



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIA Y ARQUITECTURA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL

**“SOBREPRODUCCIÓN DE PITAHAYA: IDENTIFICACIÓN DE
PROBLEMÁTICAS Y ESTRATEGIAS DE APROVECHAMIENTO”**

Autor:

Jefferson Joel Pazmiño Marquez

Tutor de Titulación:

Ing. Lindsay Katherine Rangel Anchundia.

Manta - Manabí - Ecuador

2025

**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIA Y ARQUITECTURA**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“SOBREPRODUCCIÓN DE PITAHAYA: IDENTIFICACIÓN DE
PROBLEMÁTICAS Y ESTRATEGIAS DE APROVECHAMIENTO”**

Sometida a consideración del Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería, Industria y Arquitectura de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, como requisito para obtener el título de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Aprobado por el Tribunal Examinador:

DECANO DE LA FACULTAD
Ing.

DIRECTOR
Ing.

JURADO EXAMINADOR

JURADO EXAMINADOR

Certificación del Tutor

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Ingeniería, Industria y Arquitectura de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría del estudiante **Pazmiño Marquez Jefferson Joel**, legalmente matriculado en la carrera de Ingeniería Industrial, período académico **2025-1**, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto es "**Sobreproducción de pitahaya: identificación de problemáticas y estrategias de aprovechamiento**".

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad de este, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

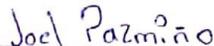
Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.



Ing. Rangel Anchundia Lindsay Katherine, Mg.
TUTOR DE TITULACIÓN

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE TESIS

Pazmiño Marquez Jefferson Joel, estudiante de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Facultad de Ingeniería Industria y Arquitectura, Carrera de Ingeniería Industrial, libre y voluntariamente declaro que la responsabilidad del contenido del presente trabajo titulado **“Sobreproducción de Pitahaya: Identificación de Problemáticas y Estrategias de Aprovechamiento.”** Es una elaboración personal realizada únicamente con la dirección del tutor, Ing. Rangel Anchundia Lindsay y la propiedad intelectual de la misma pertenece a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.



Pazmiño Marquez Jefferson Joel
C.I. 1350929343



Ing. Rangel Anchundia Lindsay
C.I. 1308920246

Dedicatoria

Dedico este trabajo y agradezco muy profundamente:

A Dios, por guiarme, cuidarme, darme la fuerza y el coraje para cumplir otra meta. A mis padres: Rosa Marquez y fidel Pazmiño, por educarme, apoyarme, y por nunca dejar de creer en mí, se los debo todo a ellos. A mis hermanas y sobrinos por esa unión, por ese amor de familia, siempre me han motivado a seguir adelante y nunca rendirme.

A los amigos que he encontrado en esta larga travesía quienes se han convertido en hermanos, por esos momentos de alegría, a los docentes por las enseñanzas brindadas y un profundo agradecimiento a mi tutora Ing. Lindsay Rangel por su paciencia, dedicación y orientación en este trabajo.

Jefferson Pazmiño Marquez

Reconocimiento

Quiero expresar mi más profundo reconocimiento a las siguientes personas e instituciones que han sido importante en la realización de este trabajo:

Agradezco a la prestigiosa Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí por brindarme la oportunidad de desarrollar mi formación académica y por el apoyo a lo largo de toda mi carrera. A los docentes, quienes han compartido sus conocimientos y experiencias, guiándome con dedicación y compromiso en mi proceso de aprendizaje.

A mi tutora, ing. Lindsay Rangel por su orientación y paciencia, en cada etapa de este trabajo. A las personas que participaron en las entrevistas, productores de pitahaya y expertos, quienes generosamente compartieron sus experiencias y conocimientos. Su colaboración ha enriquecido significativamente mi investigación.

Jefferson Pazmiño Marquez

Índice de Contenido

Certificación del Tutor	iii
Declaración de Autoría de Tesis	iv
Dedicatoria	v
Reconocimiento	vi
Índice de Contenido	vii
Índice de Tablas	x
Índice de Figuras.....	xi
Resumen Ejecutivo	xii
Executive Summary	xiii
Introducción.....	1
Planteamiento del problema.....	3
Formulación del problema	5
Objetivos	6
Objetivo General.....	6
Objetivos Específicos	6
Justificación.....	7
Capítulo 1	8
1 Fundamentación Teórica	8
1.1 Antecedentes Investigativos	8
1.2 Bases Teóricas	11
1.2.1 Pitahaya.....	11
1.2.2 Origen.....	11
1.3 Clasificación taxonómica	11
1.3.1 Variedades de pitahaya.....	12

1.3.2	Pitahayas cultivadas en Ecuador.....	13
1.3.3	Composición Físicas y química de la pitahaya	13
1.3.4	Valor nutricional de la pitahaya.....	15
1.3.5	Beneficios de la pitahaya	16
1.3.6	Usos de la pitahaya	17
1.3.7	Producción de la pitahaya en Ecuador	18
1.3.8	Costos de producción	19
1.3.9	El mercado de la pitahaya	19
1.3.10	Exportaciones de la Pitahaya	20
1.3.11	Sobreproducción de pitahaya	22
1.3.12	Impacto ambiental del cultivo de pitahaya	23
1.4	Marco Conceptual.....	23
1.4.1	Sobreproducción.....	23
1.4.2	Sostenibilidad	23
1.4.3	Rentabilidad.....	23
1.4.4	Mercado.....	24
1.4.5	Diversificación.....	24
1.4.6	Exportación.....	24
1.4.7	Valor agregado	24
1.5	Marco Legal y Ambiental	25
1.5.1	Constitución del Ecuador del 2008	25
1.5.2	Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria	28
1.5.3	Ley de fomento y desarrollo agropecuario.....	28
1.5.4	Ley orgánica del régimen de la soberanía alimentaria	29
1.6	Marco Metodológico.....	32

1.6.1	Modalidad Básica de la Investigación	32
1.6.2	Enfoque	32
1.6.3	Nivel de Investigación	32
1.6.4	Población de Estudio	32
1.6.5	Tamaño de la Muestra	32
1.6.6	Técnicas de recolección de datos.....	33
1.6.7	Plan de recolección de datos.....	33
1.6.8	Procesamiento de la Información	35
Capítulo 2	36
2	Diagnóstico o Estudio de Campo	36
2.1	Resultados de las entrevistas aplicadas a expertos (agropecuaria)	36
2.2	Resultados de las entrevistas aplicadas a expertos en producción	40
2.3	Resultados de las entrevistas aplicadas a productores	52
2.4	Discusión	61
2.5	Análisis de la información	¡Error! Marcador no definido.
Capítulo 3	64
3	Propuesta de Mejora.....	64
3.1	Ordenamiento técnico y regulatorio de la producción	64
3.2	Producción sostenible y valor agregado desde el origen	65
3.3	Transformación del excedente y desarrollo de nuevas líneas productivas	66
3.4	Fortalecimiento institucional, asociatividad y gobernanza	67
	Conclusiones	68
	Recomendaciones	70
	Bibliografía	71
	Anexos	77

Índice de Tablas

Tabla 1. Clasificación taxonòmica de la pitahaya amarilla.....	11
Tabla 2. Clasificación taxonòmica de la pitahaya roja	12
Tabla 3. Composición física y química de la pitahaya	14
Tabla 4. Valor nutricional de las dos variedades de pitahaya contenida en 100g de pulpa.	15
Tabla 5. Exportaciones de Pitahaya del 2020- 2023	21
Tabla 6. Plan de recolección de datos.	33
Tabla 7. Entrevista a expertos (agropecuaria).....	36
Tabla 8. Entrevista a expertos en producción para explorar nuevas formas de comercialización de la pitahaya	40
Tabla 9. Entrevista a Productores de pitahaya sobre la problemática de la sobreproducción.....	52
Tabla 10. Entrevista a expertos (agropecuaria)	77
Tabla 11. Entrevista a productores de pitahaya sobre la problemática de la sobreproducción.....	78
Tabla 12. Entrevista a expertos en producción para explorar nuevas formas de comercialización de la pitahaya	79

Índice de Figuras

Figura 1. Variedades de pitahaya.....	13
Figura 2. Nube de palabras	¡Error! Marcador no definido.
Figura 3. Fotografías de las entrevistas.....	80

Resumen Ejecutivo

La presente investigación se centra en el análisis de la sobreproducción de pitahaya, con el objetivo de identificar las problemáticas asociadas y proponer estrategias de aprovechamiento. A lo largo del estudio, se realizó una revisión exhaustiva de la literatura existente, así como entrevistas con productores, expertos en agropecuaria y producción. Los resultados revelaron diversas problemáticas clave, como la falta de capacitación técnica en el manejo del cultivo, la escasez de canales de comercialización eficientes y las limitaciones en la infraestructura de procesamiento y almacenamiento. Estas cuestiones han impactado negativamente la rentabilidad y sostenibilidad de la producción de pitahaya en la región. Se proponen estrategias de aprovechamiento que incluyen la implementación de programas de formación para los productores y la creación de cooperativas que faciliten la comercialización. Además, se destaca la importancia de generar valor agregado a través de la transformación del fruto en productos derivados, como jugos, mermeladas y snacks saludables.

Palabras clave: Pitahaya, sobreproducción, valor agregado, Rentabilidad, mercado

Executive Summary

This research focuses on the analysis of pitahaya overproduction, with the objective of identifying the associated problems and proposing exploitation strategies. Throughout the study, an exhaustive review of the existing literature was carried out, as well as interviews with producers, experts in agriculture and production. The results revealed several key problems, such as the lack of technical training in crop management, the scarcity of efficient marketing channels, and limitations in processing and storage infrastructure. These issues have negatively impacted the profitability and sustainability of dragon fruit production in the region. Use strategies are proposed that include the implementation of training programs for producers and the creation of cooperatives that facilitate marketing. In addition, the importance of generating added value through the transformation of the fruit into derived products, such as juices, jams and healthy snacks, is highlighted.

Keywords: Pitahaya, overproduction, added value, Profitability, market

Introducción

La pitahaya, comúnmente conocida como fruta del dragón, ha ganado un lugar destacado en la agricultura ecuatoriana, convirtiéndose en un cultivo de gran relevancia económica y social. Su atractivo radica no solo en su singular apariencia y sabor, sino también en sus propiedades nutricionales, que la han impulsado a convertirse en un producto de alta demanda en mercados internacionales (Pichuasamín,2021).

El Ecuador, es un país privilegiado por un clima tropical ideal, se ha posicionado como un productor de pitahaya de calidad, cultivando principalmente dos variedades: la roja de pulpa blanca y la amarilla de pulpa blanca, presentes tanto en la región costera como en la oriental o amazónica. Esta fruta exótica, ha ganado popularidad a nivel mundial. Lo que ha llevado a pequeños y grandes productores ecuatorianos a apostar por su cultivo y a la exportación, convirtiéndola en un motor económico clave para el país (Loaiza,2024).

Sin embargo, este crecimiento acelerado en la producción de pitahaya ha traído consigo un fenómeno preocupante: la sobreproducción. A medida que más agricultores se han sumado al cultivo de pitahaya, atraídos por la alta rentabilidad, provocó que no se pudiera absorber el alto volumen de producción, debido a que la demanda en los mercados internacionales no era suficiente. Esto provocó un desequilibrio entre oferta y demanda que presionó a que los precios bajen (Prensa.ec,2023).

Esta situación ha generado serias dificultades para los productores, especialmente aquellos de menor escala, quienes enfrentan desafíos significativos para mantener la rentabilidad de sus cultivos (Ecuavisa, 2024). La sobreproducción no solo afecta los ingresos de los agricultores, sino que también plantea preocupaciones sobre la calidad del producto y la sostenibilidad a largo plazo del cultivo.

Este trabajo se ha estructurado de la siguiente manera:

En el capítulo 1, abordaremos la fundamentación teórica como los antecedentes investigativos sobre la producción y comercialización de pitahaya, bases teóricas, Marco conceptual, Marco legal y ambiental y la Metodología de la investigación.

En el Capítulo 2 abordaremos el diagnóstico o estudio de Campo donde encontraremos los resultados de las entrevistas aplicadas a expertos en agropecuaria, expertos en producción y a productores de pitahaya también encontraremos la discusión y análisis de la información recopilada.

En el Capítulo 3 abordaremos la propuesta de mejora como las estrategias para el ordenamiento técnico y regulatorio de la producción, propuestas para una producción sostenible y generación de valor agregado desde el origen, alternativas para la transformación del excedente y desarrollo de nuevas líneas productivas y también las acciones para el fortalecimiento institucional, asociatividad y gobernanza en el sector. También abordaremos las Conclusiones y Recomendaciones dadas

Planteamiento del problema

Macro Contexto

En 2021, el comercio mundial de pitahaya mostró cifras interesantes. Las importaciones alcanzaron los \$4,061 millones, lo que significa un aumento del 17% en comparación con el año anterior. China se destacó como el mayor importador, llevándose el 31% de este total, mientras que Hong Kong y los Países Bajos compartieron el 7% cada uno. Por otro lado, las exportaciones de pitahaya sumaron \$3,870 millones, lo que representó una ligera caída del 0.3% respecto a 2020. En este caso, Tailandia lideró las exportaciones con un 22%, seguido de cerca por Vietnam con un 19%, los Países Bajos con un 9% y China con un 6%. En cuanto al precio internacional de esta deliciosa fruta, se mantuvo en \$3,301 por tonelada hasta diciembre de 2021, reflejando su valor en el mercado global (Loaiza, 2024).

A nivel mundial la pitahaya se cultiva en varias partes principalmente en el continente de América, Europa y Asia siendo el de mayor producción el país asiático posicionándolo como el continente con más porcentaje de producción de pitahaya en el mundo (Lucero y Vallejo, 2024).

Meso Contexto

En Perú la falta de demanda en el mercado local ha creado una situación insostenible para muchos agricultores, quienes dependen de la venta de sus productos para mantener a sus familias y reinvertir en sus cultivos (Agro Perú Informa s.f.). A pesar del creciente interés y del respaldo de varios programas, la producción de pitahaya en Perú ha mostrado un aumento significativo, aunque todavía no ha llegado a los niveles de países como México, Colombia y Ecuador (Huamanchay,2024).

México, Colombia, nicaragua y Ecuador son los principales productores de cultivos de pitahaya en América (Lucero y Vallejo, 2024). También países como Costa Rica y Perú producen esta fruta y la están incrementando al igual que la exportación para satisfacer la demanda internacional (Mogollón y Viteri, 2025).

Micro Contexto

En Ecuador esta fruta exótica comenzó a tener demanda y los productores aumentaron su producción. En la actualidad existe una sobreproducción que, según los cultivadores, está ocasionando pérdidas debido a que el precio está por debajo de los costos de producción (Wellington Molina, 2020).

En enero de 2022, el precio de exportación de la pitahaya ecuatoriana se fijó en \$2.967 por tonelada. Para enero de 2023, este valor se incrementó a \$3.882, lo que representa un incremento de \$915 en comparación al año anterior. Durante 2022, entre marzo y septiembre, los precios fluctuaron entre \$4.161 y \$5.425 por tonelada. Para marzo del 2023, el precio inicial fue de \$2.140, alcanzando los \$4.234 en septiembre, evidenciando así las variaciones de precios provocadas por las dinámicas de oferta y demanda en el mercado internacional (Loaiza, 2024).

En Ecuador, se cultivan 7.216,73 hectáreas de pitahaya, y Agrocalidad ha registrado a 1.891 productores que participan en la exportación de este producto. Las provincias que destacan en la producción de esta fruta son Morona Santiago, Pichincha, Manabí y Guayas (Angulo, 2023).

La producción de pitahaya en Ecuador se concentra principalmente en dos épocas del año. La primera ocurre entre febrero y marzo, cuando se cosecha casi el 60% de la producción total anual. El 40% restante se obtiene en los meses de junio, septiembre, y a mediados de noviembre hasta principios de diciembre (Prieto, 2020).

Por otra parte, el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (2023), expresa que La producción de esta fruta representa el sustento de alrededor de 15,000 familias que están directamente involucradas en este sector. Además, en nuestro país, se cultivan dos tipos de pitahaya: la amarilla y la roja. El 90% de la producción, corresponde a la variedad amarilla, que tiene su origen en la región amazónica, específicamente en Palora, en la provincia de Morona Santiago. Además, otras provincias que también producen esta fruta son Pichincha, Imbabura, Bolívar, Loja, Santo Domingo, Manabí, Los Ríos, Santa Elena, Guayas y El Oro.

Formulación del problema

¿Cómo afecta la sobreproducción de pitahaya a la economía de los productores y al mercado de esta fruta en el país del Ecuador?

Preguntas directrices

¿Cuáles son las causas principales de la sobreproducción de pitahaya?

¿Qué impacto tiene la caída de precios en la rentabilidad de los productores de pitahaya?

¿Qué estrategias pueden implementarse para mitigar los efectos negativos de la sobreproducción y mejorar el aprovechamiento de la pitahaya?

Objetivos

Objetivo General

- Analizar la sobreproducción de pitahaya a través de una revisión exhaustiva de la literatura existente, y a través de entrevistas, identificando problemáticas de sobreproducción y proponiendo estrategias aprovechamiento.

Objetivos Específicos

- Realizar entrevistas a productores de pitahaya, expertos en agropecuaria y expertos en producción.
- Identificar las problemáticas relacionadas a la sobreproducción de pitahaya.
- Proponer estrategias de aprovechamiento para la sobreproducción de pitahaya.

Justificación

La necesidad de esta investigación surge de la realidad que enfrentan muchos agricultores ecuatorianos involucrados en el cultivo de pitahaya. Para muchos de estos agricultores, la pitahaya no es solo un cultivo; es una forma de vida que les proporciona sustento y oportunidades de desarrollo. Este fruto, ha sido considerado una alternativa viable para mejorar la calidad de vida de numerosas familias en el país.

Sin embargo, el aumento desmedido en su producción ha generado un desbalance entre oferta y demanda, lo que ha llevado a una disminución significativa de los precios y, por ende, a la pérdida de rentabilidad para los productores, especialmente aquellos de menor escala, quienes suelen tener menos recursos y capacidades para adaptarse a las fluctuaciones del mercado.

Este estudio busca abordar la problemática de la sobreproducción desde una perspectiva integral, identificando problemáticas relacionadas con este fenómeno. Además, la investigación tiene como objetivo proponer estrategias que permitan a los productores optimizar el aprovechamiento de su producción. Al ofrecer soluciones prácticas y aplicables, se espera contribuir a la restauración de la rentabilidad y la competitividad de la pitahaya en el mercado nacional e internacional. Esto no solo beneficiará a los agricultores, sino que también tendrá un impacto positivo en la economía local.

Capítulo 1

1 Fundamentación Teórica

1.1 Antecedentes Investigativos

Solís, Ponce, Chancay y Arauz (2022), en el estudio titulado “Oportunidades de Exportación Productos no Tradicionales: Caso de Estudio Producción de Pitahaya Roja de La Parroquia Puerto Cayo” tienen como objetivo determinar el impacto económico de la introducción del cultivo de la pitahaya roja en los agricultores de la parroquia Puerto Cayo. Este estudio se llevó a cabo mediante una metodología descriptiva, donde se entrevistó al Gerente General de la Empresa Productora de Pitahayas PITAREM S.A. Se aplicaron técnicas de investigación de campo, con un enfoque en la recolección de datos a través de encuestas estructuradas y no estructuradas a productores locales. Los resultados obtenidos revelaron que el 100% de los productores consideraba que el cultivo de la pitahaya roja es rentable, generando ingresos superiores a los \$40,000 anuales para el 30% de ellos. Además, se destacó que el 100% de los encuestados desconocía los procedimientos necesarios para exportar hacia el mercado de la Unión Europea, lo que evidenció la necesidad de formación y apoyo en la comercialización de este producto. El estudio concluyó que, a pesar de la alta inversión inicial requerida, el cultivo de la pitahaya roja representa una alternativa económica viable y rentable para los agricultores de la región, sugiriendo la creación de asociaciones que faciliten el acceso a mercados internacionales.

Granoble, Toala, Valencia y Pinela (2022), en su investigación titulada “Estrategias de comercialización y venta de Pitahaya *Hylocereus Undatus*, en el Cantón Isidro Ayora 2020-2021” las estrategias de comercialización de pitahaya aplicadas en el Recinto Las Mercedes, Cantón Isidro Ayora, y su incidencia en las ventas del producto. Se realizó un estudio de diseño no experimental con un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. La muestra incluyó a 75 trabajadores de tres comercializadoras de pitahaya en el área. Entre los resultados obtenidos, se encontró que no se contaba con estrategias de comercialización definidas, lo que resultaba en dificultades en los canales de distribución y ventas muy bajas. Además, el 100% de los

encuestados coincidió en que las estrategias actuales no contribuyen a mejorar la rentabilidad de los productores. La falta de conocimiento sobre marketing y estrategias competitivas por parte del personal fue alarmante, lo que subraya la necesidad de capacitación adecuada. En conclusión, el estudio resalta la urgencia de adoptar nuevas estrategias de mercadotecnia para mejorar las ventas y la capacitación del personal, así como la necesidad de innovar en la promoción y distribución del producto para aumentar su competitividad en el mercado.

Muñoz, García, Arévalo y Cedeño (2024), en su investigación titulada “Galletas dulces con sustitución parcial de harina de trigo por polvo de cáscara de pitahaya (*Hylocereus undatus*), Ecuador, 2024” tuvo como objetivo evaluar la sustitución parcial de harina de trigo por polvo de cáscara de pitahaya en la elaboración de galletas dulces. Se realizó un diseño completamente al azar con tres tratamientos que incorporaron polvo de cáscara de pitahaya en proporciones del 10%, 20% y 30%, además de un tratamiento control. La metodología incluyó la evaluación de propiedades bromatológicas, microbiológicas, colorimetría, perfil de textura y análisis sensorial con 70 jueces no entrenados. Los resultados obtenidos mostraron que, excepto por algunos parámetros de textura, la mayoría de las variables evaluadas presentaron significancia estadística al 0.05%. Se registraron valores de proteína entre 5.86% y 9.08%, humedad entre 4.86% y 6.48%, y un pH de 6.17 a 6.80. Además, todas las formulaciones cumplieron con los requisitos bromatológicos y microbiológicos establecidos en la norma NTE INEN 2085:2005. El estudio concluye que al utilizar un 10% de polvo de cáscara de pitahaya en la formulación, los parámetros de dureza y aceptabilidad sensorial mejoraron considerablemente, lo que sugiere que la incorporación de este subproducto puede ser beneficiosa en la producción de galletas dulces.

Álvarez y Flores (2020), en su investigación titulada “Elaboración de mermelada funcional con pitahaya (*Selenicereus undatus*) y piña (*Ananas comosus*), utilizando sábila y jengibre como conservantes en la provincia de Pastaza, Ecuador” tuvo como objetivo general elaborar una mermelada funcional que aproveche la pitahaya amarilla y la piña, incorporando conservantes naturales como la sábila y el jengibre, para ofrecer un producto saludable dirigido a personas con diabetes y obesidad. Se realizó un estudio

experimental con un diseño completamente aleatorizado (DCA) aplicando un arreglo factorial de 3x4, lo que permitió evaluar 12 tratamientos diferentes. La muestra consistió en la catación de las mermeladas elaboradas, donde se aplicaron análisis físico-químicos y microbiológicos. Los resultados obtenidos indicaron que el mejor tratamiento fue aquel que contenía 60% de pulpa de pitahaya y 40% de pulpa de piña sin la adición de conservantes naturales, presentando las mejores características organolépticas y cumpliendo con los rangos establecidos en la normativa INEN 419. En términos de análisis microbiológicos, se logró un cumplimiento de los parámetros de calidad, lo que sugiere que la mermelada es apta para el consumo humano. El estudio concluye que es viable la elaboración de una mermelada funcional a base de pitahaya y piña que cumpla con los requisitos mínimos de carácter físico-químico y microbiológico, además de satisfacer las expectativas organolépticas del consumidor, lo que representa una alternativa para mitigar la pérdida de frutas de descarte y contribuir al bienestar nutricional de la población.

Cevallos (2022) en la investigación titulada “Análisis de la producción y productividad del cultivo de pitahaya orgánica (*Hylocereus undatus*) en Santo Domingo y Portoviejo” tuvo como objetivo general evaluar la producción y productividad del cultivo de pitahaya orgánica en las mencionadas localidades durante el año 2021. Se realizó un estudio de campo y bibliográfico, aplicando encuestas y observaciones directas en seis fincas productoras de pitahaya en Santo Domingo y Portoviejo. Los resultados obtenidos indican que en Santo Domingo se realizan de 21 a 23 cosechas anuales, mientras que en Portoviejo se obtienen de 24 a 25 cosechas, con una producción aproximada de 3750 kg/ha en este último cantón. Además, se determinó que la actividad agrícola ha permitido a los productores mejorar su calidad de vida, reflejando un bajo índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI). El estudio concluye que el cultivo de pitahaya no solo es económicamente viable, sino que también contribuye a la mejora de las condiciones de vida de sus productores, al tiempo que se mantiene dentro de límites ambientales aceptables, lo que resalta la importancia de esta actividad en la región.

1.2 Bases Teóricas

1.2.1 Pitahaya

Es una fruta cactácea muy resistente a la sequía, y es conocida como fruta del dragón. Además, existen dos tipos de pitahaya: la roja, con su nombre científico “*Hylocereus undatus*”, y la amarilla, con su nombre científico “*Selenicereus undatus* (Haw.) D.R Hunt”. La pitahaya roja se cultiva en España, México y también Nicaragua, mientras que la pitahaya amarilla se cultiva en Colombia, Israel y Ecuador (Camarena et al., 2019).

La pitahaya es conocida con diferentes nombres dependiendo del país donde se produzca. Entre estos se encuentran: Colombia “pitahaya”, Francia “Belle de nuit”, Venezuela y Puerto Rico “flor de cáliz”, países anglohablantes “dragon fruit” o “belle of the night”, Alemania “Distelbrin”, Perú “pitahaya” o “fruta de dragón”, entre otros (Verona et al., 2020).

1.2.2 Origen.

La pitahaya *Selenicereus* sp, tiene su origen en América Central y parte de Sudamérica. El descubrimiento se atribuye a los conquistadores españoles quienes la observaron de forma silvestre, y le dieron el nombre de “pitahaya”, que significa “fruta escamosa”. Hoy en día, esta fruta se cultiva en varios países, incluyendo México, Bolivia, Perú, Colombia, Venezuela, Ecuador, Centroamérica y las Antillas. En Ecuador, la pitahaya, fue recolectada y reportada por Lawesson en 1983 en la zona del Río Yasuní (Vargas et al., 2020).

A nivel global la pitahaya está constituida por casi 2000 especies que se encuentran distribuidas por el continente americano y asiático (Jiménez, 2011 citado por Quiroz 2022).

1.3 Clasificación taxonómica

Tabla 1. Clasificación taxonómica de la pitahaya amarilla

Reino	Plantae
División	Angiospermae
Clase	Esquisetopsida C. Agardh
Orden	Caryophyllales Juss
Familia	Cactaceae Juss
Género	Selenicereus
Especie	S. megalanthus
Nombre común	Pitahaya amarilla

Fuente: Pichuasamín ,2021.

Tabla 2. Clasificación taxonómica de la pitahaya roja

Reino	Plantae
División	Magnoliophita
Clase	Mognoliopsida
Orden	Caryphyllale
Familia	Cactaceae- Cactácea
Género	Hylocereus

Fuente: Verona-Ruiz,2020.

1.3.1 Variedades de pitahaya.

La pitahaya pertenece a los géneros *Hylocereus* y *Selenicereus*. Dentro de *Hylocereus*, se destacan dos variedades: *Hylocereus undatus*, que tiene cáscara roja y pulpa blanca con sabor dulce, y *Hylocereus polyrhizus*, que presenta pericarpio rojo y pulpa roja, igualmente dulce. Por otro lado, el género *Selenicereus* varía en color de verde a amarillo según su madurez, con pulpa blanca y semillas negras. Su pericarpio es ovoide, cubierto de espinas, y mide aproximadamente 90 mm de longitud y 65-70 mm

de diámetro. Su fruto es conocido por su sabor dulce y fragancia, y es típica de Colombia y Nicaragua, expandiéndose en diversas regiones de Sudamérica (Ramos, 2021).

Figura 1.Variedades de pitahaya



1.3.2 Pitahayas cultivadas en Ecuador

La pitahaya roja y amarilla se cultiva en Ecuador, siendo la amarilla reconocida como la mejor del mundo debido a su delicioso sabor y sus propiedades nutricionales, siendo la roja la más requerida por el mercado europeo. Este fruto es rico en antioxidantes, ácido ascórbico, fenoles y otros compuestos beneficiosos. Además, es una fuente importante de vitamina C, vitaminas del grupo B, calcio, fósforo, hierro y fibra, y también actúa como un laxante natural (TecnoRiego).

Dentro de la pitahaya amarilla, se reconocen dos ecotipos: el "Pichincha", también llamado "Nacional", que produce frutos de hasta 150 g y se cultiva en el noroccidente de Pichincha; y el "Palora", que puede alcanzar un peso de hasta 350 g y se cultiva en Morona Santiago y en Pichincha (Ramos,2021).

1.3.3 Composición Físicas y química de la pitahaya

Según Vargas et al., (2020), los frutos de la pitahaya varían por las condiciones ambientales, la variedad y la ubicación geográfica del cultivo. Estudios realizados han determinado las siguientes composiciones Físicas y químicas de la pitahaya:

Tabla 3. Composición física y química de la pitahaya

Parámetros	Unidad	Resultado
Humedad	%	84.8
Carbohidratos	%	13.38
Fibra cruda	%	0.77
Proteína	%	0.67
Extracto etéreo	%	0.43
Cenizas	%	0.4
Peso de la fruta	N	6.20
Firmeza de la pulpa	N	66.60
Rendimiento pulpa	%	33.40
Rendimiento de cáscara	%	20.74
Sólidos solubles	%	11.00
Acidez titulable	% ácido cítrico	0.48
Ph	-	4.86
Azúcares totales	-	9.75
Azúcares reductores	mg/100 g	1.00
Ácido ascórbico	mg/100 g	0.28 - 0.43
Vitamina B1 (Tiamina)	mg/100 g	0.04
Vitamina B2 (Riboflavina)	mg/100 g	0.43 - 0.45
Vitamina B3 (Niacina)	mg/100 g	0.2

Fenoles totales (mg de ácido gálico)	mg EAG	7.8
Calorías	Cal/100 g	38.76
Calcio	mg/100 g	16
Fósforo	mg/100 g	10
Hierro	mg/100 g	3
Pulpa	%	44.07
Cáscara	%	68.20
Sólidos solubles	%	21.97
Acidez titulable	%	0.18

Fuente: (Vargas et al,2020)

1.3.4 Valor nutricional de la pitahaya

Es un fruto refrescante y bajo en calorías, resaltando con un contenido de agua del 87% en la variedad roja a diferencia de la amarilla que representa el 85%. Su porción comestible representa el 55% de su peso total. Destaca por su alta cantidad de vitamina C en la variedad roja, así como por ser rica en fibra, vitaminas del grupo B (como tiamina, niacina y riboflavina), potasio, hierro, calcio y fósforo (Montoya et al.,2022).

Tabla 4. Valor nutricional de las dos variedades de pitahaya contenida en 100g de pulpa.

Componente	Pitahaya roja	Pitahaya amarilla
Agua (%)	87,3	85,5
Proteína (g)	0,5	0,4
Grasa (g)	0,1	0,44
Carbohidrato (g)	11,6	13,6

Vitamina c (mg)	25,0	20,0
Fibra dietética (g)	3,3	3,3
Calcio (mg)	26,0	26,0
Hierro (mg)	0,2	0,3
Fósforo (mg)	26,0	26,0
Tiamina (mg)	0,01	0,03
Riboflavina niacina (mg)	0,03	0,04
Niacina (mg)	0,2	0,2
Ceniza (g)	0,5	0,4

Fuente: Montoya et al., (2022)

1.3.5 Beneficios de la pitahaya

Según Zanin (2024), Nutricionista existen 9 beneficios de la pitahaya:

1. Favorecer la pérdida de peso: debido a su bajo valor calórico, alto contenido de fibra y componentes como betacianinas y tiramina, puede favorecer la pérdida de peso y mejorar la salud metabólica al aumentar la saciedad y estimular el uso de reservas de energía en el cuerpo.

2. Proteger las células del organismo: la pitahaya es rica en antioxidantes y compuestos antiinflamatorios, que ayudan a proteger las células del daño de los radicales libres y pueden prevenir enfermedades crónicas como el cáncer, diabetes y artritis reumatoidea.

3. Fortalecer los huesos: Es rica en calcio, magnesio y fósforo, minerales esenciales para fortalecer los huesos y dientes.

4. Mejorar la digestión: Estudios recientes destacan que la pitahaya actúa como un prebiótico, lo que implica que sus fibras no se digieren en el intestino. En su lugar, se fermentan, promoviendo la proliferación y las actividades de bacterias beneficiosas, mientras controlan el crecimiento de aquellas perjudiciales.

5. Regular el azúcar en sangre: Gracias a que es rica en antioxidantes, tiene propiedades antidiabéticas. La betacianina y las fibras que posee esta fruta, ayuda a reducir la resistencia a la insulina y a regular el azúcar en la sangre.

6. Disminuir el colesterol: El consumo de pitahaya podría disminuir los niveles de colesterol, esto si es acompañado con una dieta saludable. Esto se debe a que el contenido de fibra del fruto evita la absorción de colesterol en el intestino delgado.

7. Fortalecer el sistema inmune: La ingesta de pitahaya podría ayudar a reforzar el sistema inmune, esto gracias a su contenido en vitamina c y a los antioxidantes que posee.

8. Prevenir la anemia: Es rica en minerales tales como el hierro y vitamina c, esenciales para el organismo, Por un lado, el hierro transporta el oxígeno en el organismo para prevenir o mejorar la anemia, y por el otro la vitamina c ayuda a la absorción del hierro a nivel intestinal.

9. Cuidar la salud de la piel: Debido a que la pitahaya contiene vitamina c, consumirla regularmente ayudaría a prevenir el envejecimiento prematuro.

1.3.6 Usos de la pitahaya

Quijije (2021), menciona que su fruto es la parte que más se consume y a la vez sus semillas pueden ser utilizadas como prebióticos, debido a su contenido de oligosacáridos. Además, se consumen las flores como legumbres, los brotes tiernos como hortaliza y los tallos se los utiliza como forraje.

Se llevó a cabo un estudio sobre el uso de pitahaya para la elaboración de vino, en el que se implementó un pretratamiento con pectinasa previo a la fermentación, dado el elevado contenido de pectina en el jugo. Los resultados fueron favorables en términos de características sensoriales, propiedades antioxidantes y rendimiento del vino (Jiang

et al., 2020). Otra aplicación de la pitahaya roja se ha dado en snacks (Pesantes y Villegas, 2021).

Según Quiroz (2022), La pitahaya se utiliza principalmente como alimento. Además de consumirla como fruto fresco, la pulpa de la pitahaya se la utiliza para elaborar productos como mermeladas, dulces, jaleas, preparación de jugos, yogures y helados.

La pitahaya se utiliza para crear ensaladas agrídulces en comidas gourmet. También se pueden hacer batidos, jugos y postres con esta fruta, ya que su sabor es bastante dulce, lo que la hace apta para ser consumida directamente (TecnoRiego).

1.3.7 Producción de la pitahaya en Ecuador

Ecuador cuenta con 3000 hectáreas dedicadas al cultivo de pitahaya amarilla y roja. Las provincias que más producen son Morona Santiago (Palora), Pichincha (Pedro Vicente Maldonado) y con 290, 58 y 10 hectáreas sembradas, respectivamente. La producción oscila cada año debido a la creciente demanda, y dado que se trata de una fruta de temporada, hay momentos del año en los que se presenta escasez (Condor, 2019 citado por Pichuasamín, 2021).

En Ecuador, la pitahaya Varía cada año debido a que las cosechas ocurren en diferentes regiones y en dos temporadas. En la región de la costa, se registra una cosecha en cada estación, siendo la más abundante la de febrero-marzo, seguida de la cosecha en julio-agosto. Durante estos meses de verano, la escasez de agua impacta negativamente en la producción. Por otro lado, en la región sierra, las condiciones climáticas y la latitud permiten una única cosecha anual, que es más abundante en marzo-abril, con una pre-cosecha en julio. En la región oriental, los meses de febrero-marzo concentran alrededor del 60% de la producción anual, mientras que el 40% restante se produce entre junio y septiembre, con pre-cosechas a finales de noviembre y principios de diciembre (Granoble y Acuría, 2022).

En la provincia de Manabí, hay 15 municipios dedicados al cultivo de pitahaya, que abarcan un total de 64 áreas de producción. De estas, 38 poseen certificación oficial. Un área de 225 hectáreas está bajo monitoreo, de las cuales 105 están destinadas a la

exportación. Rocafuerte se destaca como el centro de producción, con un amplio terreno de 90 hectáreas, de las cuales El Ocaso aporta 50 hectáreas. El Cantón Rocafuerte se posiciona como uno de los principales productores de pitahaya en Manabí, concentrando el 40% de la cosecha, con un total de 127 productores registrados (Lucas y Dueñas, 2024).

1.3.8 Costos de producción

La inversión para cultivar pitahaya es de aproximadamente 25 mil dólares por hectárea en un sistema altamente tecnificado. Al inicio del proyecto, uno de los principales gastos es la construcción de tutores. Los postes de cemento, que tienen un costo de 12 dólares cada uno y una duración estimada de 50 años, son una opción. Alternativamente, se puede optar por utilizar postes de plástico reciclado, que pesan 10 kilos, tienen una vida útil de 100 años y son capaces de soportar hasta 5 toneladas. Estos postes de plástico cuestan 7 dólares cada uno, lo que representa una reducción del 40% en comparación con el costo inicial de los postes de cemento (Rivera, 2022).

1.3.9 El mercado de la pitahaya

Según el MAG (2020), en una reunión entre el viceministro de Desarrollo Productivo Agropecuario y productores pequeños de pitahaya se destacó la necesidad de crear una Federación Nacional para mejorar el acceso a mercados competitivos y además se destacó que uno de los mayores retos que enfrentan los productores es la necesidad de formar un cooperativismo moderno que promueva el crecimiento en conjunto entre todos. Se debería considerar la pitahaya que se exporta globalmente, No se debería competir entre provincias sino más bien unirse para competir con otros países que también producen esta fruta.

Francisco Ortega, director de Finca Procel, comentó sobre la situación política y económica en Ecuador, destacando la falta de un tratado de libre comercio con China, lo que impone un arancel del 30% a la pitahaya ecuatoriana. Esto afecta la competitividad del producto en el mercado chino. Además, enfatiza la necesidad de que el nuevo gobierno trabaje en este tratado para mejorar las condiciones del sector. A pesar del crecimiento en la producción de pitahaya el sector necesita más apoyo gubernamental. También mencionó que están buscando diversificar mercados, estableciendo alianzas

con importadores chinos y participando en ferias internacionales con el fin de dar a conocer la calidad de la pitahaya ecuatoriana. También destacó el potencial del mercado peruano, donde la demanda de pitahaya es alta. El sector está explorando oportunidades en otros países de Centro América y Latinoamérica, como República Dominicana, Brasil, Panamá Y Costa Rica, para abrir nuevos mercados (Cámara Marítima del Ecuador, 2023).

Después del envío a China el Productor ha observado que la pitahaya ecuatoriana es bien recibida en el mercado chino debido a su calidad. La fruta destaca por su tamaño, color y forma, y su dulzura es muy apreciada. Además, Báez gerente general de una empresa de Palora menciona que nuestra pitahaya tiene mejor grados brix que las que producen otros países (El Comercio, 2023).

Viteri-Rade et al.(2024),en su investigación menciona que a pesar de que la pitahaya es conocida por la mayoría de las personas, el consumo de sus productos derivados continúa siendo bastante bajo. Además, los consumidores toman decisiones de compra influenciadas por la salud y la calidad, y el marketing de los beneficios de la pitahaya puede aumentar su aceptación. Sin embargo, en Ecuador, el mercado local es poco rentable porque los consumidores no están dispuestos a pagar precios elevados, lo que dificulta la sostenibilidad de la producción. Por otro lado, el mercado de exportación, especialmente hacia China y EE. UU., está en crecimiento, lo que sugiere que diversificarse hacia la exportación podría ser beneficioso.

1.3.10 Exportaciones de la Pitahaya

El 90 % de la pitahaya manabita se destina a la exportación, Estados Unidos, seguido por Italia y España son los principales destinos (Cámara Marítima del Ecuador, 2019)

Según Vargas et al. (2020), el mercado internacional de la pitahaya ecuatoriana ha experimentado un crecimiento debido a dos factores: el tratado de libre comercio con la Unión Europea y la autorización del Departamento de Agricultura de EE. UU, para facilitar la entrada de la fruta a ese país.

Las exportaciones de pitahaya han ido en aumento desde que se abrió el mercado de Estados Unidos en 2017, seguido por la apertura del mercado peruano a finales de 2022 y en abril de 2023, China se une a los 58 países que importan pitahaya ecuatoriana. Estados Unidos se ha consolidado como el principal destino para la fruta del dragón, absorbiendo el 80% de la producción ecuatoriana, lo que representa 137.1 millones de dólares. En segundo lugar, se encuentra Hong Kong con un 6,55%, seguido de España con un 3,53%, Perú con un 2,35% y Canadá con un 1,85% (Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca, 2023).

BanEcuador, con el apoyo de NEXT Ecuador y la Unión Europea, lanzó el crédito “Siembra Futuro-Pitahaya Sostenible” para fortalecer la producción y exportación de pitahaya amarilla, ofreciendo microcréditos de hasta \$100,000 a una tasa del 14%, con condiciones accesibles y un enfoque en la conservación ambiental. El financiamiento presenta condiciones accesibles, incluyendo períodos de gracia, pagos flexibles y la eliminación del seguro agrícola, lo que facilita la inversión en cultivos sostenibles. A través de este crédito, BanEcuador busca aumentar la productividad, ayudar a los productores a obtener certificaciones de sostenibilidad y conectar a los agricultores con mercados internacionales (El Oriente, 2025).

Tabla 5. Exportaciones de Pitahaya del año 2020 al 2023

Año	Destino 1		Destino 2		Destino 3		Destino 4	
	País	%	País	%	País	%	País	%
2020	USA	56	Hong Kong	27	Singapur	3	Pises Bajos	3
2021	USA	77	Hong Kong	9	Colombia	5	Singapur	2
2022	USA	77	Colombia	8	Hong Kong	4	España	2
2023	USA	60	Perú	24	Colombia	5	Hong Kong	3

Fuente: Galora, 2024

1.3.11 Sobreproducción de pitahaya

Con la llegada del coronavirus los precios de la pitahaya cayeron aparatosamente. Guido Álvarez presidente de la asociación pitahayeros afirmó que el gran problema es que no hay mercados alternativos, siendo Hong Kong el que absorbe la mayor parte de la producción nacional y el mercado americano que también compra la fruta, siendo estrictos en el cumplimiento de algunas normas como el trampeo y control de moscas de la fruta, registros de centros de acopio, entre otros protocolos (Lizarzaburo, 2020).

Según la prensa (2023), muchos productores ampliaron sus cultivos sin considerar la baja demanda internacional, creando un desbalance entre oferta y demanda. Esto ha puesto en peligro la rentabilidad, llevando a algunos a arrancar sus plantaciones. Además, la sobreproducción también afecta la calidad de la fruta, priorizando el volumen sobre calidad, lo que dificulta la venta en mercados exigentes.

Remigio Villavicencio, propietario de PITAREM S.A., afirmó en una entrevista con El Productor que Ecuador enfrenta una sobreproducción de pitahaya debido a la falta de estudios técnicos adecuados en el sector. Señaló que, a diferencia de otros cultivos como el banano y la producción de camarón, no hay regulaciones para la pitahaya, lo que dificulta su control (El Productor, 2023).

La industria de la pitahaya en Ecuador enfrenta serios desafíos que amenazan a los productores. Además, la competencia de países como Perú, que, aunque no pueden exportar a Estados Unidos, sí envían su producción a Europa, agrava la situación. Esto resulta en una saturación del mercado, donde la fruta ecuatoriana se mezcla con la peruana, afectando los precios. Por otro lado, la falta de inversión adecuada en el cultivo resulta en una producción de menor calidad y como Ecuador actualmente produce calibres pequeños debido a que la planta sobre produce esto perjudica a los agricultores (Portalfruticola.com,2023).

La producción excesiva de pitahaya ha superado la demanda en el mercado de exportación y en el comercio local, los precios son tan bajos que no cubren los costos de producción. El calor ha acelerado el proceso de maduración de las frutas, provocando a que el mercado se sature y a que los precios caigan. Esto ha llevado a que gran parte

de la fruta se regale o se utilice como alimento para el ganado y otras se entierren como desecho (Ecuavisa,2024).

1.3.12 Impacto ambiental del cultivo de pitahaya

Zabala et al. (2020), en su estudio de la producción y cosecha de la pitahaya en la finca “Juanka demostró en la matriz Leopold que presenta alteraciones ambientales sobre algunos de los componentes físicos, bióticos y socio-económicos y culturales, impactos significativos sobre los recursos, agua, suelo, el componente biótico, y el factor socio cultural y económico. Los impactos negativos de mayor importancia fueron la pérdida de biodiversidad, y la degradación de suelos, asociados principalmente por el uso de agroquímicos, el desbroce de ecosistemas boscosos, movimiento de tierras, y la apertura de caminos de acceso.

1.4 Marco Conceptual

1.4.1 Sobreproducción

Se trata de una circunstancia en la que la oferta en el mercado excede la demanda. En otras palabras, la cantidad de productos disponibles para la venta es superior a la que los consumidores están dispuestos a adquirir, todo esto a un precio determinado (Westreicher, 2020).

1.4.2 Sostenibilidad

Según las Naciones Unidas, s.f. es como lo que permite satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades

1.4.3 Rentabilidad

La rentabilidad es un concepto financiero que se refiere a la capacidad de una inversión o negocio para generar beneficios en relación con los costos y gastos involucrados. Esta medida es fundamental para evaluar la efectividad de una inversión y decidir su viabilidad. Una rentabilidad alta sugiere que la inversión ha sido exitosa, produciendo ganancias significativas, mientras que una rentabilidad baja indica que la inversión no ha sido rentable, lo que podría llevar a la necesidad de reconsiderarla (Economía Planificada, 2023).

1.4.4 Mercado

se define como el conjunto de transacciones de compra y venta de bienes o servicios realizadas por personas y empresas. En otras palabras, es un entorno donde se llevan a cabo actividades de compra y venta, que incluye productos y servicios que son demandados por la sociedad (Ceupe, s.f.).

1.4.5 Diversificación

Es una estrategia utilizada por las empresas para ampliar su mercado potencial, con el fin de crecer y expandirse. Desde una perspectiva de marketing, implica identificar nuevos nichos de mercado donde la empresa pueda penetrar y alcanzar el éxito (Torreblanca, 2020).

1.4.6 Exportación

Se entiende por exportación la actividad comercial que implica la venta o el envío de productos fuera del país. Específicamente, se refiere a la acción de enviar bienes y servicios de un país a otro con fines comerciales (Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, s.f.).

1.4.7 Valor agregado

Se refiere a la utilidad extra que adquiere un bien o servicio como resultado de un proceso de transformación. En otras palabras, el valor de un producto o servicio supera la simple suma de los recursos empleados en su producción. Este proceso de transformación convierte diversos elementos en un producto final, generando así un valor añadido (López, 2021).

1.5 Marco Legal y Ambiental

1.5.1 Constitución del Ecuador del 2008

El Artículo 281 establece que la soberanía alimentaria es un objetivo esencial y una obligación del Estado para asegurar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades logren la autosuficiencia en el acceso a alimentos saludables y culturalmente adecuados de manera continua. Para cumplir con este objetivo, el Estado asumirá las siguientes responsabilidades:

1. Fomentar la producción y transformación agroalimentaria y pesquera de pequeñas y medianas unidades productivas, así como de organizaciones comunitarias y de la economía social y solidaria.

2. Implementar políticas fiscales y arancelarias que protejan al sector agroalimentario y pesquero nacional, evitando la dependencia de importaciones de alimentos.

3. Promover la diversificación y la adopción de tecnologías ecológicas y orgánicas en la producción agrícola.

4. Establecer políticas que faciliten el acceso del campesinado a la tierra, agua y otros recursos productivos.

5. Crear mecanismos preferenciales de financiamiento para pequeños y medianos productores, ayudándoles en la adquisición de medios de producción.

6. Fomentar la preservación y recuperación de la agrobiodiversidad y los conocimientos ancestrales relacionados, así como el uso y libre intercambio de semillas.

7. Promover el desarrollo de investigaciones científicas e innovaciones tecnológicas adecuadas para garantizar la soberanía alimentaria.

8. Regular el uso y desarrollo de biotecnología bajo normas de bioseguridad, así como su experimentación y comercialización.

9. Fortalecer la formación de organizaciones y redes de productores y consumidores, así como de comercialización y distribución de alimentos, promoviendo la equidad entre áreas rurales y urbanas.

10. Establecer sistemas justos y solidarios para la distribución y comercialización de alimentos, evitando prácticas monopólicas y especulativas.

11. Proporcionar alimentos a las poblaciones afectadas por desastres naturales o provocados por el hombre, asegurando que la ayuda internacional no perjudique la salud ni el futuro de la producción local.

12. Proteger a la población del consumo de alimentos contaminados o que representen un riesgo para la salud, así como de aquellos cuya seguridad sea incierta según la ciencia.

13. Priorizar la compra de alimentos y materias primas para programas sociales y alimentarios a través de redes asociativas de pequeños productores.

El Artículo 282 establece que el Estado regulará el uso y acceso a la tierra, asegurando que cumpla una función social y ambiental. Se creará un fondo nacional de tierra, conforme a la ley, para garantizar un acceso equitativo a la tierra para campesinos y campesinas. Se prohíbe el latifundio, la concentración de la tierra, así como el acaparamiento o privatización del agua y sus fuentes. Además, el Estado regulará el uso y manejo del agua de riego para la producción de alimentos, basándose en los principios de equidad, eficiencia y sostenibilidad ambiental.

El Artículo 284 define los objetivos de la política económica, que son:

1. Garantizar una distribución equitativa del ingreso y la riqueza nacional.
2. Estimular la producción interna, aumentar la productividad y competitividad del sistema, y promover el avance del conocimiento científico y tecnológico, así como la integración en la economía global y en actividades productivas regionales.
3. Asegurar la soberanía alimentaria y energética.

4. Fomentar la generación de valor agregado de manera eficiente, respetando los límites biofísicos de la naturaleza y valorando la vida y las culturas.

5. Lograr un desarrollo equilibrado en todo el territorio, favoreciendo la integración entre las distintas regiones y entre el ámbito rural y urbano en los aspectos económicos, sociales y culturales.

6. Promover el pleno empleo y reconocer todas las formas de trabajo, garantizando el respeto a los derechos laborales.

7. Mantener una estabilidad económica que permita el máximo nivel sostenible de producción y empleo a largo plazo.

8. Facilitar un intercambio justo y complementario de bienes y servicios en mercados transparentes y eficientes.

9. Fomentar un consumo que sea responsable tanto social como ambientalmente

El Artículo 413 establece que el Estado fomentará la eficiencia energética y el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías que sean ambientalmente limpias y saludables. Además, se promoverán energías renovables, diversificadas y de bajo impacto, asegurando que no se comprometan la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua.

El Artículo 318 establece que el agua es un patrimonio nacional estratégico, de uso público y de dominio inalienable e imprescriptible del Estado. Es un recurso esencial tanto para la naturaleza como para la vida humana, y se prohíbe su privatización. La gestión del agua debe ser exclusivamente pública o comunitaria, y los servicios de saneamiento, abastecimiento de agua potable y riego solo podrán ser proporcionados por entidades estatales o comunitarias.

El Estado apoyará las iniciativas comunitarias en la gestión del agua y en la prestación de servicios públicos, promoviendo alianzas entre el sector público y el comunitario. La planificación y gestión de los recursos hídricos, destinados al consumo humano, al riego que asegure la soberanía alimentaria, al caudal ecológico y a

actividades productivas, será responsabilidad directa del Estado a través de la autoridad única del agua. Se requerirá autorización estatal para el uso del agua con fines productivos por parte de los sectores público, privado y de la economía popular y solidaria, conforme a la ley.

1.5.2 Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria

La Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria tiene como objetivo regular la sanidad agropecuaria mediante la aplicación de medidas para prevenir el ingreso, propagación y establecimiento de plagas y enfermedades, controlar y erradicar plagas y enfermedades que afectan a vegetales y animales, las cuales podrían representar un riesgo fito y zoonosanitario.

Además, la ley regula el desarrollo de actividades y servicios, y la aplicación de medidas fito y zoonosanitarias, basándose en principios técnico-científicos que garantizan la protección y mejora de la sanidad animal y vegetal. Esto contribuye al incremento de la producción y la productividad, asegurando los derechos a la salud y a la vida, y garantizando la calidad de los productos agropecuarios, en línea con los objetivos de planificación y los instrumentos internacionales en materia de sanidad agropecuaria que forman parte del ordenamiento jurídico nacional.

En la misma ley en el artículo 53 se expresa lo siguiente “Las exportaciones y reexportaciones de plantas, productos vegetales y artículos regulados deben cumplir con los requisitos fitosanitarios y someterse a la inspección fitosanitaria que establece la Ley y su reglamento, así como los instrumentos internacionales aplicables. Estas actividades solo se llevarán a cabo a través de los puntos de salida oficialmente designados por la Autoridad Agraria Nacional.

La Agencia evaluará las condiciones fitosanitarias de las plantas, productos vegetales y artículos regulados antes del proceso de exportación y será responsable de emitir el certificado fitosanitario correspondiente.”

1.5.3 Ley de fomento y desarrollo agropecuario

La ley de fomento y desarrollo agropecuario tiene como fines y objetivos principales:

a) Promover y resguardar la actividad agropecuaria a través de la creación de condiciones que incentiven la inversión en el sector, optimicen el uso de sus recursos productivos y generen ingresos que faciliten la reinversión, con el propósito de maximizar el aprovechamiento del potencial productivo nacional.

El Artículo 2 menciona que las personas naturales o jurídicas que se dediquen a la producción agropecuaria o a ofrecer servicios relacionados con esta actividad tendrán derecho a beneficiarse de esta Ley. No obstante, el Estado priorizará la atención a las entidades formadas por pequeños productores agropecuarios, como cooperativas, comunas, asociaciones de pequeños productores y otros organismos de integración cooperativa, que operen directamente en la unidad de producción utilizando de manera constante mano de obra familiar o asociativa.

Según los artículos 4 y 5 de esta ley, la Política de Investigación Agropecuaria será establecida por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y ejecutada por el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, siguiendo las siguientes prioridades:

- a) Productos alimenticios básicos con alto valor nutritivo;
- b) Productos destinados a la exportación;
- c) Productos que sustituyan importaciones;
- d) Materia prima para la industria nacional.

Además, la investigación agropecuaria se enfocará en aumentar la productividad de los recursos humanos y naturales, promoviendo la generación y adopción de tecnologías de fácil difusión y aplicación, con

1.5.4 Ley orgánica del régimen de la soberanía alimentaria

La Ley tiene como objetivo establecer mecanismos para que el Estado garantice a las personas, comunidades y pueblos el acceso permanente a alimentos sanos, nutritivos y culturalmente adecuados.

El régimen de soberanía alimentaria está formado por un conjunto de normas que buscan definir las políticas públicas agroalimentarias para promover una producción suficiente y la adecuada conservación, intercambio, transformación, comercialización y

consumo de alimentos saludables. Se prioriza la producción de pequeños y medianos agricultores, organizaciones económicas populares, pesca artesanal, microempresas y artesanías, al mismo tiempo que se respeta y protege la agrobiodiversidad y los conocimientos tradicionales. Todo esto se realiza bajo principios de equidad, solidaridad, inclusión y sostenibilidad social y ambiental.

El Estado, a través de sus diferentes niveles de gobierno, implementará las políticas públicas relacionadas con la soberanía alimentaria, de acuerdo con el Sistema Nacional de Competencias establecido en la Constitución de la república y la Ley.

El Artículo 17 establece que, para promover la producción agroalimentaria, las leyes relacionadas con el sector agropecuario, la agroindustria, el empleo agrícola y las asociaciones de microempresarios y pequeños productores, junto con el régimen tributario y el sistema financiero, deberán implementar mecanismos institucionales y operativos necesarios para alcanzar este objetivo.

Asimismo, el Estado garantizará una planificación exhaustiva y participativa de la política agraria y del ordenamiento territorial, en consonancia con el Plan Nacional de Desarrollo. Esto implica proteger las economías campesinas, establecer normas claras y justas para la operación y control de la agroindustria y sus plantaciones, asegurando un equilibrio con las economías campesinas, así como el respeto a los derechos laborales y la conservación de los ecosistemas.

El Artículo 19 establece que el Ministerio del ramo, en colaboración con la banca pública de desarrollo y el sector financiero popular y solidario, implementará un sistema de seguro agroalimentario. Este seguro estará diseñado para proteger la producción y los créditos agropecuarios que se vean afectados por desastres naturales, eventos provocados por el ser humano, plagas, fenómenos climáticos adversos y riesgos del mercado, con un enfoque especial en los pequeños y medianos productores.

El Artículo 20 establece que, si la producción eficiente no resulta rentable debido a distorsiones del mercado comprobadas o si es necesario fomentar la producción insuficiente de alimentos, el Estado implementará mecanismos de mitigación. Estos

incluirán subsidios oportunos y adecuados, priorizando a los microempresarios, así como a los pequeños y medianos productores que se vean afectados.

El Artículo 21 establece que el Estado creará el Sistema Nacional de Comercialización para garantizar la soberanía alimentaria y establecerá mecanismos que faciliten la negociación directa entre productores y consumidores. Además, se incentivará la eficiencia y racionalización de las cadenas y canales de comercialización.

El Estado también buscará mejorar la conservación de los productos alimentarios durante los procesos de post-cosecha y comercialización, y promoverá la formación de asociaciones entre microempresarios y pequeños y medianos productores de alimentos. Esto les permitirá protegerse de condiciones desfavorables impuestas por grandes cadenas de comercialización e industrialización, así como asegurar el cumplimiento de las condiciones contractuales y los plazos de pago.

Los gobiernos autónomos descentralizados proporcionarán la infraestructura necesaria para facilitar el intercambio y la comercialización directa entre pequeños productores y consumidores, fomentando una nueva relación de economía social y solidaria. La ley correspondiente establecerá mecanismos para regular los precios, garantizando la participación equitativa de microempresarios y consumidores, y para prevenir y sancionar la competencia desleal, así como las prácticas monopólicas, oligopólicas y especulativas. Además, se buscará mejorar la conservación de los productos alimentarios en los procesos de post-cosecha y comercialización.

El Artículo 23 establece que los Ministerios responsables de las políticas agropecuarias y de comercio exterior definirán los mecanismos y condiciones que deberán seguir las importaciones, exportaciones y donaciones de alimentos, asegurando que estas no comprometan la soberanía alimentaria.

Además, el presidente de la República establecerá una política arancelaria orientada a proteger el mercado interno, buscando eliminar la importación de alimentos que puedan ser producidos nacionalmente y prohibiendo la entrada de alimentos que no cumplan con las normas de calidad de producción y procesamiento establecidas por la legislación nacional.

1.6 Marco Metodológico

1.6.1 Modalidad Básica de la Investigación

La modalidad básica de esta investigación es de tipo documental y de campo, ya que se basa en la recopilación y análisis de información existente de la producción y sobreproducción de pitahaya a través de Google Scholar, artículos de revistas, sitios web entre otros. Además, adopta entrevistas para obtener perspectivas directas de los actores. Esto permitirá identificar las problemáticas más recurrentes y proponer estrategias sostenibles para el aprovechamiento de la producción excedente.

1.6.2 Enfoque

El enfoque de la investigación es cualitativo, pues se centra en analizar y comprender los diversos factores asociados a la sobreproducción de pitahaya, así como en identificar los desafíos que enfrentan los productores. Este enfoque permite explorar en profundidad la información obtenida de las entrevistas, de manera que se logre una comprensión amplia y detallada del fenómeno en cuestión. A través de este enfoque se busca extraer conclusiones que permitan proponer estrategias aplicables para optimizar el aprovechamiento de la pitahaya en condiciones de sobreoferta.

1.6.3 Nivel de Investigación

El nivel de la investigación es descriptivo, ya que pretende identificar los problemas relacionados con la sobreproducción de pitahaya, así como las oportunidades que se pueden aprovechar. Se busca ofrecer un panorama detallado de la situación mediante la recopilación y organización de información relevante, para así plantear soluciones viables y sostenibles.

1.6.4 Población de Estudio

La población de estudio se compone de productores de pitahaya de la provincia de Manabí, expertos en el área de agropecuaria y a expertos en el área de producción, docentes de la ULEAM.

1.6.5 Tamaño de la Muestra

Para el tamaño de la muestra se entrevistaron un total de 9 participantes, 3 productores de pitahaya, 3 expertos en agropecuaria y 3 expertos en producción.

1.6.6 Técnicas de recolección de datos

Para la recolección de datos se realizaron entrevistas semiestructuradas a un total de nueve participantes, divididos en tres grupos:

1. **Productores de pitahaya:** Se entrevistaron a tres productores con un total de 10 preguntas. La entrevista se realizó presencial y virtual.
2. **Expertos en agropecuaria:** Se entrevistaron a tres expertos en el área agropecuaria con un total de 12 preguntas. La entrevista se realizó presencial.
3. **Expertos en producción:** Se realizaron entrevistas a tres especialistas en producción con un total de 10 preguntas. La entrevista se la realizó presencial.

Las entrevistas se llevaron a cabo por medio de grabaciones de audio y por escrito.

El tiempo estimado para cada entrevista fue aproximadamente de 9 minutos.

1.6.7 Plan de recolección de datos

Tabla 6. Plan de recolección de datos.

N°	Preguntas frecuentes	Explicación
1	¿Para qué?	Para analizar la sobreproducción de pitahaya a través de una revisión exhaustiva de la literatura y de entrevistas, identificando problemáticas de sobreproducción y proponiendo estrategias de aprovechamiento.

2	¿De qué personas?	De productores de pitahaya de la provincia de Manabí, expertos en agropecuaria y producción (docentes de la ULEAM)
3	¿Sobre qué aspectos?	<ul style="list-style-type: none"> • Sobreproducción de pitahaya y su afectación a los productores. • Nuevas formas de comercializar la pitahaya • Situación de la sobreproducción de pitahaya en los mercados
4	¿Quién investiga?	Investigador Jefferson Pazmiño
5	¿Cuándo?	Diciembre 2024
6	¿Dónde?	Manabí
7	¿Cuántas veces?	3 veces por cada grupo siendo un total de 9 veces
8	¿Qué técnicas de recolección?	Entrevista
9	¿Con qué?	Guía de entrevista semiestructurada
10	¿En qué situación?	Aplicando entrevistas a productores de pitahaya, y a expertos en agropecuaria y producción.

1.6.8 Procesamiento de la Información

La presente investigación emplea un enfoque cualitativo para analizar la sobreproducción de pitahaya e identificar problemáticas de esta sobreproducción y establecer estrategias de aprovechamiento. Para este análisis cualitativo se recolectó información valiosa de las entrevistas seleccionadas a productores de pitahaya, expertos en agropecuaria y expertos en producción cada entrevista fue semiestructurada a 3 participantes de cada grupo, esta información fue recolectada a través de audio y escrita las cuales fueron transcritas luego y ordenada en matrices. Además, se utilizó el programa de análisis cualitativo MAXQDA 24 para analizar las entrevistas, es decir las palabras más dichas por los entrevistados descartando las palabras vacías.

Capítulo 2

2 Diagnóstico o Estudio de Campo

2.1 Resultados de las entrevistas aplicadas a expertos (agropecuaria)

Tabla 7. Entrevista a expertos (agropecuaria)

Pregunta	Respuesta
1. ¿Cómo describiría la situación actual del mercado de la pitahaya en el país?	<p>R1. La pitahaya ha bajado mucho su tema de exportación y las personas que están vinculándose en este tipo de actividades no sería por un tema de negocio productivo, sino más bien por un tema ilícito por el tema de lavado de activos</p> <p>R2. Se evidencia sobreproducción</p> <p>R3. El mercado de la pitahaya se enfrenta a un exceso de producción que ha llevado a la caída significativa de los precios. Esto ha creado un entorno más competitivo y difícil para muchos productores.</p>
2. ¿De qué manera cree que la sobreproducción de pitahaya afecta la economía de los productores?	<p>R1. Entre oferta y demanda, pero solamente entre los mismos productores. Obviamente, el más grande va a tener más oportunidad que los productores pequeños.</p> <p>R2. Reduce el precio de venta al público, lo cual afecta directamente a la rentabilidad de los productores.</p> <p>R3. Indudablemente esto afecta a los ingresos de los productores, lo que les impide cubrir sus costos básicos y afecta su capacidad de reinversión en sus cultivos.</p>

<p>3. ¿Cómo impacta la sobreproducción en la comercialización de la pitahaya a nivel nacional e internacional?</p>	<p>R1. Va a baratear mucho los costos, internacionalmente va a tener más demanda, pero los costos van hacer más reducidos; o sea, el caso que haya una estrategia o política como tal para que ya no se siga expandiendo más y que se mantenga el mercado como tal. Y nacionalmente, obviamente, los productores van a verse afectados por el tema de los precios que no llegan a cubrir sus costos de producción.</p>
	<p>R2. Ocasiona que exista mayor competencia, y debido al exceso de oferta los precios bajan.</p>
	<p>R3. Complica lo que es la comercialización tanto a nivel nacional como internacional. Los precios bajos hacen que la exportación sea menos atractiva, y el mercado interno se satura, lo que limita las oportunidades de venta.</p>
<p>4. En su opinión, ¿cuáles son las principales causas que han llevado a la sobreproducción de pitahaya en Ecuador?</p>	<p>R1. El lavado de activos y otra las personas que comienzan a cultivar este tipo de productos, como fue un auge, comenzaron a cultivarlo. Ahora, es como la demanda por mucho y los precios han bajado demasiado, lo que va a afectar mucho en ese aspecto.</p>
	<p>R2. La alta demanda internacional</p>
	<p>R3. Yo Creería que la falta de planificación en la producción, no hay una regulación como tal que permita controlar la</p>

	producción, entonces la oferta supero a la demanda.
	R1. La sobreproducción de pitahaya
	R2. Alta demanda a nivel internacional, facilidad del cultivo y condiciones climáticas optimas en nuestras zonas.
5. ¿Qué factores considera que han contribuido al desequilibrio entre la oferta y la demanda en este sector?	R3. Yo creería que el desequilibrio se debe a la falta de información del mercado real, la especulación y la falta coordinación entre productores, esto ha llevado a un aumento en la oferta sin un crecimiento correspondiente en lo que es la demanda.
6. ¿Cómo ha afectado la caída de precios a la rentabilidad de los productores de pitahaya, especialmente los pequeños y medianos?	R1. Por la cantidad de demanda que hay ahora, por eso ya baja específicamente todo, afectándolos. R2. Tienen menos ganancias haciendo que ese cultivo sea menos rentable. R3. Claro aquí los más afectados van a ser los pequeños y medianos productores, porque tienen menos capacidad para absorber las pérdidas.
7. ¿Qué consecuencias a largo plazo podría tener este fenómeno en el desarrollo del sector agrícola?	R1. Que solo van a quedar los grandes productores los pequeños van a verse afectado. R2. Provocará que los agricultores cambien de cultivo ya que la pitahaya ya no sería rentable. R3. A largo plazo, la sobreproducción puede generar una falta de confianza en el sector agrícola, lo que podría llevar a que nuevos productores abandonen sus cultivos.

8. ¿Qué medidas cree que podrían implementarse para mitigar los efectos negativos de la sobreproducción?

R1. Crear políticas puntuales para que ya no se siga más el tema de producción y que se establezca un mercado puntual para los pequeños, medianos y grandes productores.

R2. Regular al sector para limitar las hectáreas de cultivos y otra es para obtener productos de mejor calidad.

R3. Regular la producción para evitar un exceso en el mercado

9. ¿Considera que la diversificación de mercados podría ser una solución viable para equilibrar la oferta y la demanda? ¿Por qué?

R1. Claro, porque tiene más mercado, tiene mucha más demanda y eso hace que la pitahaya se vaya para otro lugar.

R2. Si por que habría mayor espacio para la venta de la fruta, reduciendo el exceso de oferta.

R3. Sí. Al abrir nuevos mercados, los productores pueden reducir su dependencia de un único canal de venta y mejorar la estabilidad de precios.

10. ¿Qué otras estrategias podrían mejorar el aprovechamiento de la producción excedente de pitahaya?

R1. Las políticas, sino tienen política o una guía puntual no va a haber un buen desarrollo como tal.

R2. Darle un valor agregado

R3. Transformar la pitahaya en productos procesados.

11. ¿Cómo podrían integrarse prácticas sostenibles en la producción de pitahaya para minimizar los impactos ambientales?

R1. Siempre ser totalmente ecológicos y ver desde el punto de vista de que donde se vaya a hacer la producción de pitahaya no afecte ambientalmente a los recursos ecológicos que existen. Más que todo, se

<p>12. ¿Qué recomendaciones daría a los productores de pitahaya en este escenario de sobreproducción?</p>	<p>debe considerar el tema de los alumbrados y ver el tipo de impacto que puede ocasionar para poder producir. Se puede mitigar esos tipos de aspectos siempre y cuando se tenga un buen plan de manejo.</p> <p>R2. Consumo de energía proveniente de fuentes renovables. Usos de químicos biodegradables y orgánicos.</p> <p>R3. Siempre evitando impactos negativos en los recursos naturales. Se debe considerar el uso de energía renovable y químicos biodegradables. Todo esto se puede lograr mediante un plan de manejo adecuado que mitigue cualquier efecto ambiental.</p> <p>R1. Que ya no sigan produciendo o ya no sigan extendiéndose más, sino más bien que establezcan una política puntual para que ya no les afecte mucho más este tema.</p> <p>R2. Buscar darle un valor agregado a la fruta</p> <p>R3. Que ya no sigan expandiéndose más en la producción, y que busque otras maneras de darle salida a la fruta como lo que sería en un valor agregado.</p>
---	---

2.2 Resultados de las entrevistas aplicadas a expertos en producción

Tabla 8. Entrevista a expertos en producción para explorar nuevas formas de comercialización de la pitahaya

Pregunta	Respuesta
<p>1.Desde su experiencia, además de la exportación como fruta fresca, ¿qué otros usos o transformaciones podría tener la pitahaya para agregar valor al producto?</p>	<p>R1. Se podría hacer una mermelada de pitahaya y ponerles frutos secos.</p> <p>R2. La pitahaya también se la utiliza hoy en día como néctar y mermelada. Se pueden elaborar también bebidas alcohólicas fermentadas, como vino de pitahaya. Pero es bueno que siempre los productores, los agricultores, no solamente se enfoquen producir y venderla como tal, como materia prima, sino que le dé un valor agregado. Conozco que varios productores hoy en día están dándole valor agregado; están produciendo néctar, están produciendo pulpa de pitahaya. Para un poco la pulpa de pitahaya, por ejemplo, es bueno, porque en momentos de esas cosechas con demasiada producción, usted almacena la pitahaya y cuando hay poca producción la pulpa usted la puede vender y gana mayor precio.</p> <p>R3. La pitahaya puede tener muchos usos desde el punto de vista industrial. Podrías hacer mermeladas, disecarla como snack y podrías hacer licor; de hecho, ya existe un licor que esta premiado a nivel mundial. Podrías hacer un tipo de mermelada, jaleas etc. Tiene algunas ventajas, no se tendrías que hacer un tipo de estudio ya a nivel molecular para ver si tiene algunas propiedades antioxidantes que puedas</p>

2. ¿Qué oportunidades ve en la industria alimentaria para procesar la pitahaya, por ejemplo, en jugos, mermeladas o snacks deshidratados?

utilizar, por ejemplo, tal vez en un cosmético etc. No sabría, habría que hacer un estudio; no se si lo existe ya.

R1. Hay grandes oportunidades para hacer como concentrado, mermeladas o frutas deshidratadas,

R2. La pitahaya tiene una gran producción en Ecuador en estos momentos y hay un potencial. Conozco también, por lo que he leído, se han abierto grandes mercados por ejemplo China, para la exportación de la pitahaya y bueno la pitahaya es una fruta que tiene grandes cualidades beneficiosas y se puede tener un mercado con varios productos por ejemplo mermeladas, néctar, vinos y otros productos que se puedan utilizar para procesar la fruta en este caso.

Hay un gran potencial porque tenemos gran mercado. Anteriormente teníamos poca materia prima, pero ahora tenemos bastante materia prima para procesar. Esto marca un paso cualitativo para ser un país productor que elaborare productos, no solo vendiendo materia prima.

R3. Sí, hay mucha oportunidad. De hecho, aquí se produce mucho, pero la mayoría se exporta. Nadie la ve todavía como un producto que pueda dársele valor agregado acá. Me da la impresión de que es lo mismo que el chocolate en su debido momento; el grano del cacao recién ahora se lo está

	<p>procesando acá. Debería, sí, debería veo muchas oportunidades en la industria alimentaria.</p>
	<p>R1. En lo farmacéutico, hay bastante qué hacer con referente a los principios activos de la pitahaya. Al deshidratarla se podrían obtener numerosas formas de tratar el producto.</p>
<p>3. ¿Cómo evalúa el potencial de la pitahaya en mercados como el cosmético o farmacéutico, considerando sus propiedades nutritivas y antioxidantes?</p>	<p>R2. La pitahaya tiene grandes propiedades; facilita un poco la digestión, ayuda a la digestión, fortalece el sistema inmunológico, bueno hay grandes propiedades y se puede también utilizar en el campo farmacéutico, ya que se pueden obtener derivados de nutrientes a partir de la pitahaya y bueno porque contiene gran contenido de vitamina y se puede obtener vitamina de la pitahaya, pero más es las propiedades de digestión y los antioxidantes que aporta la pitahaya.</p>
	<p>R3. Es lo que te estaba diciendo; de hecho tiene que tener muchas propiedades antioxidantes y desinflamatorias que se podrían utilizar en las industrias farmacéuticas y en industrias cosméticas, sobre todo.</p>
<p>4. ¿Existen nichos de mercado específicos, nacionales o internacionales, donde la pitahaya podría comercializarse de manera</p>	<p>R1. Por lo general, en lo nacional no considero a la pitahaya como tipo gourmet, pero en otros países sí. Es lo que realmente debería hacer el país para que eso pueda verse.</p>

diferenciada, como en **R2.** Sí, horita hay bastantes países que productos orgánicos o gourmet? apetecen esta fruta. Entre ellos uno de los países que ya ha abierto líneas de importación es china, un mercado donde hay un número grande de habitantes y donde existe un mercado muy nichoso de esta fruta. China es un país con gran población; por lo tanto, es un mercado donde puede caber y donde puede impactar la producción de pitahaya que tenemos en el Ecuador.

R3. Sí, de hecho, aquí en Ecuador la consumen mucho, pero la que más consumen no es la que se produce aquí, que es la roja, sino la que es de origen ecuatoriano, que es la amarilla, porque obvio es la más dulce. De hecho, la recomiendan mucho para las personas que tienen problema con respecto al colon, estreñimiento etc. Sí, ese es el uso que más le da la gente aquí por comerla. Y obviamente, si es orgánica, usted sabe que la tendencia ahora es los productos que estén libres de pesticidas y etc. Entonces, sí existen nichos de mercado aquí en el Ecuador donde se vende, sí, en estas tiendas especializadas.

5. ¿Qué tipo de infraestructura sería necesaria para que los productores puedan transformar la pitahaya en productos **R1.** Primero, se debería ver que las personas interesadas en esto o ver el mercado que realmente donde se va a realizar ese comercio haya convenio aquí, y

procesados listos para el mercado?

que los industriales estén en la capacidad de poder hacer la infraestructura que se necesita para poder hacer esta transformación.

R2. Bueno para elaborar néctares o pulpas, que es el paso más fácil, por decirlo de esa forma, más inmediato para los productores, es necesario que tengan un área un galpón, tengan una cámara de frío y una despulpadora. Pueden tener una envasadora al vacío, y yo creo que con la cámara de frío, la despulpadora y la envasadora estaríamos hablando de una inversión para poder comenzar.

Bueno la cámara de frío hay cámaras de \$10.000 hasta \$20.000; la despulpadora hay de \$3.000 a \$5.000, y la envasadora hay de \$1.000 a \$2.000, dependiendo del tamaño y la producción. Pero si estamos hablando de una pequeña empresa estaríamos hablando de unos \$30.000 a \$40.000 para empezar lo que es la elaboración de pulpa de pitahaya.

R3. Dependiendo que proceso voy a realizar, obviamente si me voy al área cosmética, tendría que tener un aparataje mucho más técnico. Pero, por ejemplo, para hacer jaleas y esas cuestiones lo que deberían más bien es inculcarse en buenas prácticas de manufactura, sobre todo en aseo y asepsia al momento de trabajar.

Pueden hacerlo de manera artesanal e incluso podrían obtener un registro sanitario con el debido acompañamiento.

R1. Generalmente, creo que las cooperativas, ya casi asociación de productores, no tienen la acogida como antes; están en decadencia por que los gobiernos de turno no le ponen mucha atención. Por lo tanto, no creo que sea factible la implementación de cooperativas. En su lugar, debería haber un gremio de industriales que haga lo posible para que el producto salga afuera.

6. ¿Qué tan factible considera la implementación de cooperativas o asociaciones de productores para desarrollar proyectos de comercialización alternativa?

R2. Es importante que haya siempre esa cooperación entre productores, para incluso ellos no pelearse entre producciones. Porque a veces mucha producción hace que también la fruta baje de precio. Es siempre importante la asociación, incluso la asociación entre grandes empresas para elaborar una empresa procesadora grande ósea una procesadora de productos que dé valor agregado. Donde se puedan agregar diferentes productores y darle potencial. No solo quedarse en una pequeña microempresa, sino que todos se puedan unir y formar una empresa con una producción mucho mayor en comparación con una microempresa, entonces es importante y factible, siempre y cuando los productores se asocien y se pongan de

acuerdo en realizar ese pequeño emprendimiento.

R3. Me parecería muy factible. La mejor manera que podría, por ejemplo, desarrollarse esto a través de la carrera o como un proyecto sería a través de la vinculación con la sociedad. De hecho, ya la carrera ha hecho estas cooperativas o apoyado a algunas cooperativas. Por ejemplo, yo que estoy involucrado en otros proyectos, que era ASPROSAL, que era todo este sector de ahí de Crucita, el sitio las Gilces. Allí, ellos son comuneros que sacaban sal de piscinas, pero no le daban valor agregado. En este caso, se los capacitó, se les mostró cómo deberían hacer los procesos e incluso, se ayudó a obtener donaciones de otros países para que pudieran tecnificar y mejorar el proceso, así como obtener maquinaria y que ellos puedan procesar otras finanzas de otras maneras. Entonces si es factible deberían tenerlo en cuenta.

7. ¿Cuáles son los principales desafíos logísticos y tecnológicos para procesar y distribuir derivados de la pitahaya?

R1. El principal desafío logístico primero es que haya el comercio de los países a lo cual se va a vender el producto. Estos principales mercados deberían conocerse, porque horita en el Ecuador se conocen varios países, pero no tienen mucha tecnología. Se venden en países que realmente no tienen fortaleza. En países fuertes que debería ser

como Rusia, Reino Unido, EE. UU que son las potencias donde realmente tienen la tecnología para hacer este procesamiento.

R2. Bueno la pitahaya como derivado en el aspecto logístico, en Ecuador gracias a Dios, tenemos nosotros cerca en la provincia de Manabí, hay zonas en donde se produce: en Rocafuerte, zonas de Bahía, San Clemente. También conozco que aquí en manta hay sembríos de pitahaya y está cerca de un puerto. Hablando de logística, en esa parte tenemos el potencial de estar cerca de un puerto para poder procesar y exportar productos. Es decir, en esa parte nos ahorraríamos bastante lo que es el servicio de la logística y el transporte, porque estamos cerca de un puerto en la ciudad de manta.

R3. Depende de los procesos que vaya a utilizar o el producto que vaya a hacer, o dependiendo también la magnitud de lo que quiera realizar. Si voy a estar desde el punto de vista artesanal, obviamente los desafíos logísticos y tecnológicos van a hacer menores. Pero si ya quiero hacer algo más semi-industrializado e industrializado, voy a tener exactamente muchas más barreras con respecto a eso

8. ¿Qué rol pueden desempeñar las políticas públicas y los incentivos **R1.** La política pública debe hacerse sentir a través de los assembleístas para que en el congreso creen algo que tenga un comercio

gubernamentales en fomentar la diversificación de productos derivados de la pitahaya?

bilateral, para que puedan traer mucha diversificación en los productos.

R2. Siempre es importante el apoyo del gobierno a las empresas a los productores, dándoles microcréditos blandos y pequeños créditos que sean a bajos intereses, a tasas flexibles a largo plazo, para que el productor pueda invertir en la producción. Sabemos que la producción para producir pitahaya el costo inicial es elevado, porque para poder establecer la estructura se necesita una base de cemento donde recae todas las matas de pitahaya. Cada poste pequeño de cemento tiene su costo, si multiplicamos por el número de plantas, tiene elevado su costo inicial. Por eso es importante que el gobierno apoye dando créditos blandos, dando créditos a bajas tasas de interés y a largo plazo.

R3. Realmente, desempeñan un papel muy importante, porque las políticas públicas bien enfocadas y desarrolladas pueden en este caso ayudar que la pitahaya pueda hacerse sentir a través de las comunas de la gente que las produce incluso de algunos campesinos.

9. ¿Qué estrategias de marketing recomendaría para posicionar productos derivados de la pitahaya en mercados nacionales e internacionales?

R1. La estrategia de marketing es saber las potencialidades de los principios activos que tiene la pitahaya a través del tracto digestivo, hacer que esos principios activos que función cumplen cada una de ellos, para

que la gente tome conciencia y pueda que haya un mejor marketing para el producto.

R2. Estrategias por ejemplo dar a conocer mediante redes sociales. Actualmente, se maneja bastante lo que es el mundo digital, las redes lo que es hacer conocer un poco más las ventajas bondades que tiene el producto. La pitahaya a nivel internacional es bastante cotizado yo creo que ya se conocen a nivel mundial, pero igual también se necesita una estrategia de marketing agresiva para que se conozca las propiedades y las propiedades beneficiosas, las propiedades de sabor que ofrece en este caso la pitahaya. Es importante que haya un papel importante, en este caso el marketing que sea un marketing por ejemplo marketing digital que hoy en día se utiliza bastante para lo que es el tipo de publicidad.

R3. Bueno, existen muchas estrategias de marketing, pero para mí la mayor estrategia de marketing que pueda existir es la calidad del producto. Si el producto tiene calidad, distintamente de donde provenga obviamente allí va asociado a otras cuestiones, por ejemplo, si el producto es orgánico por ejemplo si no está involucrada a niños trabajando la explotación infantil todo eso, aunque usted no crea son pequeñas estrategias que ayudan que el

producto sea diferente o diferenciadora en el mercado.

R1. Los pequeños productores deberían formarse y, primero, tener una conexión con el comercio exterior para ver cuál es el punto más fuerte o para ver cuál es el país más fuerte para que ellos puedan integrarse en cadena de valor que incluyan transformación y comercialización de la pitahaya.

10. Desde su perspectiva, ¿cómo podrían los pequeños productores integrarse en cadenas de valor que incluyan la transformación y comercialización de la pitahaya?

R2. Tiene que haber una iniciativa; primero, se deben formar asociaciones de productores, y a partir de esas asociaciones, establecer hojas de rutas específicamente establecer líneas a seguir para como por ejemplo, para producir vamos solo a producir una planta cuantas materias primas de cada productor que conforma la asociación puede aportar para la producción. Tener ya estrategias, personas ya definidas en el campo de la exportación, tener definido el lugar hacia dónde va a exportar. Eso es importante y no solo producir por producir, sino saber a qué lugar va a llegar y bueno las estrategias un poco la perspectiva, desde su perspectiva es siempre la unión como se dice la unión hace la fuerza. Y también las asociaciones entre pequeños productores de pitahaya esto les va a ayudar para la producción a gran escala y elaborar una planta industrial de

productos de pitahaya néctar, vino, pulpa un sinnúmero de productos que se puede obtener.

R3. A través, por ejemplo, de una política bien desarrollada o a través de los programas de vinculación que tiene la universidad, por ejemplo, si hay un proyecto que se dicte justamente a esto ellos podrían en este caso integrarse en la cadena de valor. Sí, porque, aunque usted no lo crea la universidad es el principal foco para que justamente estas asociaciones de productores puedan darle valor e integrarse, entonces, por ahí va la situación.

2.3 Resultados de las entrevistas aplicadas a productores

Tabla 9. Entrevista a Productores de pitahaya sobre la problemática de la sobreproducción

Pregunta	Respuesta
1. ¿Cuánto tiempo lleva dedicado a la producción de pitahaya y qué volumen maneja actualmente?	<p>R1. Llevo dedicado aproximadamente 4 años y el volumen que se maneja es de 12,000-15,00 kilos/año.</p> <p>R2. Llevo dedicado 5 años y estamos sin volumen porque la época de cosecha es de enero a junio.</p> <p>R3. Tengo 5 años dedicado al cultivo de pitahaya roja pulpa blanca, tengo 3</p>

	<p>hectáreas de sistema convencional, y 1 hectárea de sistema intensivo.</p> <p>R1. Ha afectado porque directamente hace que los precios de comercialización caigan y no se llega a los costos de producción provocando pérdidas.</p> <p>R2. Gran afectación por la competencia desleal.</p> <p>R3. La afectación económica no radica en la sobreproducción, pues ésta solo se hace presente en un tercio del año en el periodo invernal y el resto del año la producción se suspende o disminuye en varios sectores del territorio manabita, por tanto, no es un tema de sobreproducción lo que afecta mis ingresos relacionados al cultivo.</p> <p>R1. El impacto ha sido muy significativo porque ha afectado la rentabilidad y la sostenibilidad del negocio y en muchos de los casos los ingresos no alcanzan a suplir el costo de producción.</p> <p>R2. Un gran impacto en la economía, así no se puede mantener la plantación.</p>
<p>2.¿Cómo ha afectado la sobreproducción a los ingresos generados por su finca?</p>	<p>R3. La afectación por la caída vertiginosa de los precios ha llegado a límites insostenibles, lo que ha afectado negativamente la rentabilidad de mi cultivo, a tal punto que actualmente genera pérdidas millonarias en el sector pitahayero, no solo por no alcanzar ni siquiera un precio para cubrir los costos de producción, sino que</p>

además la falta de ingresos merma en la inversión causando perdidas en producción por unidad de planta además en caída de la producción.

R1. No han existido políticas de producción, y control por parte gubernamental, no existe estadísticas de lo que se necesita local e internacionalmente para suplir la demanda de la fruta y esto a obligado que todo el mundo con un capital real e irreal se dedique a un negocio que, si es sustentable, y la pitahaya ha dejado de serlo por la sobreproducción.

R2. La avaricia, pues piensan que es una mina de oro.

4. En su opinión, ¿cuáles son las principales causas que han llevado a la sobreproducción de pitahaya en el país?

R3. No considero que en nuestro país haya sobreproducción de pitahaya roja pulpa blanca, el problema radica en la falta de vías alternativas de comercialización y la falta de regulación del precio en ésta, lo que genera las perdidas, insostenibles al no tener precio la producción, en nuestro país no hay una sobreproducción de pitahaya roja pulpa blanca hay una falta de regulación de los precios nuestra fruta no se queda por no tener mercado se queda porque muchos productores no entregamos con precio abierto o a consignación como se pretende en muchos casos comercializar nuestro esfuerzo

	<p>R1. A nivel Nacional existe un problema de que la pitahaya no está considerada dentro de los productos en la canasta básica limitando el consumo local y cuanto a la internacional todavía no existe un consumo masivo sino selectivo y a través del gobierno central no ha ampliado los niveles de comercialización con diferentes países a nivel global.</p> <p>R2. Hay mayor consumo de la fruta, aunque no se refleje en la comercialización.</p> <p>R3. En la demanda nacional de la pitahaya roja pulpa blanca se ha incrementado el consumo de manera informal pero la pitahaya de segunda o de rechazo que no pasa la selección de calidad para ser exportada. Internacionalmente nuestra fruta tiene una demanda muy significativa por la alta calidad no solo en conformación externa, sino por sus grados brix, que la hacen muy apetecibles y altamente demandadas para su consumo muy a pesar de que hay otros países productores también con altos índices de producción, pero la ubicación de nuestra fruta siempre está entre la más apetecibles a nivel mundial siendo los mercados de estados unidos y Europa los principales.</p>
<p>5. ¿Qué cambios ha notado en la demanda nacional e internacional de pitahaya en los últimos años?</p>	
<p>6. ¿Ha explorado estrategias para diversificar mercados o</p>	<p>R1. si se ha intentado diversificar en cuanto a la generación de vinos y aguardientes generando un producto muy interesante</p>

transformar los excedentes de su producción? pero el problema es que falta la comercialización local e internacional.

R2. Si se ha pensado, porque siempre dije que en algún momento podría haber sobreproducción.

R3. Los mecanismos para exportar que una de las mejores opciones para mejorar la rentabilidad del cultivo de pitahaya roja pulpa blanca, no son muy favorables para los pequeños productores, lo que nos lleva a la asociatividad y el cooperativismo como medios de fortalecimiento comercial, he intentado este recurso y sigo intentándolo, además de dar un valor agregado a nuestra fruta considerada de segunda, a través de la industrialización.

R1. Se necesita que por parte del gobierno la fruta se promueva nacional e internacionalmente y no existe ese apoyo y por parte de empresas privadas no existe la cultura, ellos no van a invertir en esta situación es un poco complejo porque en la parte estatal no promueve la fruta a pesar de que contiene buenas propiedades rica en vitaminas y nutrientes.

7. ¿Qué tipo de apoyo considera que los productores necesitan por parte del gobierno o de instituciones privadas?

R2. Que paren de dar tanto permiso de exportación, que deberían de controlar y tratar de diversificar la producción en otros productos.

R3. Apoyo para la adquisición mediante la importación de maquinaria no tanto para

mejorar las condiciones de producción sino más bien dirigidas a la industrialización de la fruta alcanzando niveles de optimización de la producción tan buenos como materia prima para la industrialización, que la venta de la pitahaya como fruta quede relegado a un segundo plano lo que haría que esta sea más apetecible y ganaría mejor precio y que este sea sostenible y permanente alcanzando una precio fijo no solo a nivel nacional sino también en los mercados internacionales.

R1. Buscar nuevos mercados, pero para eso se necesita recursos acudir a ferias internacionales para que nuestra fruta sea conocida por otros países y de esa forma esos excedentes que existen poder localizarlos o poder ubicarlos.

R2. No permitir la siembra indiscriminada (los entes reguladores)

R3. No existe sobreproducción de pitahaya pulpa blanca en Ecuador.

R1. Como mi producción es limitada ya uno se conoce casi el mercado, lo que se opta es por no generar una sobreproducción local y la fruta que sale producto de ese excedente es ubicada localmente en otras fincas he visto como la fruta es enterrada o sirve como alimentación para el ganado.

R2. Mercado local

8 ¿Qué medidas cree que serían efectivas para mitigar los efectos negativos de la sobreproducción?

9. ¿Cómo ha manejado los excedentes de producción que no pueden comercializarse?

R3. Los excedentes los he comercializado como comida para ganado bobino entre los ganaderos de la zona en su mayoría, y el resto como donaciones en acilos de ancianos, en comunidades rurales, y en centros poblados como ciudades, lo que de alguna manera a ayudado a que la población se familiarice con el conocimiento y el consumo de una fruta no tradicional en nuestra provincia ni en el país, una fruta que por mucho tiempo no estuvo al alcance de todos por el hecho de ser considerada una fruta cara solo de acceso limitado para aquellos de condiciones económicas más favorables, convirtiéndola en una opción muy buena para suplir los requerimientos de una población de condiciones económicas media o baja.

10. ¿Qué expectativas tiene sobre el futuro de la producción de pitahaya en Ecuador y qué recomendaciones daría a otros productores?

P1. Negativas porque si no existe un control de sobreproducción no se va a poder ubicar la fruta internacionalmente ya que esa es la que genera rentabilidad y como los costos de producción son elevados, la ubicación local no los compensa y para que sea rentable la fruta debe ser ubicada internacionalmente en otros países. Como recomendación que no siga produciendo más porque colapsarían a los productores existentes y sería una pérdida para los nuevos productores.

P2. Habría que hacer un giro de negocio y no sembrar más.

P3. Las expectativas son muy desfavorables a futuro si no se crean medidas para proteger esta inversión y este cultivo que ha puesto el nombre de Manabí y Ecuador en todo el mundo como un referente de calidad debido a las grandes bondades climatológicas de nuestra provincia. Que se genere en nuestro país leyes que regulen y organismos que controles la siembra y se proteja al productor con créditos accesibles con intereses blandos y con comercialización consciente para que no se pierda esta práctica de cultivo que repito ha puesto a nuestro país y provincia en la mente, retina, oídos paladar y hogares de todo el mundo. Recomiendo no sembrar sin antes tener un canal seguro de comercialización, para no caer en manos de la especulación de muchos exportadores que no solo ponen en riesgo nuestros patrimonios sino además el riesgo de que por sus malas prácticas se pierda esta fruta que ya es referencia de Ecuador. Si no se regulan y vigilan de manera más certera por los organismos competentes no solo la siembra organizada sino además y para mí muy importante una trazabilidad certera del origen de los recursos utilizados para esta explotación agrícola, pues esto no se da y

La palabra procesar denota el interés y las oportunidades en torno a la transformación y procesamiento de la pitahaya, más allá de la comercialización de la fruta fresca.

Fruto, mermelada, industria, estas palabras reflejan los diversos usos y productos derivados de la pitahaya que fueron mencionados, como mermeladas, jugos, snacks, etc.

Otras palabras como "nacional", "internacional", "valor", "comercialización" y "mercado" indican que se abordaron temas relacionados con los mercados, la comercialización y la búsqueda de oportunidades tanto a nivel nacional como internacional.

2.5 Discusión

El análisis de las entrevistas aplicadas a expertos agropecuarios, productores y especialistas en transformación productiva permitió identificar coincidencias y divergencias con el marco teórico expuesto en la fundamentación. A partir de las respuestas recopiladas se evidenció un consenso en torno a la existencia de una sobreoferta de pitahaya, atribuida principalmente a la expansión no regulada del cultivo, ausencia de planificación estatal y desconocimiento del comportamiento del mercado. Estas afirmaciones son congruentes con lo señalado por La Prensa (2023) y El Productor (2023), quienes advierten que el crecimiento del área sembrada ocurrió de forma especulativa, sin datos técnicos de respaldo.

Los expertos agropecuarios entrevistados coinciden en que la sobreproducción ha reducido los precios a niveles que no cubren los costos de producción, afectando especialmente a pequeños y medianos productores. Esta percepción se alinea con los hallazgos de Ecuavisa (2024), quienes documentan que las unidades productivas con menor escala han recurrido a medidas no sostenibles, como desechar la fruta o emplearla como alimento para ganado, lo que refleja una ineficiencia en el uso de recursos.

La literatura consultada también señala que la saturación del mercado nacional e internacional ha afectado la competitividad del producto ecuatoriano frente a países

como Perú (Portalfruticola.com, 2023). Esta afirmación fue corroborada por los participantes, quienes señalaron que la caída en la calidad del producto —por presión en el volumen— reduce las oportunidades de posicionamiento en mercados exigentes. En este aspecto, la evidencia empírica coincide plenamente con los antecedentes investigativos.

Respecto a las causas de la sobreproducción, los entrevistados identificaron la falta de planificación y de regulaciones específicas, así como la entrada desordenada de nuevos actores al sector atraídos por la rentabilidad inicial. Estas causas son coherentes con lo planteado por Villavicencio en *El Productor* (2023), quien resalta la ausencia de normativas claras como factor estructural del desbalance entre oferta y demanda.

La hipótesis del estudio señala que la sobreproducción afecta negativamente la economía de los productores. Las respuestas obtenidas durante las entrevistas validan esta hipótesis, ya que todos los grupos consultados manifestaron afectaciones económicas directas, pérdida de rentabilidad, endeudamiento e incluso abandono de cultivos. Esta evidencia refuerza las conclusiones del estudio de Granoble et al. (2022), quienes advierten sobre las consecuencias económicas de un modelo productivo sin regulación.

En relación con las estrategias para mitigar el exceso de oferta, se identificó la necesidad de implementar regulaciones diferenciales según escala de producción, delimitar zonas de siembra, fomentar la asociatividad y establecer políticas de incentivos para transformación industrial. Estas propuestas son congruentes con lo indicado por el MAG (2020) y El Oriente (2025), quienes promueven una organización del sector basada en esquemas de cooperativas, certificación y gobernanza compartida.

La diversificación hacia productos con valor agregado fue mencionada por los expertos en producción como una vía prioritaria. Las entrevistas revelaron propuestas concretas como néctares, mermeladas, vino de pitahaya y pulpa congelada, en línea con lo documentado por Jiang et al. (2020) y Pesantes y Villegas (2021). Esta coincidencia entre teoría y práctica demuestra la viabilidad técnica del aprovechamiento del excedente, aunque los entrevistados destacaron la necesidad de inversión en infraestructura y capacitación técnica para su ejecución.

En cuanto al mercado, se reconoció el potencial de la pitahaya para ingresar a nichos especializados como el de productos orgánicos, funcionales o gourmet. Esta visión es respaldada por Viteri-Rade et al. (2024), quienes documentan que la fruta posee propiedades nutricionales y antioxidantes con valor comercial en mercados exigentes, siempre que se desarrollen campañas basadas en evidencia y se garantice la trazabilidad.

De manera transversal, las entrevistas reflejaron una preocupación por los impactos ambientales del modelo de producción actual. Los participantes coincidieron en que es necesario implementar prácticas sostenibles como el uso de insumos biodegradables, energía renovable y manejo ecológico, lo cual concuerda con el estudio de Zabala et al. (2020), que evidenció afectaciones al suelo, agua y biodiversidad debido a un manejo intensivo sin control ambiental.

La articulación entre los resultados obtenidos en las entrevistas y los elementos conceptuales extraídos de la revisión bibliográfica permite validar la hipótesis planteada y proporciona una comprensión integral de la problemática. La coincidencia entre los testimonios de los actores entrevistados y los hallazgos teóricos evidencia que la sobreproducción de pitahaya obedece a causas estructurales, como la ausencia de planificación técnica, regulación inadecuada y falta de articulación entre producción y demanda. Esta convergencia analítica respalda la necesidad de rediseñar el modelo productivo del sector bajo criterios técnicos, normativos, financieros y asociativos, con el fin de fortalecer la sostenibilidad económica, comercial y ambiental de la cadena de valor de la pitahaya en el país.

Capítulo 3

3 Propuesta de Mejora

La problemática identificada en el análisis de la sobreproducción de pitahaya en Ecuador, caracterizada por un crecimiento desordenado de la superficie cultivada, desajustes entre oferta y demanda, y una afectación directa a la rentabilidad de pequeños y medianos productores, permite sustentar una propuesta teórica de mejora estructurada en torno a cuatro ejes: ordenamiento productivo, fortalecimiento de la producción sostenible, valorización del excedente y articulación institucional. Estas líneas de acción no constituyen un plan de implementación, sino una base conceptual que puede orientar futuras estrategias o investigaciones en torno al manejo técnico y sostenible del cultivo.

3.1 Ordenamiento técnico y regulatorio de la producción

Este eje propone, de manera teórica, un esquema de planificación territorial para el cultivo de pitahaya basado en criterios edafoclimáticos y de capacidad de mercado. Se considera pertinente que existan registros técnicos y zonificaciones productivas que permitan monitorear la expansión del cultivo y prevenir desequilibrios estructurales en la oferta. La referencia a políticas diferenciadas de acceso a financiamiento agrícola también se incluye como una posibilidad de análisis que podría contribuir a un crecimiento más ordenado.

El diseño de un Reglamento Técnico Específico para el Cultivo de Pitahaya se plantea como un instrumento conceptual para estandarizar prácticas agrícolas sostenibles, parámetros de calidad, y condiciones mínimas de trazabilidad que sirvan de referencia en procesos de comercialización formal.

La creación de observatorios de la producción que recopilen y analicen datos sobre la evolución del cultivo, la dinámica de precios y la demanda del mercado. La colaboración con universidades y centros de investigación en la gestión de estos observatorios podría enriquecer la información disponible, permitiendo a los productores

y a los responsables de políticas públicas tomar decisiones más acertadas y fundamentadas.

Finalmente, se propone un sistema de alertas tempranas para anticipar fenómenos de sobreoferta, plagas o condiciones climáticas que afecten la producción, permitiendo activar estrategias preventivas y reducir pérdidas por saturación del mercado o deterioro de la fruta en campo.

3.2 Producción sostenible y valor agregado desde el origen

Este eje teórico contempla el desarrollo de prácticas agronómicas sostenibles orientadas a la eficiencia en campo, calidad poscosecha y reducción de pérdidas. La propuesta se enfoca en la necesidad de mejorar las capacidades técnicas del productor para preservar atributos físicos y químicos relevantes para los mercados especializados.

De manera exploratoria, se plantea que procesos de pretransformación en finca (clasificación, empaque inicial o selección por calibre) podrían mejorar la trazabilidad y abrir posibilidades de segmentación comercial. También se plantea la importancia de certificaciones orientadas a prácticas sostenibles u orgánicas como una alternativa para acceder a mercados diferenciados.

Además, se plantea que el productor sea capacitado continuamente en las técnicas del cultivo y manejo de poscosecha garantizando adaptarse a las exigencias del mercado. Estos pueden ser implementados en colaboración con instituciones académicas y organizaciones, asegurando que los agricultores cuenten con las herramientas necesarias para mejorar su producción y poder penetrar en mercados más exigentes.

Para agregar valor, se plantea establecer unidades de procesamiento comunitario, dotadas con infraestructura básica y operadas por asociaciones locales, que permitan transformar el excedente en productos de mayor vida útil y valor en el mercado.

3.3 Transformación del excedente y desarrollo de nuevas líneas productivas

Desde una perspectiva académica, este eje considera que el excedente de fruta no comercializable como fruta fresca podría ser transformado en productos con valor agregado. Se identifican como posibles productos: pulpas, mermeladas, vinos, néctares, snacks deshidratados, barras energéticas, extractos funcionales o incluso productos cosméticos y farmacéuticos, partiendo de estudios previos sobre sus propiedades nutricionales, antioxidantes y sensoriales.

La propuesta se sustenta en el reconocimiento de que la pitahaya posee características fisicoquímicas que la hacen apta para la agroindustria. El alto contenido de sólidos solubles, fibra dietética, compuestos fenólicos y vitamina C permite su integración en múltiples líneas de transformación con distintos niveles de procesamiento. Estas propiedades hacen viable su uso en productos dirigidos a consumidores preocupados por la salud, el bienestar digestivo o la alimentación funcional.

Desde el punto de vista teórico, se plantea que los centros de acopio existentes o los espacios comunales podrían adaptarse conceptualmente para cumplir funciones básicas de transformación artesanal o semitecnificada. Este modelo incluiría operaciones como la pasteurización de néctares, la deshidratación de rodajas de fruta, la elaboración de conservas o la obtención de extractos para cosmética natural. El diseño de estos espacios podría orientarse a fortalecer la economía local y el uso eficiente del excedente, especialmente durante temporadas de alta producción.

Se considera pertinente incorporar la idea de certificación diferenciada para productos derivados, tales como denominaciones de origen, etiquetas de comercio justo o certificaciones orgánicas, que permitan acceder a mercados especializados con mejores márgenes de rentabilidad. Esto se alinea con tendencias globales de consumo consciente y ético, así como con la necesidad de posicionar al producto ecuatoriano bajo una estrategia de diferenciación basada en calidad y sostenibilidad.

La diversificación de usos de la pitahaya también representa una oportunidad para reducir pérdidas económicas y ambientales, al disminuir el volumen de fruta descartada.

Asimismo, favorece la descentralización productiva y la generación de empleo en zonas rurales, temas que pueden ser objeto de estudios futuros desde un enfoque de desarrollo territorial.

La noción de centros de transformación asociativos se incluye a nivel teórico como una estructura posible para optimizar el aprovechamiento del volumen excedente, sin implicar su ejecución operativa. Su análisis busca fomentar el estudio de modelos cooperativos como alternativa a la vulnerabilidad de los pequeños productores.

3.4 Fortalecimiento institucional, asociatividad y gobernanza

Este eje propone conceptualmente la creación de espacios de articulación entre productores, instituciones públicas, universidades y entidades privadas. El objetivo es coordinar esfuerzos, generar información compartida y facilitar la toma de decisiones colectivas sobre el desarrollo del cultivo.

De manera referencial, se sugiere que un comité técnico nacional, como espacio interinstitucional, podría servir como base para analizar políticas futuras. Asimismo, el fortalecimiento de las organizaciones de base se plantea como un elemento clave para la mejora de capacidades comerciales, administrativas y técnicas.

Por otro lado, se considera imprescindible fortalecer las capacidades organizativas de los productores mediante procesos de formación en liderazgo, administración, asociativismo, planificación empresarial y resolución de conflictos. Solo organizaciones fortalecidas podrán negociar en mejores condiciones, acceder a mercados, financiamiento y liderar proyectos de inversión productiva.

Se propone también generar una estrategia nacional de impulso a la pitahaya que contemple instrumentos financieros específicos, políticas diferenciadas para pequeños productores, acceso a seguros agrícolas, fondos de estabilización de precios y estímulos para la producción limpia.

Conclusiones

Una vez culminada la presente investigación se llega a las siguientes conclusiones:

- El estudio permitió analizar la sobreproducción de pitahaya en Ecuador y su efecto directo en la economía de los productores, evidenciando que el crecimiento acelerado del cultivo, sin planificación técnica ni regulaciones diferenciadas, generó un volumen de oferta superior a la capacidad de absorción del mercado. Esta condición produjo una disminución en los precios de venta, afectando la rentabilidad de las unidades productivas, en particular aquellas con menor escala y menor acceso a canales de comercialización diferenciados.
- A través del levantamiento de entrevistas a actores productivos y técnicos especializados, se identificaron de forma sistemática las causas estructurales que explican la sobreproducción. Entre los factores recurrentes se encuentran: la falta de información técnica sobre condiciones de siembra, la toma de decisiones basada en expectativas especulativas, la carencia de estudios de mercado actualizados y la inexistencia de mecanismos institucionales de control territorial. Los testimonios de los participantes proporcionaron datos concretos que permitieron organizar estas problemáticas en función de su incidencia sobre los ingresos, los costos operativos y el destino del producto excedente.
- El estudio permitió identificar un conjunto de problemáticas relacionadas con el manejo poscosecha, la falta de infraestructura de acopio, el deterioro de la calidad del producto por saturación de la cadena logística, y la pérdida de competitividad frente a productores de otros países. Estas problemáticas fueron sistematizadas desde un enfoque técnico, estructural y operativo, vinculándolas con las dinámicas actuales del comercio internacional de productos no tradicionales.

- Con base en la evidencia obtenida, se desarrollaron propuestas teóricas orientadas a optimizar el aprovechamiento de la sobreproducción. Entre las estrategias formuladas se destacan: la transformación del excedente en productos con valor agregado como pulpas, néctares, snacks y derivados funcionales; la implementación de procesos de clasificación y empaque en origen; y la promoción de certificaciones diferenciadas para acceder a nichos de mercado especializados. Estas estrategias están orientadas a maximizar el uso del recurso disponible y reducir las pérdidas económicas en campo.
- El análisis también permitió identificar la necesidad de fortalecer las capacidades técnicas y organizativas de los productores mediante procesos de capacitación, asociatividad y articulación con instituciones públicas y académicas. La incorporación de estas dimensiones permite estructurar una respuesta técnica integral que articule producción, transformación y comercialización bajo principios de eficiencia y sostenibilidad.

Recomendaciones

De acuerdo con las conclusiones presentadas se recomienda:

- Fomentar la investigación aplicada para el desarrollo de productos derivados de la pitahaya con valor agregado, incluyendo estudios sobre estabilidad, vida útil, propiedades funcionales y aceptación sensorial. Estas investigaciones deben ser ejecutadas por universidades o institutos tecnológicos en articulación con organizaciones productivas.
- Establecer líneas de capacitación técnica continua para productores, enfocadas en prácticas de cultivo sostenible, manejo poscosecha, procesos de transformación artesanal, y estrategias de acceso a mercados diferenciados. Estas capacitaciones deben contemplar metodologías prácticas y adaptadas a las condiciones del territorio.
- Promover esquemas de asociatividad y fortalecimiento organizativo, orientados a mejorar la capacidad de negociación, facilitar el acceso a certificaciones, y articular procesos logísticos y comerciales. Se sugiere priorizar modelos cooperativos de base territorial con soporte técnico y administrativo.
- Diseñar lineamientos técnicos para la delimitación de zonas aptas para la expansión del cultivo, considerando criterios de viabilidad agronómica, conectividad logística y sostenibilidad ambiental. Estos lineamientos deben servir como base para definir políticas de incentivo o restricción al establecimiento de nuevas plantaciones.

Bibliografía

- Acuria, J. P. (2021). Producción de pitahaya roja “*hylocereus undatus* y volumen de exportaciones en la zona sur de Manabí año 2019-2021”. [Tesis *pregado*]. Jipijapa, Manabí, Ecuador: Universidad estatal del sur de Manabí, Facultad de ciencias económicas, carrera administración de empresas. Obtenido de <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/3795>
- Agro Perú Informa. (s.f.). *Pitahaya en Piura: Exceso de oferta dificulta rentabilidad para productores*. Obtenido de Agraria: <https://mail.agraria.pe/noticias/pitahaya-en-piura-exceso-de-oferta-dificulta-rentabilidad-pa-34847>
- Álvarez, E. Y., y Flores, E. A. (febrero de 2020). Elaboración de mermelada funcional con Pitahya (*Selenicereus undatus*) (Haw.) D.R Hunt) y piña (*Ananas comosus*), utilizando sábila y jengibre como conservantes en la Provincia de Pastaza. [Tesis *Pregrado*]. Puyo, Ecuador: Universidad Estatal Amazónica. Obtenido de <https://repositorio.uea.edu.ec/handle/123456789/865>
- Angulo, S. (2023). *La pitahaya ecuatoriana ya se exporta a 59 países*. Obtenido de Expreso: <https://www.expreso.ec/actualidad/economia/pitahaya-ecuatoriana-exporta-59-paises-156241.html>
- Cámara Marítima del Ecuador. (2023). *Pitahaya ecuatoriana busca diversificar mercados internacionales*. Obtenido de Cámara Marítima del Ecuador: <https://www.camae.org/pitahaya/pitahaya-ecuatoriana-busca-diversificar-mercados-internacionales/>
- Camarena, J. J., Chavez, H. H., Corsino, C. R., Martínez, L. M., y Orellana, F. E. (2019). *Compota de pitahaya*. [Tesis *pregado*]. Perú: Universidad San Ignacio de Loyola. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.14005/8785>
- Ceupe. (s.f.). *Mercado: Qué es, tipos y elementos*. Obtenido de ceupe: <https://www.ceupe.com/blog/mercado.html>

- Cevallos. (febrero de 2022). Análisis de la Producción y Productividad del cultivo de Pitahaya orgánica (*Hylocereus undatus*) en Santo Domingo y Portoviejo. [Tesis pregrado]. El Carmen, Ecuador: Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Obtenido de <https://repositorio.ulead.edu.ec/handle/123456789/5152>
- Economía planificada. (25 de Abril de 2023). *Rentabilidad*. Obtenido de Economía planificada: <https://economyplanificada.com/rentabilidad/>
- Ecuavisa. (2024). *Los productores de pitahaya en Manabí enfrentan pérdidas que alcanzan USD 50 millones*. Obtenido de Ecuavisa: <https://www.ecuavisa.com/noticias/ecuador/productores-pitahaya-manabi-perdidas-usd-50-millones-NF8513294>
- El Productor. (2023). *Falta de regulaciones perjudica el sector de pitahaya en Ecuador*. Recuperado de Comex: <https://www.e-comex.com/falta-de-regulaciones-perjudica-el-sector-de-pitahaya-en-ecuador/>
- Galora, D. H. (2024). Análisis del comportamiento de la exportación de pitahaya ecuatoriana hacia el mercado asiático, año 2022. [Tesis pregrado]. Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil Carrera de Administración de empresas. Obtenido de <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/27534>
- Granoble-Chancay, P. E., Toala-Santana, J. L., Valencia-Cevallos, Z. M, y Pinela Cruz, C. N. (2022). Estrategias de comercialización y venta de pitahaya *Hylocereus Undatus*, en el cantón Isidro Ayora 2020-2021. Polo del conocimiento, 7(8), 1881-1903. doi:10.23857/pc.v7i8
- Huamanchay, W. M. (2024). Influencia de cuatro enmiendas orgánicas en el desarrollo de plantas de Pitahaya (*Hylocereus Spp.*)Var. American Beauty en el Distrito de Pataz, Región La Libertad-Perú. *Revista Ciencia y Tecnología para el Desarrollo*, 10(20), 42-66. doi:<http://dx.doi.org/10.37260/rctd.v10i20.4>

- La Prensa. (2023). *Crisis en la industria de la pitahaya en Ecuador por sobreproducción*. Obtenido de Prensa.ec: <https://prensa.ec/crisis-en-la-industria-de-la-pitahaya-en-ecuador-por-sobreproduccion/#:~:text=La%20industria%20de%20la%20pitahaya%20en%20Ecuador%20atraviesa%20una%20profunda,y%20experto%20en%20el%20sector.>
- Lizarzaburo, G. (2 de Marzo de 2020). *La pitahaya entra en crisis*. Obtenido de Expreso: <https://www.expreso.ec/actualidad/economia/pitahaya-crisis-6095.html>
- Loaiza, M. N. (2024). Análisis de la demanda internacional de pitahaya ecuatoriana año 2023. [Tesis pregado]. Guayaquil, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil carrera de Administración de empresas. Obtenido de <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/28946>
- López, J. F. (01 de Septiembre de 2021). *Valor añadido*. Obtenido de economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/valor-anadido.html>
- Lucas, C. L., y Dueñas, A. A. (2024). Potencial uso de la pitahaya roja (*Hylocereus monacanthus*) en la industria alimentaria. *Revista Multidisciplinaria Desarrollo Agropecuario, Tecnológico, empresarial y Humanista*, 6(2), 1-8. doi:<https://doi.org/10.61236/dateh.v6i2.829>
- Lucero, E. T., & Vallejo, T. E. (2024). Análisis del Comportamiento en las Exportaciones de la Pitahaya. *Ciencia Latina*, 8(5), 4593-4610. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13915
- Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. (2023). *Pitahaya rompe récord en exportaciones con más de USD 172 millones, en 2023*. Obtenido de Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca: <https://www.produccion.gob.ec/pitahaya-rompe-record-en-exportaciones-con-mas-de-usd-172-millones-en-2023/#:~:text=millones%2C%20en%202023-,Pitahaya%20rompe%20r%C3%A9cord%20en%20exportaciones%20con%20m%C3%A1s%20de%20USD%20172,para%20la%20industria%20agr%C3>

- Mogollón-Alvarado, I. U., & Viteri-Rade, L. Y. (2025). Análisis de la cadena de distribución que determinan la variación de precios de la pitahaya en Ecuador y su efecto en la competitividad internacional. *Digital Publisher*, 10(3), 946-966. doi:<https://doi.org/10.33386/593dp.2025.3.3223>.
- Molina, W. (2020). *Productores de pitahaya de Palora esperan apertura de mercado chino*. Obtenido de El Telégrafo: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/1/productores-pitahaya-mercado-chino>
- Montoya, S. N., Castillo, B. E., Cajas, M. P., y Garcia, F. S. (2022). Actividad antioxidante, fenoles totales y tamizaje fitoquímico de Dragón Fruit roja y amarilla. *RECIAMUC*, 6(3), 408-417. doi:10.26820/reciamuc/6.(3).julio.2022.408-417
- Muñoz-Murillo, J. P., García-Mendoza, J. J., Arévalo-Reyes, L. E., y Cedeño-Cedeño, J. C. (2024). Galletas dulces con sustitución parcial de harina de trigo por polvo de cáscara de Pitahaya (*Hylocereus undatus*). *Revista de Investigación e Innovación Agropecuaria y de Recursos Naturales*, 11(1), 18-30. doi:10.53287/kdgc7623aq78f
- Naciones Unidas. (s.f.). *Sostenibilidad*. Obtenido de Naciones Unidas: <https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/sostenibilidad>
- Pichuasamín, E. G. (2021). Evaluación del efecto de la congelación rápida individual (IQF) en las características fisicoquímicas y sensoriales de pitahaya amarilla (*Selenicereus megalanthus*) en rodajas. [*Tesis Pregrado*]. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología. Carrera de Ingeniería en Alimentos. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/32123>
- Portalfruticola.com. (2023). *Sobreexplotación de pitahaya en Ecuador pone en jaque rentabilidad del cultivo*. Obtenido de Portalfruticola.com: <https://www.portalfruticola.com/noticias/2023/12/21/sobreexplotacion-de-pitahaya-en-ecuador-pone-en-jaque-rentabilidad-del-cultivo/>

Prieto, A. M. (2020). Análisis de la Fruta exótica Pitahaya producto no tradicional del Ecuador Y su incidencia en el mercado de Estados Unidos en el periodo 2017-2019. *[Tesis pregrado]*. Guayaquil, Ecuador: Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil. Obtenido de <http://biblioteca.uteg.edu.ec/xmlui/handle/123456789/1344>

Producción. (s.f.). Pitahaya rompe récord en exportaciones con más de USD 172 millones, en 2023. Obtenido de Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca: <https://www.produccion.gob.ec/pitahayarompe-record-en-exportaciones-con-mas-de-usd-172-millones-en-2023/>

Quijije, A. E. (2021). Estudio de parámetros de calidad y característica sensorial de dos variedades de pitahaya rosa (*Hylocereus undatus*), pitahaya amarilla (*Selenicereus megalanthus*) para su aplicación en procesos agroindustriales. *[Tesis pregrado]*. Quevedo, Los Ríos, Ecuador: Universidad técnica estatal de Quevedo facultad de ciencias de la ingeniería escuela de ingeniería para el desarrollo agroindustrial. Obtenido de <https://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/6385>

Quiroz, A. E. (2022). Propuesta de plan de exportación para la pitahaya ecuatoriana de Palora. *[Tesis pregrado]*. Cuenca, Ecuador: Universidad del Azuay. Obtenido de https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/11978/1/17505_esp.pdf

Rivera, A. M. (2022). Costos de producción del cultivo de pitahaya (*Hylocereus undatus*) en el Ecuador. *[Tesis pregrado]*. Babahoyo, Los Ríos, Ecuador: Universidad técnica de Babahoyo facultad de ciencias agropecuarias escuela de agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria carrera de agronomía. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/13336>

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. (s.f.). *¿Qué es una exportación?* Obtenido de Servicio Nacional de Aduana del Ecuador: <https://www.aduana.gob.ec/servicio-al-ciudadano/para-exportar/>

- Silva, W. V. (2023). Respuesta morfológica de varetas de Pitahaya (*Hylacereus undatus*) de diferente tamaño a tres tipos de sustratos a nivel de vivero en la Parroquia Noboa del Cantón 24 de Mayo. [Tesis pregrado]. Jipijapa, Manabí, Ecuador: Universidad estatal del sur de Manabí, facultad de ciencias naturales y de la agricultura, carrera agropecuaria. Obtenido de <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/5794>
- Solís-Barreto, Y. L., Chancay-Bermúdez, M. M., Ponce-Castro, K. D., & Arauz-Carreño, Y. M. (2022). Oportunidades de Exportación Productos no Tradicionales: Caso de Estudio Producción de Pitahaya Roja de La Parroquia Puerto Cayo. *REVISTA CIENTIFICA DOMINIO DE LAS CIENCIAS*, 8(1), 39-56. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8383388>
- Solís, J. A. (2021). Aspectos de producción, comercialización y desarrollo del cultivo de pitahaya (*Hylocereus* spp.) en el litoral ecuatoriano. [Tesis pregrado]. Universidad Técnica de Babahoyo facultad de ciencias agropecuarias. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/9343/E-UTB-FACIAG-ING%20AGRON-000312.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- TecnoRiego. (s.f.). *Cultivos de Pitahaya*. Obtenido de TecnoRiego: <https://www.tecnoriego.com.ec/pitahaya>
- Torreblanca, F. (Octubre de 2020). *Estrategias de diversificación: definición y tipos*. Obtenido de esic: <https://www.esic.edu/rethink/management/estrategias-de-diversificacion-definicion-y-tipos>
- Vargas, Y., Pico, J., Díaz, A., Sotomayor, D., Burbano, A., Caicedo, C., Paredes, N., Congo, C., Tinoco, L., Bastidas, S., Chuquimarca, J., Macas, J., Viera, W. (2020). Manual Técnico del cultivo de pitahaya. INIAP. Manual N° 117 x. Joya de los Sachas, Ecuador, 39p.
- Verona Ruiz, A. V., Urcia Cerna, J. U., y Paucar Menacho, L. M. (2020). Pitahaya (*Hylocereus* spp.): Cultivo, características fisicoquímicas, composición nutricional

y compuestos bioactivos. *Scientia Agropecuaria*, 11(3), 439–453. doi: <https://doi.org/10.17268/sci.agropecu.2020.03.16>

Zanin, T. (2024). *Pitahaya: 9 beneficios, propiedades y cómo se come*. Recuperado el martes de octubre de 2024, de tuasaude: <https://www.tuasaude.com/es/beneficios-de-la-pitahaya/>

Anexos

Diseño de las entrevistas

A continuación, se presenta el formato de las preguntas planteadas hacia los entrevistados.

Tabla 10. Entrevista a expertos (agropecuaria)

-
1. ¿Cómo describiría la situación actual del mercado de la pitahaya en el país?
 2. ¿De qué manera cree que la sobreproducción de pitahaya afecta la economía de los productores?
 3. ¿Cómo impacta la sobreproducción en la comercialización de la pitahaya a nivel nacional e internacional?
 4. En su opinión, ¿cuáles son las principales causas que han llevado a la sobreproducción de pitahaya en Ecuador?
 5. ¿Qué factores considera que han contribuido al desequilibrio entre la oferta y la demanda en este sector?
 6. ¿Cómo ha afectado la caída de precios a la rentabilidad de los productores de pitahaya, especialmente los pequeños y medianos?
-

-
7. ¿Qué consecuencias a largo plazo podría tener este fenómeno en el desarrollo del sector agrícola?
 8. ¿Qué medidas cree que podrían implementarse para mitigar los efectos negativos de la sobreproducción?
 9. ¿Considera que la diversificación de mercados podría ser una solución viable para equilibrar la oferta y la demanda? ¿Por qué?
 10. ¿Qué otras estrategias podrían mejorar el aprovechamiento de la producción excedente de pitahaya?
 11. ¿Cómo podrían integrarse prácticas sostenibles en la producción de pitahaya para minimizar los impactos ambientales?
 12. ¿Qué recomendaciones daría a los productores de pitahaya en este escenario de sobreproducción?
-

Tabla 11. Entrevista a productores de pitahaya sobre la problemática de la sobreproducción

-
1. ¿Cuánto tiempo lleva dedicado a la producción de pitahaya y qué volumen maneja actualmente?
 2. ¿Cómo ha afectado la sobreproducción a los ingresos generados por su finca?
 3. ¿Qué impacto ha tenido la caída de precios en la rentabilidad de su producción?
 4. En su opinión, ¿cuáles son las principales causas que han llevado a la sobreproducción de pitahaya en el país?
 5. ¿Qué cambios ha notado en la demanda nacional e internacional de pitahaya en los últimos años?
 6. ¿Ha explorado estrategias para diversificar mercados o transformar los excedentes de su producción?
-

-
7. ¿Qué tipo de apoyo considera que los productores necesitan por parte del gobierno o de instituciones privadas?
 8. ¿Qué medidas cree que serían efectivas para mitigar los efectos negativos de la sobreproducción?
 9. ¿Cómo ha manejado los excedentes de producción que no pueden comercializarse?
 10. ¿Qué expectativas tiene sobre el futuro de la producción de pitahaya en Ecuador y qué recomendaciones daría a otros productores?
-

Tabla 12. Entrevista a expertos en producción para explorar nuevas formas de comercialización de la pitahaya

-
1. Desde su experiencia, además de la exportación como fruta fresca, ¿qué otros usos o transformaciones podría tener la pitahaya para agregar valor al producto?
 2. ¿Qué oportunidades ve en la industria alimentaria para procesar la pitahaya, por ejemplo, en jugos, mermeladas o snacks deshidratados?
 3. ¿Cómo evalúa el potencial de la pitahaya en mercados como el cosmético o farmacéutico, considerando sus propiedades nutritivas y antioxidantes?
 4. ¿Existen nichos de mercado específicos, nacionales o internacionales, donde la pitahaya podría comercializarse de manera diferenciada, como en productos orgánicos o gourmet?
 5. ¿Qué tipo de infraestructura sería necesaria para que los productores puedan transformar la pitahaya en productos procesados listos para el mercado?
 6. ¿Qué tan factible considera la implementación de cooperativas o asociaciones de productores para desarrollar proyectos de comercialización alternativa?
 7. ¿Cuáles son los principales desafíos logísticos y tecnológicos para procesar y distribuir derivados de la pitahaya?
-

-
8. ¿Qué rol pueden desempeñar las políticas públicas y los incentivos gubernamentales en fomentar la diversificación de productos derivados de la pitahaya?
 9. ¿Qué estrategias de marketing recomendaría para posicionar productos derivados de la pitahaya en mercados nacionales e internacionales?
 10. Desde su perspectiva, ¿cómo podrían los pequeños productores integrarse en cadenas de valor que incluyan la transformación y comercialización de la pitahaya?
-

Figura 3. Fotografías de las entrevistas





