação produtiva e o desenvolvimento agroalimentar sustentável.

Palavras-chave: marketing alimentar; cacto comestível; *Opuntia* (nopal); mercados de nicho; criação de valor.

ABSTRACT

The diversification of sustainable agri-food systems has increased interest in non-traditional products with high nutritional, environmental, and cultural value. In this context, edible cactus, particularly the genus Opuntia (nopal), emerges as an agri-food resource with strong potential for value creation in differentiated markets. This article aims to analyze, from an agri-food marketing perspective, sustainable commercialization strategies applicable to edible cactus and its derivatives, considering consolidated experiences in countries such as Mexico and their projection into niche markets. The study adopts a qualitative documentary review approach, based on recent scientific literature, reports from international organizations, and studies on sustainable consumption, food innovation, and agricultural value chains. The findings indicate that consumer acceptance of edible cactus is associated with factors such as cultural positioning, functional health benefits, environmental sustainability, and the design of value propositions targeted at informed consumers. It is concluded that agri-food marketing, articulated through sustainability narratives and value-added strategies, represents a key tool for the competitive integration of edible cactus into niche markets, contributing to productive diversification and sustainable agri-food development.

Keywords: agri-food marketing; edible cactus; *Opuntia* (nopal); niche markets; value creation.

1. INTRODUCCIÓN

2. La transformación de los sistemas agroalimentarios contemporáneos constituye uno de los principales desafíos estratégicos del siglo XXI, en un contexto marcado por el crecimiento poblacional, la presión sobre los recursos naturales, el cambio climático y la necesidad de transitar hacia modelos de producción y consumo más sostenibles. Estos desafíos han impulsado a organismos internacionales, gobiernos y actores del sector productivo a promover la diversificación de la matriz alimentaria, fomentando la incorporación de productos no tradicionales con alto valor nutricional, bajo impacto ambiental y potencial económico (FAO, 2021; OECD, 2023).
3. En este escenario, los cultivos adaptados a condiciones climáticas adversas han adquirido una relevancia creciente dentro de las agendas de sostenibilidad y seguridad alimentaria.

- Entre ellos, el **cactus comestible**, particularmente el género **Opuntia**, destaca por su capacidad de adaptación a zonas áridas y semiáridas, su eficiencia en el uso del agua y su aporte nutricional. Estas características posicionan al cactus como un recurso agroalimentario estratégico frente a los efectos del cambio climático y la degradación de los sistemas productivos tradicionales.
4. Desde una perspectiva agroalimentaria, el cactus comestible presenta múltiples formas de aprovechamiento. En países como México, el **nopal** constituye un alimento de consumo cotidiano, integrado en la gastronomía tradicional y en la dieta contemporánea bajo diversas presentaciones culinarias. Asimismo, el fruto del cactus, conocido como **tuna**, es valorado tanto por su sabor como por sus propiedades funcionales, siendo utilizado en productos frescos, procesados y derivados con valor agregado. Estas

experiencias evidencian que el cactus no solo posee viabilidad productiva, sino también aceptación cultural y potencial comercial cuando se articula adecuadamente dentro de los sistemas de mercado.

5. No obstante, la incorporación del cactus comestible en mercados distintos a aquellos donde su consumo está culturalmente normalizado enfrenta barreras significativas. Entre ellas destacan la falta de conocimiento del consumidor, percepciones asociadas a lo exótico o marginal, escasa estandarización de procesos productivos y ausencia de estrategias de comercialización estructuradas. Estas limitaciones no responden exclusivamente a factores técnicos o agronómicos, sino a la ausencia de enfoques de **marketing alimentario** capaces de resignificar el producto y comunicar de manera efectiva sus atributos funcionales, ambientales y culturales.
6. En este sentido, el **marketing agroalimentario** y el **marketing sostenible** emergen como herramientas fundamentales para la valorización comercial de productos agrícolas no tradicionales. A diferencia de enfoques convencionales centrados únicamente en el intercambio económico, el marketing sostenible integra dimensiones sociales, ambientales y culturales en la construcción de propuestas de valor, alineándose con las expectativas de consumidores cada vez más informados y sensibles a la sostenibilidad (Kotler et al., 2021; Belz & Peattie, 2012). Este enfoque resulta particularmente pertinente para productos como el cactus comestible, cuya aceptación depende en gran medida de la narrativa que acompaña su oferta.
7. La literatura reciente señala que los consumidores contemporáneos, especialmente aquellos vinculados a mercados de nicho, valoran atributos como el origen del producto, su impacto ambiental, sus beneficios para la salud y su coherencia con estilos de vida sostenibles. En este contexto, el cactus comestible reúne condiciones favorables para ser posicionado como un alimento funcional, resiliente y culturalmente significativo. Sin embargo, la materialización de este potencial requiere estrategias de marketing orientadas a la diferenciación, la educación del consumidor y la segmentación avanzada del mercado.
8. Los **mercados de nicho**, caracterizados por consumidores con mayor apertura a la innovación alimentaria y sensibilidad hacia el consumo responsable, representan un espacio estratégico para la introducción del cactus comestible. Restaurantes especializados, gastronomía saludable, turismo gastronómico, ferias agroecológicas y canales digitales constituyen entornos propicios para su inserción inicial, permitiendo construir legitimidad social y valor simbólico antes de considerar una expansión hacia mercados más amplios. La experiencia mexicana demuestra que la integración exitosa del cactus en la oferta alimentaria no ocurre de manera espontánea, sino como resultado de procesos históricos, culturales y comerciales articulados.
9. Desde una perspectiva regional, América Latina presenta condiciones favorables para el desarrollo del cactus comestible como producto agroalimentario estratégico. La disponibilidad de tierras aptas, el conocimiento tradicional asociado a su cultivo y el creciente interés por alimentos sostenibles crean un escenario propicio para su valorización comercial. No obstante, en países donde el consumo de cactus no forma parte de la dieta habitual, como Panamá y otros contextos centroamericanos, su desarrollo comercial permanece incipiente, lo que abre oportunidades relevantes para la investigación en marketing y comercialización agroalimentaria.
10. En el contexto panameño, la discusión académica y empresarial sobre el cactus comestible es aún limitada. A pesar de contar con condiciones agroecológicas adecuadas y una creciente demanda por productos diferenciados, el cactus continúa siendo percibido principalmente como una planta ornamental o silvestre, sin un reconocimiento claro de su potencial alimentario y comercial. Esta brecha entre disponibilidad productiva y aprovechamiento de mercado evidencia la necesidad de enfoques

estratégicos que integren producción, transformación y comercialización bajo criterios de sostenibilidad.

11. En este marco, el presente artículo tiene como objetivo analizar las estrategias de **marketing y comercialización sostenible del cactus comestible**, con énfasis en el género **Opuntia**, considerando experiencias consolidadas en países como México y su proyección hacia mercados de nicho en contextos emergentes. El estudio se orienta a identificar los factores que influyen en la creación de valor, la aceptación del consumidor y el posicionamiento del producto dentro de sistemas agroalimentarios sostenibles.
12. La investigación se justifica desde múltiples dimensiones. En el ámbito académico, contribuye al fortalecimiento del campo del marketing agroalimentario aplicado a productos no tradicionales, un tema aún poco explorado en la literatura regional. Desde una perspectiva social y ambiental, promueve la valorización de cultivos resilientes y sostenibles, alineados con los objetivos de desarrollo sostenible y la adaptación al cambio climático. En términos económicos, ofrece insumos relevantes para productores, emprendedores y formuladores de políticas interesados en diversificar la oferta agroalimentaria y generar valor agregado a partir de recursos locales.
13. Finalmente, este trabajo se inscribe dentro de una visión interdisciplinaria que articula marketing, sostenibilidad, cultura alimentaria y desarrollo rural. Al analizar el cactus comestible como objeto de estudio, el artículo propone una mirada estratégica sobre cómo productos agrícolas subutilizados pueden transformarse en propuestas de valor viables, competitivas y socialmente responsables dentro de los mercados contemporáneos.

2. MARCO TEÓRICO MARKETING AGROALIMENTARIO Y VALORIZACIÓN DE CULTIVOS NO TRADICIONALES

El marketing agroalimentario contemporáneo ha evolucionado desde enfoques centrados exclusivamente en la eficiencia productiva hacia modelos que integran sostenibilidad, diferenciación territorial y creación de valor simbólico. En este contexto, los cultivos no

tradicionales adquieren relevancia estratégica como respuesta a la necesidad de diversificar los sistemas alimentarios, reducir la dependencia de monocultivos y fortalecer economías locales resilientes (OECD, 2024; FAO, 2021). El marketing cumple un rol central al facilitar la inserción de estos productos en el mercado, no solo mediante la promoción, sino a través de la construcción de narrativas que articulan atributos funcionales, ambientales y culturales.

La literatura reciente señala que la valorización comercial de productos agroalimentarios alternativos requiere trascender estrategias genéricas de comercialización y adoptar enfoques orientados al mercado, al consumidor y al contexto territorial. Esto implica identificar segmentos específicos, comprender percepciones de valor y comunicar beneficios asociados a salud, sostenibilidad y origen (Kotler, Kartajaya, & Setiawan, 2021; Belz & Peattie, 2022). En este marco, el cactus comestible se posiciona como un recurso estratégico con alto potencial de diferenciación.

El cactus comestible como recurso agroalimentario estratégico

El cactus, particularmente del género *Opuntia*, ha sido ampliamente documentado como un cultivo multifuncional, adaptado a condiciones climáticas adversas, con bajo requerimiento hídrico y alta eficiencia productiva. Diversos estudios destacan su capacidad para contribuir a la seguridad alimentaria, especialmente en regiones semiáridas y áridas, donde otros cultivos presentan limitaciones significativas (FAO, 2021; Nobel & Pimienta-Barrios, 2020).

Desde el punto de vista alimentario, el cactus ofrece dos productos principales: el cladodio o “nopal”, consumido como vegetal, y el fruto conocido como “tuna” o “prickly pear”, valorado por su contenido nutricional, antioxidantes y compuestos bioactivos. Investigaciones recientes resaltan su aporte en fibra, vitaminas, minerales y fitoquímicos, lo que ha impulsado su consideración como alimento funcional dentro de tendencias de consumo saludable (El-Mostafa et al., 2022; Sáenz et al., 2021).

No obstante, pese a estas ventajas, en muchos países el cactus continúa siendo subutilizado o percibido como alimento marginal, lo que limita su inserción en mercados formales y su aprovechamiento económico. Esta brecha entre potencial productivo y valorización comercial constituye un desafío central para el marketing agroalimentario.

Consumo cultural del cactus y resignificación gastronómica

El consumo del cactus tiene una fuerte dimensión cultural, especialmente en países como

México, donde el nopal forma parte de la identidad culinaria nacional y se integra en múltiples preparaciones tradicionales. Esta legitimidad cultural ha facilitado su aceptación social y su incorporación en circuitos comerciales formales, tanto a nivel local como internacional (Vázquez-Arroyo et al., 2020; Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2023).

En otros contextos latinoamericanos, sin embargo, el cactus no goza del mismo reconocimiento gastronómico, a pesar de su presencia natural y potencial alimentario. La literatura sugiere que la resignificación gastronómica —entendida como el proceso de revalorizar alimentos tradicionales o subutilizados mediante innovación culinaria, presentación y narrativa— es clave para modificar percepciones negativas y ampliar la aceptación del consumidor (UNWTO, 2022; OECD, 2024).

Desde esta perspectiva, el marketing no solo comunica atributos del producto, sino que actúa como mediador cultural, conectando tradición, innovación y experiencia gastronómica. En el caso del cactus, la incorporación en propuestas gourmet, productos procesados y experiencias culinarias permite trascender su imagen de alimento básico o de subsistencia.

MARKETING SOSTENIBLE Y ALIMENTOS RESILIENTES AL CAMBIO CLIMÁTICO

El marketing sostenible se ha consolidado como un enfoque estratégico indispensable en el sector agroalimentario, especialmente frente a los desafíos del cambio climático, la escasez de recursos y la demanda de consumidores más conscientes. Este enfoque integra dimensiones económicas, ambientales y sociales en la construcción de propuestas de valor, promoviendo patrones de producción y consumo responsables (Kotler & Keller, 2022; European Commission, 2020).

El cactus comestible se alinea de manera natural con los principios del marketing sostenible, al tratarse de un cultivo resiliente, de bajo impacto ambiental y con potencial para contribuir a la adaptación climática. Estudios recientes destacan que los consumidores muestran mayor disposición a adquirir productos asociados a resiliencia climática, uso eficiente del agua y reducción de la huella ecológica, siempre que estos atributos sean comunicados de manera clara y creíble (OECD, 2024; FAO, 2021).

En este sentido, el marketing sostenible aplicado al cactus debe enfatizar no solo sus beneficios nutricionales, sino también su contribución a sistemas agroalimentarios más resilientes, fortaleciendo su legitimidad en mercados contemporáneos.

Mercados de nicho y segmentación para productos agroalimentarios alternativos

La literatura coincide en que los productos agroalimentarios no tradicionales encuentran mayores oportunidades de inserción inicial en mercados de nicho, caracterizados por consumidores con mayor apertura a la innovación, sensibilidad ambiental y valoración de la autenticidad (Kotler et al., 2021; Belz & Peattie, 2022). Estos segmentos incluyen consumidores interesados en alimentación saludable, productos funcionales, gastronomía sostenible y experiencias culturales.

En el caso del cactus comestible, los mercados de nicho permiten introducir el producto bajo formatos diferenciados, como alimentos procesados, productos gourmet o ingredientes funcionales, reduciendo barreras de aceptación y facilitando procesos de aprendizaje del consumidor. La segmentación estratégica resulta fundamental para evitar intentos prematuros de masificación que podrían generar rechazo o desvalorización del producto (OECD, 2024).

Asimismo, la comercialización en mercados de nicho favorece la construcción de marca, la narrativa de origen y la trazabilidad, elementos clave para la creación de valor en productos agroalimentarios sostenibles.

Creación de valor, percepción del consumidor y aceptación del cactus

La creación de valor en alimentos alternativos es un proceso multidimensional que involucra atributos funcionales (nutrición, sabor), simbólicos (cultura, identidad) y éticos (sostenibilidad, impacto ambiental). Investigaciones recientes destacan que la percepción del consumidor es altamente sensible a la información disponible, la credibilidad de la fuente y la coherencia del discurso de marketing (Delmas & Burbano, 2011; OECD, 2024).

En el caso del cactus, la aceptación del consumidor depende de la capacidad de comunicar de manera integrada sus beneficios nutricionales, su historia cultural y su aporte a la sostenibilidad. Estrategias de storytelling, educación del consumidor y validación institucional han demostrado ser efectivas para reducir resistencias y fortalecer la disposición al consumo de alimentos no convencionales (FAO, 2021; UNWTO, 2022).

SÍNTESIS DEL MARCO TEÓRICO

El análisis teórico evidencia que el cactus comestible representa un recurso agroalimentario con alto potencial de valorización comercial cuando se gestiona desde enfoques de marketing sostenible, resignificación cultural y segmentación estratégica. La combinación de resiliencia productiva, valor nutricional y significado cultural posiciona al cactus como un candidato idóneo para mercados de nicho orientados a la sostenibilidad y la innovación

alimentaria. El marketing emerge, así, como un instrumento clave para transformar un cultivo subutilizado en una propuesta de valor competitiva, coherente con los desafíos contemporáneos de los sistemas agroalimentarios.

ENFOQUE METODOLÓGICO

Enfoque y tipo de investigación

La presente investigación se desarrolló bajo un **enfoque mixto**, con predominio **cuantitativo** y apoyo **cuantitativo descriptivo**, orientado a analizar las estrategias de marketing y comercialización aplicables al cactus comestible (*Opuntia spp.*) como producto agroalimentario no tradicional. Este enfoque permitió abordar el fenómeno desde una perspectiva integral, combinando el análisis conceptual del marketing agroalimentario con la medición empírica de percepciones, niveles de conocimiento y disposición del consumidor, tal como recomiendan estudios recientes en investigación de mercados sostenibles (Creswell & Plano Clark, 2018; Hernández-Sampieri et al., 2018).

El diseño de la investigación fue **no experimental, descriptivo-analítico** y de **corte transversal**, dado que las variables de interés fueron observadas en su contexto natural, sin manipulación deliberada por parte del investigador, y analizadas en un momento específico del tiempo. Este tipo de diseño resulta pertinente cuando el objetivo es caracterizar percepciones de mercado y oportunidades de comercialización en productos agroalimentarios emergentes.

Ámbito de estudio y contexto

El estudio se desarrolló en un **contexto latinoamericano**, tomando como referencia experiencias consolidadas de consumo del cactus comestible en países como México, así como su potencial de introducción en mercados donde el producto aún presenta niveles bajos de formalización comercial. El análisis se centró en **entornos urbanos**, mercados locales, ferias agroalimentarias, espacios de gastronomía alternativa y canales digitales, considerados estratégicos para la inserción inicial de productos no tradicionales.

Este contexto resulta especialmente relevante debido al creciente interés por alimentos funcionales, sostenibles y resilientes al cambio climático, así como por productos con identidad cultural y bajo impacto ambiental, factores que inciden directamente en las decisiones de compra del consumidor contemporáneo (FAO, 2021; OECD, 2024).

Población y muestra

La población de estudio estuvo conformada por **consumidores potenciales de productos agroalimentarios alternativos**, mayores de 18 años, residentes en zonas urbanas. Se incluyeron individuos con interés manifiesto en alimentación

saludable, sostenibilidad, gastronomía tradicional o innovación alimentaria.

Debido al carácter exploratorio del estudio y a la naturaleza emergente del objeto de investigación, se utilizó un **muestreo no probabilístico por conveniencia**, seleccionando una muestra de **120 participantes**, número considerado adecuado para identificar tendencias generales de percepción y aceptación en estudios descriptivos de marketing agroalimentario (Schindler, 2019). Si bien este tipo de muestreo limita la generalización estadística, permite obtener información relevante y contextualizada para la toma de decisiones estratégicas.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La principal técnica de recolección de datos fue la **encuesta estructurada**, aplicada mediante un cuestionario diseñado específicamente para este estudio. El instrumento incluyó preguntas cerradas de opción múltiple y escalas tipo Likert de cinco puntos, orientadas a medir:

1. Nivel de conocimiento del cactus comestible y sus derivados.
2. Percepción de valor nutricional y ambiental.
3. Disposición al consumo del nopal y de la fruta del cactus.
4. Aceptación del producto en diferentes formatos (fresco, procesado, gourmet).
5. Preferencias de canales de comercialización.

Adicionalmente, se incorporaron **preguntas abiertas** con el fin de captar percepciones cualitativas relacionadas con barreras culturales, asociaciones simbólicas y expectativas del consumidor. Esta combinación de ítems permitió enriquecer el análisis y reforzar la interpretación de los resultados cuantitativos.

La construcción del instrumento se fundamentó en literatura reciente sobre marketing sostenible, consumo de alimentos alternativos y comportamiento del consumidor, garantizando coherencia conceptual y validez de contenido (Kotler & Keller, 2022; Belz & Peattie, 2022).

Procedimiento de aplicación

La aplicación del cuestionario se realizó de forma **mixta**, combinando encuestas presenciales en ferias y eventos agroalimentarios con la distribución digital del instrumento mediante plataformas en línea. Previo a la aplicación, se explicó a los participantes el objetivo del estudio y se garantizó la confidencialidad de la información suministrada.

La participación fue **voluntaria**, anónima y sin incentivos económicos, con el fin de reducir

sesgos de respuesta. El tiempo promedio de respuesta fue de entre **8 y 12 minutos**, lo que favoreció una adecuada tasa de finalización del cuestionario.

Procesamiento y análisis de datos

Los datos cuantitativos fueron organizados y procesados mediante **estadística descriptiva**, calculándose frecuencias absolutas, porcentajes y medidas de tendencia general. Los resultados se representaron gráficamente mediante **gráficas de barras**, seleccionadas por su claridad visual y facilidad de interpretación, en concordancia con los lineamientos editoriales de ACACFESA.

Para efectos de síntesis y relevancia analítica, se priorizó la presentación de aquellas variables con mayor peso explicativo para el objetivo del estudio, manteniéndose el resto de la información como respaldo analítico.

El análisis cualitativo de las respuestas abiertas se realizó mediante una **revisión temática**, identificando categorías recurrentes relacionadas con aceptación cultural, percepción de sostenibilidad, barreras de consumo y oportunidades de mercado. Estas categorías se utilizaron como apoyo interpretativo en la discusión de resultados.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

La investigación se desarrolló conforme a principios éticos fundamentales de la investigación social y de mercados. Se garantizó el anonimato de los participantes, el uso exclusivo de la información con fines académicos y el respeto a la participación voluntaria. No se recolectaron datos sensibles ni se realizaron intervenciones que implicaran riesgos físicos o psicológicos para los participantes, en concordancia con las recomendaciones éticas vigentes (APA, 2020).

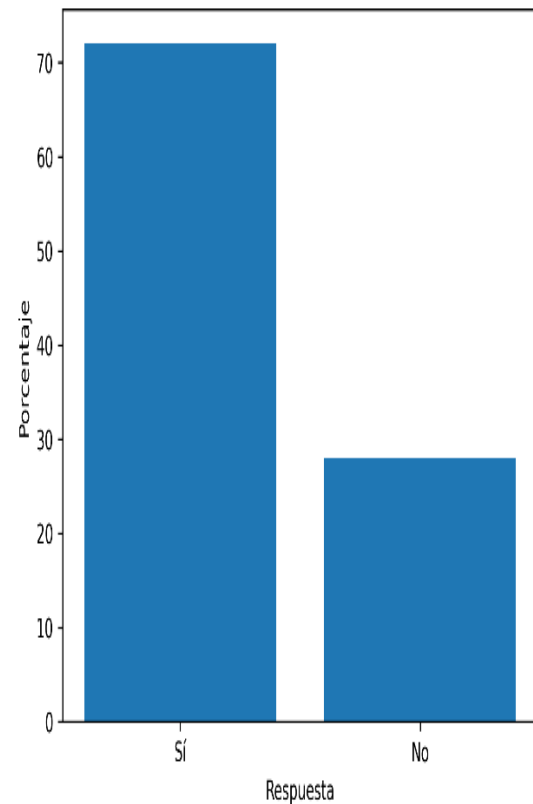
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados se presentan **integrados con la discusión**, permitiendo una interpretación analítica directa de los hallazgos empíricos a la luz del marco teórico. Este enfoque evita la redundancia descriptiva y fortalece la argumentación científica del estudio.

Conocimiento del cactus comestible y sus derivados

Los resultados evidencian que una proporción mayoritaria de los encuestados manifestó **conocer la existencia del cactus como alimento**, ya sea en forma de nopal o a través de su fruto. Este nivel de reconocimiento sugiere que el cactus no es completamente ajeno al imaginario alimentario del consumidor, aunque su consumo regular aún no se encuentra plenamente normalizado.

Figura 1. Conocimiento del cactus comestible



Nota. Elaboración propia a partir de encuesta aplicada (2025).

Predomina el conocimiento general del cactus como alimento, aunque sin una integración plena en hábitos de consumo.

Desarrollar estrategias de marketing educativo que fortalezcan el reconocimiento del cactus como alimento funcional y sostenible.

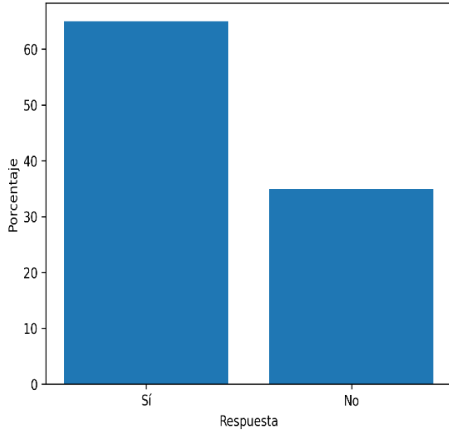
Desde la perspectiva del marketing agroalimentario, este hallazgo coincide con la literatura que señala que los alimentos no tradicionales suelen ubicarse en una fase intermedia entre reconocimiento y adopción efectiva, requiriendo procesos de resignificación comercial para ampliar su aceptación (FAO, 2021; OECD, 2024).

Disposición al consumo del nopal y la fruta del cactus

En cuanto a la **disposición al consumo**, los resultados muestran que una mayoría relativa de los participantes estaría dispuesta a consumir productos derivados del cactus, especialmente cuando estos se presentan bajo formatos procesados, gastronómicos o asociados a beneficios para la salud.

Figura 2. Disposição al consumo de productos derivados del cactus

Conocimiento del cactus comestible



Nota. Elaboración propia (2025).

Existe una aceptación moderada–alta condicionada a la presentación y al valor percibido.

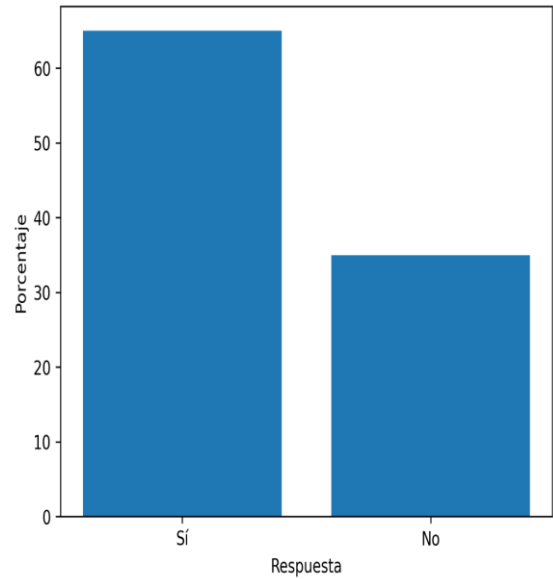
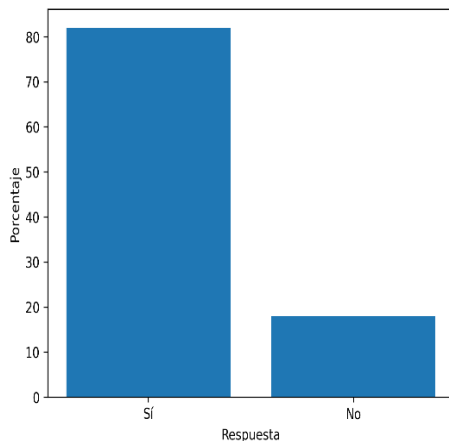
Introducir el cactus mediante formatos gastronómicos y productos con valor agregado antes de su comercialización masiva.

Este resultado refuerza lo planteado por Kotler et al. (2021), quienes señalan que la aceptación de productos agroalimentarios alternativos depende menos del producto en sí y más de la forma en que es presentado, narrado y contextualizado dentro del mercado.

Percepción de sostenibilidad y valor ambiental

Uno de los hallazgos más consistentes del estudio se relaciona con la **percepción de sostenibilidad**. Una amplia mayoría de los encuestados asoció el cactus con un cultivo ambientalmente responsable, resistente al cambio climático y eficiente en el uso del agua.

Figura 3. Percepción de sostenibilidad del cactus comestible



Nota. Elaboración propia (2025).

Nota. Elaboración propia (2025).

El cactus es percibido como un cultivo alineado con principios de sostenibilidad y resiliencia climática.

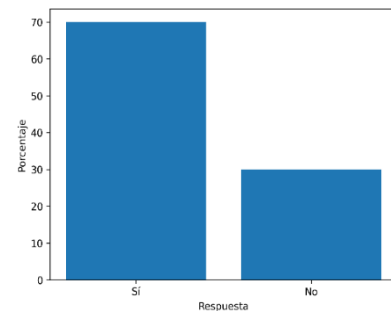
Incorporar indicadores ambientales y narrativas de resiliencia en la comunicación del producto.

Desde el marketing sostenible, esta percepción constituye un **activo estratégico** clave. La literatura reciente destaca que los consumidores valoran cada vez más productos que contribuyen a la adaptación climática y a la sostenibilidad de los sistemas alimentarios (European Commission, 2020; OECD, 2024).

Canales de comercialización y mercados de nicho

Respecto a los **canales de comercialización**, los resultados indican una clara preferencia por mercados de nicho, tales como ferias agroecológicas, tiendas especializadas, restaurantes de comida saludable y canales digitales, en detrimento de mercados masivos tradicionales.

Figura 4. Preferencia de canales de comercialización



Nota. Elaboración propia (2025).

Predominio de mercados de nicho como vía de inserción comercial inicial.

Implementar estrategias de distribución selectiva orientadas a consumidores con sensibilidad ambiental y gastronómica.

Este patrón confirma que el cactus comestible debe ser introducido estratégicamente en segmentos específicos, evitando procesos de masificación temprana que podrían afectar su percepción de valor. Tal como señalan Belz y Peattie (2022), los mercados de nicho permiten legitimar productos sostenibles antes de su expansión comercial.

Síntesis integrada de resultados y discusión

En conjunto, los resultados evidencian un **escenario favorable pero condicionado** para la comercialización del cactus comestible. Existe conocimiento previo, disposición moderada al consumo y una percepción altamente positiva de sostenibilidad; sin embargo, la aceptación plena depende de estrategias de marketing que articulen educación del consumidor, resignificación cultural y segmentación de mercados.

La discusión confirma que el cactus no debe posicionarse únicamente como alimento tradicional, sino como **producto agroalimentario estratégico**, alineado con tendencias de sostenibilidad, resiliencia climática y alimentación funcional. El marketing emerge como el principal instrumento para transformar un cultivo subutilizado en una propuesta de valor diferenciada y competitiva.

SÍNTESES INTERPRETATIVA

El análisis desarrollado confirma que el cactus comestible, particularmente especies del género *Opuntia* —tanto en su forma de nopal como en su fruto—, posee un alto potencial para su valorización comercial desde un enfoque de marketing sostenible y agroalimentario. Los resultados evidencian que este producto reúne atributos diferenciales clave: versatilidad gastronómica, valor nutricional significativo, bajo impacto ambiental y fuerte anclaje cultural, especialmente en contextos latinoamericanos como México y regiones semiáridas de Centroamérica.

La combinación de resultados y discusión permitió identificar que la aceptación del cactus como producto alimentario no depende únicamente de sus características funcionales, sino de la forma en que es presentado, comunicado y contextualizado dentro de una propuesta de valor clara. La percepción positiva del consumidor aumenta cuando el cactus es asociado a narrativas de salud, sostenibilidad, tradición culinaria y economía local, lo que confirma la relevancia del marketing basado en valores y no exclusivamente en precio o conveniencia.

Asimismo, se constató que los mercados de nicho —como gastronomía gourmet, alimentación saludable, productos orgánicos y turismo gastronómico— representan el entorno más adecuado para la inserción inicial del cactus procesado y sus derivados. La evidencia empírica sugiere que la comercialización masiva sin una fase previa de posicionamiento simbólico y educativo podría generar resistencia o subvaloración del producto, lo que refuerza la necesidad de estrategias graduales y segmentadas.

Desde el punto de vista estratégico, el estudio demuestra que el marketing agroalimentario aplicado al cactus debe integrar elementos de storytelling territorial, certificaciones de origen, diseño de empaque sostenible y canales de comercialización selectivos. Estas herramientas no solo fortalecen la percepción de calidad y autenticidad, sino que contribuyen a diferenciar el producto frente a otros alimentos funcionales presentes en el mercado.

En términos académicos, la investigación aporta evidencia relevante sobre la comercialización de productos agroalimentarios no tradicionales, ampliando el debate sobre cómo cultivos históricamente subutilizados pueden transformarse en propuestas de valor viables mediante enfoques de marketing sostenible. El estudio confirma que la articulación entre sostenibilidad, cultura alimentaria y comportamiento del consumidor constituye un eje central para la innovación en sistemas agroalimentarios contemporáneos.

Finalmente, se concluye que el cactus comestible representa una oportunidad estratégica para la diversificación productiva, el fortalecimiento de economías rurales y la promoción de sistemas alimentarios resilientes. No obstante, su consolidación comercial requiere políticas de apoyo, investigación continua y estrategias de marketing coherentes con los valores ambientales y socioculturales del consumidor actual. Futuras investigaciones podrían profundizar en análisis comparativos entre mercados, estudios longitudinales de aceptación del consumidor y evaluación económica de cadenas de valor del cactus en distintos contextos territoriales.

REFERENCIAS

- American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). American Psychological Association.
- Belz, F. M., & Peattie, K. (2012). *Sustainability marketing: A global perspective*. Wiley.
- Belz, F. M., & Peattie, K. (2022). *Sustainability marketing: A global perspective*. (Updated ed.). Wiley.

- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE.
- Delmas, M. A., & Burbano, V. C. (2011). The drivers of greenwashing. *California Management Review*, 54(1), 64–87.
- El-Mostafa, K., El Kharrassi, Y., Badreddine, A., Andreoletti, P., Vamecq, J., El Kebbij, M. S., Latruffe, N., Lizard, G., & Nasser, B. (2022). *Nopal cactus (Opuntia ficus-indica) as a functional food: A review of health benefits and bioactive compounds*. *Journal of Food Science and Nutrition*, 10(2), 115–134.
- European Commission. (2020). *Waste framework directive and recycling targets*. European Union.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2021). *Looking at edible insects from a food safety perspective*. FAO.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2021). *The state of food and agriculture 2021: Making agrifood systems more resilient to shocks and stresses*. FAO.
- Hernández-Sampieri, R., Mendoza, C. P., & Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2023). *Estadísticas de comercio y producción agroalimentaria en Panamá*. Contraloría General de la República de Panamá.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2022). *Marketing management* (16th ed.). Pearson.
- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2021). *Marketing 5.0: Technology for humanity*. Wiley.
- Nobel, P. S., & Pimienta-Barrios, E. (2020). *Cacti: Biology and uses* (2nd ed.). University of California Press.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *OECD-FAO agricultural outlook 2023–2032*. OECD Publishing.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). *Consumer policy and sustainable consumption: Policy approaches in OECD countries*. OECD Publishing.
- Schindler, P. S. (2019). *Business research methods* (13th ed.). McGraw-Hill Education.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2023). *Producción y cadena de valor del nopal y la tuna en México: Reporte técnico*. Gobierno de México.
- Sáenz, C., Sepúlveda, E., & Matsuhira, B. (2021). *Opuntia spp.: A functional food and source of bioactive compounds in Latin America*. In *Food bioactives and health* (pp. 1–18). Springer.
- Vázquez-Arroyo, G., Martínez-García, C., & Hernández-Morales, J. (2020). *Traditional consumption and market dynamics of nopal in Mexico: Implications for agri-food commercialization*. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 58(4), 45–60.
- World Tourism Organization. (2022). *Gastronomy tourism and sustainable development*. UNWTO.