



FACULTAD DE POSTGRADO

TESIS DE POSTGRADO

**ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD PARA COMERCIALIZAR
PRODUCTOS DERIVADOS DEL RECUSE DE PIÑA EN
AGROPOR-DOLE**

SUSTENTADO POR:

FRANCISCO JAVIER AGUILAR

PORFIRIO MEJIA

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE MÁSTER EN
DIRECCION EMPRESARIAL**

SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS, C.A.

DICIEMBRE, 2024

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA
UNITEC**

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTORA

ROSALPINA RODRÍGUEZ

VICERRECTOR ACADÉMICO NACIONAL

JAVIER ABRAHAM SALGADO LEZAMA

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

DIRECTORA NACIONAL DE POSTGRADO

ANA DEL CARMEN RETTALLY VARGAS

**ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD PARA COMERCIALIZAR
PRODUCTOS DERIVADOS DEL RECUSE DE PIÑA EN
AGROPOR-DOLE.**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE**

**MÁSTER EN
DIRECCION EMPRESARIAL**

**ASESOR
MARTHA HERNANDEZ**

MIEMBROS DE LA TERNA:

**NOMBRE COMPLETO EVALUADOR 1
NOMBRE COMPLETO EVALUADOR 2
NOMBRE COMPLETO EVALUADOR 3**

DERECHOS DE AUTOR

© Copyright 2024
Francisco Aguilar
Porfirio Mejía

Todos los derechos son reservados.



FACULTAD DE POSTGRADO

ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD PARA COMERCIALIZAR PRODUCTOS DERIVADOS DEL RECUSE DE PIÑA EN AGROPOR-DOLE.

FRANCISCO JAVIER AGUILAR

PORFIRIO ANTONIO MEJIA

RESUMEN

Este estudio se centra en la investigación del aprovechamiento del recuse de la piña, que no cumple con los estándares de exportación hacia Estados Unidos, como una fuente alternativa de comercialización local y diversificación de ingresos para AGROPOR DOLE. La piña remanente, destinada al mercado local en su estado original, representa una oportunidad subutilizada que podría transformarse en productos derivados de alto valor agregado. El análisis se apoya en un enfoque multidisciplinario que abarca aspectos económicos, técnicos y comerciales. Se explorarán las posibilidades de transformación del recuse en productos derivados rentables para su comercialización local, identificando los productos potenciales, evaluando su viabilidad económica y técnica, y estableciendo estrategias de comercialización efectivas. Los resultados de esta investigación serán fundamentales para AGROPOR DOLE, proporcionando una hoja de ruta clara y fundamentada para aprovechar eficientemente el recuse de la piña y diversificar sus fuentes de ingresos. Esto no solo mejorará la rentabilidad de la empresa, sino que también promoverá la innovación y la sostenibilidad en la industria piñera de La Ceiba, Honduras.

Palabras claves: (DOLE, exportación, piña, recuse)



GRADUATE SCHOOL
FEASIBILITY ANALYSIS FOR COMMERCIALIZING
DERIVED PRODUCTS FROM PINEAPPLE PRODUCTION
RECUSE IN AGROPOR-DOLE.

FRANCISCO JAVIER AGUILAR

PORFIRIO ANTONIO MEJIA

ABSTRACT

This study focuses on investigating the utilization of pineapple residue, which does not meet the export standards to the United States, as an alternative source of local marketing and income diversification for AGROPOR DOLE. The remaining pineapple, destined for the local market in its original state, represents an underutilized opportunity that could be transformed into high-value-added derivative products. The analysis relies on a multidisciplinary approach covering economic, technical, and commercial aspects. Possibilities for transforming the residue into profitable derivative products for local marketing will be explored, identifying potential products, assessing their economic and technical viability, and establishing effective marketing strategies. The findings of this research will be crucial for AGROPOR DOLE, providing a clear and grounded roadmap for efficiently utilizing pineapple residue and diversifying its income sources. This will not only improve the profitability of the company but also promote innovation and sustainability in the pineapple industry of La Ceiba, Honduras.

Keywords: (DOLE, export, pineapple, challenge)

DEDICATORIA

A mi madre Aracely, mis hermanas Paola, Pamela y Blanca, por ser mi motor para enfrentar cada reto en los distintos aspectos de mi vida.

A mi prometida Alejandra por ser mi fortaleza y sostén en las malas y mi mejor compañía en las buenas.

De manera especial, a la memoria de mi amado Padre Porfirio Mejia. Que desde el cielo me guía y cuida, por inculcarme la pasión al trabajo, y que todo esfuerzo tiene su recompensa. Por ser mi eterna luz y motivación. ¡Uno más a la lista papito!

PORFIRIO ANTONIO MEJIA

A mis padres, quienes han inculcado los valores del esfuerzo, trabajo y esmero para lograr cada una de las metas que me propongo.

A mi prometida, Cinthya. Agradezco de su apoyo y constante ánimo en cada uno de los proyectos que he decidido emprender, espero que este sea uno de los tantos logros que consigamos juntos.

Finalmente, pero el más importante, a Dios. Por darme las herramientas y medios necesarios para poder culminar esta carrera. Cada éxito en esta vida es una respuesta de su misericordia y amor conmigo.

FRANCISCO JAVIER AGUILAR

AGRADECIMIENTOS

A Dios todo poderoso por protegernos y cuidarnos en todo momento, permitirnos alcanzar una meta más en nuestras vidas profesionales, por darnos sabiduría, paciencia y entendimiento este proceso.

A mi Compañero Francisco Javier Aguilar por la confianza depositada en mi para realizar nuestra tesis de manera conjunta, por su incansable compromiso para conmigo y el proyecto.

A la Empresa AGROPOR, DOLE. Por formarme y potenciarme profesionalmente, haciendo de mi aparte, una mejor persona. Por brindarnos apertura a información interna y relevante para la realización de nuestro trabajo.

PORFIRIO ANTONIO MEJIA

A UNITEC, por brindar las herramientas necesarias para enriquecer el conocimiento a través de sus plataformas que facilitan e impulsan la educación de calidad en el país.

A cada uno de los docentes de la maestría, quienes con pasión y esmero, comparten de su valioso conocimiento hacia nosotros. Cada una de sus cátedras suman un granito de arena en este proyecto.

A nuestro asesor metodológico, PhD Jacobo Paredes Heller. Su paciencia y vasta experiencia en el campo fueron de suma importancia para la conclusión del proyecto.

A los asesores de campo de AGROPOR, DOLE. Por su apertura y confianza en facilitar la información requerida en todo momento.

A mi colega y compañero, Porfirio Mejia. Las largas horas de trabajo en conjunto brindan su fruto, algo que nos llevaremos para el resto de la vida.

A Dios, por el privilegio que nos permite de culminar este proyecto con éxito. Todo lo que

logramos en esta vida se lo debemos enteramente a Él.

FRANCISCO JAVIER AGUILAR

Índice de Contenido

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	2
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	5
1.3.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	6
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	6
2.3.1 OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO	7
2.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL PROYECTO	7
1.5 JUSTIFICACIÓN.....	8
1.6 VIABILIDAD	11
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	13
2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	13
2.1.1 ANALISIS DEL MACRO ENTORNO.....	13
2.1.1.1 MERCADO GLOBAL	13
2.1.1.2 UTILIZACIÓN DE LA PIÑA	16
2.1.1.3 ANÁLISIS PESTEL	16
2.1.1.4 ENFERMEDADES Y PLAGAS DE LAS PIÑAS	18
2.1.1.5 CAUSAS DE PÉRDIDA DE FRUTA.....	19
2.1.1.6 OPORTUNIDADES DE SUBPRODUCTOS	20
2.1.2 ANALISIS DE MICRO ENTORNO.....	21
2.1.3 ANALISIS INTERNO	23
2.2 CONCEPTUALIZACIÓN	24
2.3 TEORÍAS DE SUSTENTO.....	26
2.3.1 CADENA DE VALOR DE MICHAEL PORTER	26
2.3.2 TEORÍA DE ECONOMÍA CIRCULAR.....	27
2.3.3 TEORIA APLICADA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE GABRIELA BACA URBINA	30
2.3.4 METODOLOGÍAS DESARROLLADAS	32
2.3.5 INSTRUMENTOS UTILIZADOS.....	34
2.4 MARCO LEGAL	35

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	37
3.1. CONGRUENCIA METODOLÓGICA	37
3.1.1 MATRIZ METODOLÓGICA	37
3.1.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	38
3.1.3 HIPÓTESIS.....	47
3.2. ENFOQUE Y MÉTODOS	48
3.2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	49
3.2.2 POBLACIÓN.....	50
3.2.3 MUESTRA	52
3.3. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS APLICADOS	53
3.4. FUENTES DE INFORMACIÓN	54
3.4.1 FUENTES PRIMARIAS.....	54
CAPITULO IV RESULTADOS Y ANÁLISIS	55
4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL	55
4.2 DEFINICIÓN DE PLAN DE NEGOCIO	56
4.2.1 MODELO DE NEGOCIO CANVA	56
4.2.1.1 PROPUESTA DE VALOR.....	58
4.2.1.2 SEGMENTO DE CLIENTES.....	58
4.2.1.3 CANALES DE DISTRIBUCIÓN.....	58
4.2.1.4 RELACIÓN CON CLIENTES	59
4.2.1.5 ACTIVIDADES CLAVE	59
4.2.1.6 RECURSOS CLAVE.....	59
4.2.1.7 SOCIOS CLAVE	59
4.2.1.8 ESTRUCTURA DE COSTOS	60
4.2.1.9 FUENTES DE INGRESO	60
4.2.2 MODELO DE PROCESAMIENTO DEL PRODUCTO	60
4.3 FACTORES DE RIESGO	61
4.3.1 RIESGOS DE MERCADO.....	61
4.3.2 RIESGOS DE PRODUCCIÓN.....	61
4.3.3 RIESGOS LOGÍSTICOS.....	62
4.3.4 RIESGOS FINANCIEROS.....	62
4.3.5 RIESGOS PAÍS	62
4.4 ESTUDIO DE MERCADO	63
4.4.1 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	64

4.4.2	PERFIL DEL CONSUMIDOR.....	65
4.4.3	ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA.....	78
4.4.4	ESTRATEGIA DE MERCADO.....	82
4.4.4.1	PRODUCTO.....	83
4.4.4.2	PRECIO.....	83
4.4.4.3	PROMOCIÓN.....	84
4.4.4.4	PLAZA.....	84
4.5	ESTUDIO TÉCNICO.....	85
4.5.1	MATERIA PRIMA.....	85
4.5.2	DEFINICIÓN DEL TAMAÑO OPTIMO DEL PROYECTO.....	86
4.5.2.1	CAPACIDAD DE LA PLANTA.....	86
4.5.2.2	INFRAESTRUCTURA.....	87
4.5.2.3	INGENIERÍA DEL PROCESO.....	89
4.5.2.4	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.....	90
4.5.3	MAQUINARIA Y EQUIPO.....	96
4.5.3.1	MÁQUINA DE PROCESAMIENTO DE JUGO DE PIÑA Y LIMÓN.....	96
4.5.3.2	MÁQUINA PROCESADORA DE MERMELADA DE ZHUCHENG MACHINERY.....	97
4.5.3.3	EQUIPOS AUXILIARES.....	98
4.5.4	COSTO DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO.....	98
4.5.5	MANO DE OBRA.....	100
4.5.6	ESTUDIO FINANCIERO.....	102
4.5.6.1	PLAN DE INVERSIÓN.....	102
4.5.6.2	ESTRUCTURA DEL CAPITAL.....	103
4.5.6.3	ANÁLISIS FINANCIERO.....	105
4.5.6.4	COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	114
CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		115
5.1 CONCLUSIONES.....		115
5.2 RECOMENDACIONES.....		116
CAPÍTULO VI APLICABILIDAD.....		118
6.1	TÍTULO DE LA PROPUESTA.....	118
6.2	INTRODUCCIÓN.....	118
6.3	OBJETIVO DEL PLAN.....	118
6.4	DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN.....	118

6.5	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	120
6.6	PRESUPUESTO.....	120
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	121
	ANEXOS.....	124

Índice de Tablas

Tabla 1 Tamaño de fruta exportable según su peso en kilogramos	3
Tabla 2 Honduras: Consumo Aparente y Consumo Per Cápita.....	8
Tabla 3 Matriz Metodológica.....	38
Tabla 4 Variables y dimensiones del proyecto.	40
Tabla 5 Operacionalización de las variables.....	41
Tabla 6 Diseño de la investigación	49
Tabla 7 Modelo Negocio Canva	57
Tabla 8 Procesamiento del producto.....	61
Tabla 9 Relación de variables pregunta 4 y 10.....	75
Tabla 10 Relación de variables pregunta 10 y 11	76
Tabla 11 Relación de variables pregunta 4 y 11	77
Tabla 12 Resultados de las encuestas	78
Tabla 13 Demanda estimada de Mermeladas	81
Tabla 14 Demanda estimada de Jugos	81
Tabla 15 Estimación de venta segun demanda	82
Tabla 16 Costos de Equipo	98
Tabla 17 Costos de infraestructura y equipo.....	99
Tabla 18 Costos Equipo de Oficina Administrativa	100
Tabla 19 Plantilla de Costo de Mano de Obra	101

Tabla 20 Plan de inversión inicial.....	102
Tabla 21 Estructura de capital.....	103
Tabla 22 Costo de capital promedio ponderado	103
Tabla 23 Financiamiento proyectado para el proyecto	104
Tabla 24 Capital de trabajo requerido.....	104
Tabla 25 Tasa de inflación proyectada	105
Tabla 26 Proyección de ventas	106
Tabla 27 Costo variable de producción	106
Tabla 28 Depreciación del equipo de producción.....	107
Tabla 29 Gastos administrativos, de compra y venta	108
Tabla 30 Flujo de efectivo con apalancamiento	109
Tabla 31 Flujo de efectivo con fondos propios.....	110
Tabla 32 Estado de resultados.....	111
Tabla 33 Congruencia con el plan de acción	118
Tabla 34 Descripción del plan de acción	118
Tabla 35 Cronograma de actividades.....	120
Tabla 36 Presupuesto	120

Índice de Figuras

Figura 1 Millones de Cajas exportadas por año.....	3
Figura 2 Consumo per Cápita de Piña en Honduras	9
Figura 3 Precio promedio mensual de venta al por mayor de la piña.....	10
Figura 4 Cadena de Valor	27
Figura 5 Esquema de metodología.....	49
Figura 6 Ingreso promedio según nivel educativo	52
Figura 7 Edad	65
Figura 8 Género	66
Figura 9 Rango salarial	67
Figura 10 Frecuencia de consumo de productos derivados de la piña.....	67
Figura 11 Perspectiva sobre la demanda creciente	68
Figura 12 Grado de interés en nuevos productos.....	69
Figura 13 Impacto en el mercado actual	69
Figura 14 Canales de adquisición de los productos	70
Figura 15 Importancia de accesos a puntos de venta.....	71
Figura 16 Disposición a probar nuevos productos.....	71
Figura 17 Producto derivado de la piña interesado en probar	72
Figura 18 Recomendación de productos derivados de la piña.....	73
Figura 19 Factor determinante para adquirir productos derivados de la piña.....	73

Figura 20 Rango de precios dispuestos a pagar	74
Figura 21 Relación de variables pregunta 4 y 10.....	75
Figura 22 Relación de variables pregunta 10 y 11	76
Figura 23 Relación de variables pregunta 4 y 11	77
Figura 24 Diagrama de planta procesadora	88
Figura 25 Diagrama del Proceso para la producción de Jugo natural de Piña.....	89
Figura 26 Diagrama del proceso para la producción de mermelada de Piña.....	90
Figura 27 : Estructura organizativa en Planta Empacadora a nivel de supervisores	100
Figura 28 Estructura de Planta procesadora.....	101

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Producto	83
Ilustración 2 Cajones de Almacenamiento y transporte de fruta.	91
Ilustración 3 Pilas de desinfección de fruta.	92
Ilustración 4 Maquina cortadora de piña	93
Ilustración 5 Trituradora y despulpadora.....	93
Ilustración 6 Prensa extractora de jugo	94
Ilustración 7 Tanque de pasteurización.....	95
Ilustración 8 Maquinaria y equipo necesario	96
Ilustración 9 Máquina procesadora para mermelada	98
Ilustración 10 Generador eléctrico.....	98
Ilustración 11 Daño estético en la corona: “Corona Múltiple”	124
Ilustración 12 Daño Estético en la Corona: “Corona Doble”	124
Ilustración 13 Daños por humedad	124
Ilustración 14 Daños por quemadura de sol.....	125
Ilustración 15 Fruta Recusada por sobre madurez.....	125
Ilustración 16 Fruta ovalada.....	125
Ilustración 17 Entrevista con el Ing. Carlos Roberto Martínez Ochoa	126
Ilustración 18 Reporte anual de toneladas de fruta disponible.	126
Ilustración 19 Cotización Máquina de procesamiento de jugo de piña y limón.....	140

Ilustración 20 Cotización Máquina de Mezclador de Cocina Planetaria máquina de Jam de Piña	140
Ilustración 21 Cotización botella de plástico vacía cuadrada para jugo	141
Ilustración 22 Botella para jugo	141
Ilustración 23 Cotización tarro de mermelada	142

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

En la búsqueda de alternativas sostenibles y eficientes, la agricultura moderna explora cada vez más el aprovechamiento de los subproductos generados en la producción. En el caso de la piña, una fruta tropical de alto consumo mundial, especialmente en países de América del Norte y Europa, el recuse de producción —parte de la fruta que no cumple con los estándares de exportación— representa una oportunidad de transformación en productos derivados (Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO], 2021). Este enfoque no solo permite maximizar el valor de la producción, sino que también responde a tendencias globales que valoran la sostenibilidad y la reducción de desperdicios.

1.1 INTRODUCCIÓN

La industria de la piña ha florecido como uno de los pilares económicos de la región, atrayendo la atención tanto a nivel nacional como internacional.

Durante el período 2016-2020 el valor de las exportaciones de piña creció un 5.8%, al pasar de US\$ 27.2 millones en 2016 a US\$ 34.1 millones en 2020; teniendo como principal mercado a Estados Unidos de América (88.1% en valor y 86.6% en volumen). En términos de volumen se registró a nivel global un crecimiento de 3.8%, al pasar de 56,705 Tm en 2016 a 65,906Tm en 2020 (SAG, UPEG, 2021, pág. 7).

El panorama de crecimiento prevalece en Honduras logrando un alto nivel para el año 2023. “Para abril de 2023, Honduras se posicionó como el tercer país exportador de piña fresca hacia Estados Unidos” (CNI, 2023). Sin embargo, se registra una reducción del -9.76% en el volumen exportado en comparación con el año anterior. Costa Rica y México emergen como los principales exportadores de piña, superando a Honduras en términos de volumen (CNI, 2023). exportado hacia el mercado estadounidense. Esta disminución en las exportaciones hondureñas resalta la necesidad de evaluar y mejorar las estrategias de producción y comercialización para mantener la competitividad en el mercado internacional de piña. (CNI, 2023).

En este contexto, AGROPOR-DOLE ha surgido como una figura prominente, liderando la producción de esta fruta con estándares de calidad y excelencia reconocidos. Sin embargo, detrás del éxito aparente se encuentra un desafío latente: el recuse de producción de piña. “Recuse: No querer admitir o aceptar algo” (RAE, 2024). Haciendo la aplicación del término, se refiere a

que la piña que, por diversas razones, no cumple con los rigurosos estándares de exportación de la empresa y, por ende, se destina al mercado local en su estado original.

En base a lo antes mencionado este trabajo de investigación se sumerge en esta cuestión crucial que es: ¿cómo transformar este recuse en una fuente de valor agregado, generando productos derivados que puedan competir eficazmente en el mercado local?

A través de un profundo análisis, se pretende identificar los desafíos y oportunidades asociados con la transformación del recuse en productos derivados, así como establecer estrategias efectivas para su comercialización en el mercado local. Con esto, se aspira a no solo maximizar el valor de los recursos disponibles, sino también a contribuir al desarrollo económico y social de la región.

1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Existen en Honduras dos cultivos de piña totalmente diferenciados. El más importante, desde el punto de vista comercial lo constituye el de la transnacional Standard Fruit Company ubicado en el área de Montecristo cercano a la ciudad de La Ceiba en la costa Atlántica del país (Universidad Zamorano, s.f.).

En el resto del país el cultivo es de menor importancia económica, pero hay concentraciones importantes en ciertas zonas, especialmente alrededor del Lago de Yojoa en las que constituye un cultivo de importancia económica para los pequeños y medianos productores (Universidad Zamorano, s.f.).

Standard Fruit de Honduras es una empresa radicada en Honduras dedicada a la producción y exportación de fruta fresca de Piña, teniendo como principal mercado el de USA. Pero también en un menor porcentaje Francia. (AGROPOR, 2023).

Exportando anualmente alrededor de 6 millones de cajas. Teniendo aproximadamente 20% del valor de ese volumen como recuse por distintos factores.

El mercado de la fruta fresca de piña demanda de ciertos requerimientos estéticos, esto debido a la demanda del mercado en esa línea en específico. Debido a estudios de mercado que arrojan la importancia de la imagen visual al momento de comprar una fruta en los supermercados de Estados Unidos. Tales como: Proporción de la fruta, circunferencia, malformación de corona.

Estos antes mencionados son causas de ‘recuse’ por lo que no entran en los estándares de

calidad o no son “exportables” dejando un volumen importante sin exportar. Dicho volumen es vendido para venta local y procesar. Sin embargo, por falta de mercado fijo queda mucha fruta desaprovechada la cual podría tener como destino la industria. La Empresa siembra más de 500 hectáreas/ año. Representando aproximadamente 6,000 cajas/ hectáreas. (DOLE, sf)

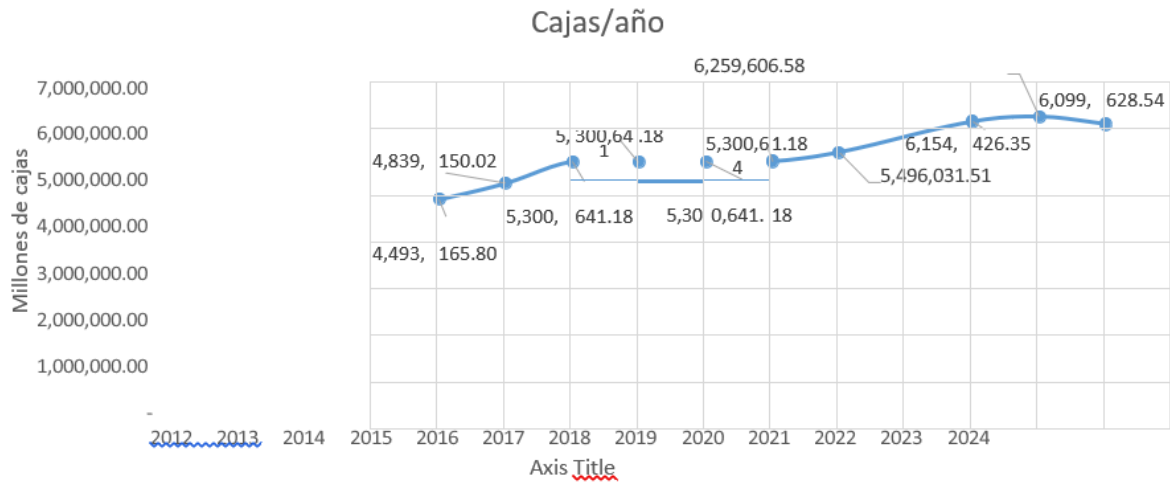


Figura 1 Millones de Cajas exportadas por año

Fuente: (AGROPOR DOLE, 2024)

El número de frutas/ caja es proporcional al tamaño de la fruta. El número designado a los tamaños se debe al número de frutas de este rango que caben en la caja.

Tabla 1 Tamaño de fruta exportable según su peso en kilogramos

Tamaños de Fruta	Peso (KG)
5's	2.31-2.73
6's	1.86-2.3
7's	1.58-1.85
8's	1.41-1.57
9's	1.20-1.40
10's	0.98-1.19

Fuente: (Datos obtenidos de AGROPOR DOLE, 2024)

El desperdicio de piñas debido a defectos estéticos es un problema significativo en la

cadena de suministro agrícola. Las frutas que no cumplen con los estándares visuales impuestos por el mercado suelen ser descartadas, a pesar de ser aptas para el consumo. Este fenómeno se debe a la preferencia de los consumidores por productos visualmente atractivos y a las estrictas normas de calidad establecidas por los minoristas. Según un estudio publicado en Agrociencia Uruguay (2021):

“La tendencia a seleccionar productos que cumplan con ciertos requisitos estéticos contribuye a un mayor desperdicio de frutas y hortalizas que pueden ser consumidas, pero que el consumidor rechaza. Este fenómeno afecta la cadena de suministro y el impacto ambiental, ya que estos productos terminan desechándose a pesar de su viabilidad para el consumo.” (p. 307)

Desde el punto de vista económico, esta situación presenta un reto para los productores, que ven limitado el retorno de su inversión debido a que una parte considerable de la cosecha queda excluida de los mercados tradicionales. Esto es especialmente relevante en cultivos de alta producción como el de la piña, donde se destina una fracción significativa de la producción al consumo fresco, y cualquier desviación en las características visuales genera una pérdida directa para el productor (Walmart México, 2022). La segmentación del mercado basada en criterios visuales ignora por completo el valor nutricional y de sabor de estos productos, a pesar de que muchos consumidores podrían estar dispuestos a aceptar piñas con pequeñas imperfecciones si se les ofreciera a un precio competitivo.

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La producción de piña por parte de AGROPOR-DOLE genera un recuse que no cumple con los estándares de exportación de la compañía. Ante esta situación, surge la necesidad de analizar la viabilidad económica y comercial del aprovechamiento y la comercialización de esta materia. Sin embargo, se carece de información sobre qué productos específicos de piña están disponibles para su aprovechamiento, la demanda y tendencias del mercado para dichos productos, la factibilidad técnica y logística de su transformación, los costos asociados y las estrategias de comercialización adecuadas. Por lo tanto, el problema de investigación se centra en determinar cómo aprovechar y comercializar de manera eficiente el recuse de producción de piña de

AGROPOR-DOLE, identificando los productos disponibles, evaluando su demanda, determinando la factibilidad técnica y logística, estimando los costos involucrados y estableciendo estrategias de comercialización efectivas.

Dentro del enfoque productivo, todo lo que nos pueda generar un rédito es ganancia, en este sentido el desafío de AGROPOR es la exigencia del mercado para la aceptación de la fruta de la piña. Siendo la industria un mercado potencial para el aprovechamiento de esto. Como dato anual en porcentaje de recuse (20% del volumen neto) representa alrededor de 14,000 toneladas de fruta aprovechable para procesar y obtener derivado, del cual se puede obtener un valor agregado. (AGROPOR DOLE.2024)

1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

A nivel de país, Honduras se encuentra estancado en cuanto a la cadena de valor de los cultivos y la producción de los mismos. El Sacar réditos altos dentro de la agricultura suena como algo descabellado. Por ejemplo, en cultivos de granos básicos y hortalizas, el que menos gana es el productor. Esto debido a la falta de impulso y apoyo a la comercialización del producto que esta cosecha. A gran escala a nivel industrial no pasa nada distinto, pues dichas cadenas se distorsionan cuando es más rentable para las empresas vender sus recuses a países vecinos como El Salvador (DOLE, sf). donde si tienen las líneas industriales y comerciales bien estructuradas y donde no se dan abasto con su producción local.

El Recuse representa un fuerte impacto dentro de la rentabilidad de esta empresa. Por lo que generar ingresos con el mismo es una alternativa para aumentar las ganancias. Siendo las causas de recuse antes mencionadas algo que está dentro de la naturaleza de este cultivo. Hoy en día el volumen meta es 6, 000,000 cajas por año (DOLE, sf). Siendo alrededor de 42, 000,000 frutas promedio. Alrededor de 70,000 Toneladas de Fruta. El valor porcentual de recuse oscila alrededor de 20%. Siendo 14, 000 toneladas estimadas para procesar. (DOLE, sf) La tonelada de fruta para procesar en la ciudad de la ceiba tiene un costo que oscila entre los 80-110 USD (AGROPOR DOLE, 2024).

Por esto último y por el potencial mercado identificado, Se propone crear un modelo de negocio mediante alianzas para que estas cantidades industriales de materia prima a procesar se

vendan mediante canales fijos de distribución especialmente a la zona Norte del país que más lo demanda.

1.3.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Las preguntas de investigación constituyen el eje central del estudio, orientando el análisis hacia la comprensión y solución de problemas específicos. Estas preguntas se han formulado para guiar la investigación en la identificación de oportunidades y desafíos en el aprovechamiento de productos derivados del recuse de piña en AGROPOR-DOLE, dentro de un contexto de sostenibilidad y eficiencia productiva. A través de un enfoque estructurado, las preguntas buscan responder de manera precisa y fundamentada a los objetivos planteados, facilitando un marco de referencia claro para el desarrollo de cada fase del proyecto.

Este capítulo expone las preguntas clave que guiarán la investigación y ofrecerán respuestas significativas sobre la viabilidad, el mercado y las implicaciones de transformar el recuse de la piña en productos derivados comercializables. De esta forma, se establecerá un fundamento sólido para evaluar las estrategias y acciones necesarias para maximizar el valor de la producción y reducir el desperdicio en el proceso agrícola.

¿Cuáles son las tendencias del mercado local e internacional para productos derivados de la piña, centrándose en las preferencias del consumidor y las oportunidades de negocio?

¿Cuál es la factibilidad técnica y logística del proceso de transformación de la piña en productos comercializables?

¿Cuáles son los desafíos financieros incluyendo: socios comerciales, producción, distribución, estrategias de marketing?

1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

“El que tiene siempre ante sus ojos un fin hace que todas las cosas le ayuden a conseguirlo”

(Browning, s.f)

2.3.1 OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

En este capítulo, se presenta el objetivo central de la investigación, que guiará el desarrollo y análisis de todo el estudio. El propósito principal de definir un objetivo general es proporcionar una dirección clara y enfocada para el proyecto, estableciendo el marco de acción necesario para evaluar la viabilidad de aprovechar la fruta recusada en la producción. Este objetivo general se convierte en el punto de referencia que orienta cada fase del estudio, asegurando que todas las actividades e investigaciones realizadas se alineen con el propósito de determinar el potencial de implementación en términos de mercado, técnica y finanzas

Evaluar la prefactibilidad desde el punto de vista de mercado, técnico y financiero para determinar la viabilidad del aprovechamiento de la fruta recusada en la producción de **AGROPOR-DOLE**.

2.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL PROYECTO

Este capítulo define los objetivos específicos de la investigación, los cuales desglosan y detallan los aspectos clave que permitirán alcanzar el objetivo general de manera estructurada y precisa. Cada objetivo específico responde a una dimensión particular del proyecto, abarcando aspectos de mercado, viabilidad técnica y análisis financiero, fundamentales para determinar el aprovechamiento eficaz de la fruta recusada en la producción de nuevos productos. Estos objetivos específicos funcionan como pasos intermedios que guiarán el análisis detallado, facilitando la obtención de datos relevantes y permitiendo una evaluación integral de la viabilidad del proyecto. A través de este enfoque segmentado, se busca abordar de manera exhaustiva cada área crítica para asegurar un entendimiento completo y fundamentado de las condiciones necesarias para el éxito de la iniciativa.

1. Evaluar la demanda y las tendencias del mercado local e internacional para productos derivados de la piña, centrándose en las preferencias del consumidor y las oportunidades de negocio
2. Analizar la factibilidad técnica y logística del proceso de transformación de la piña en productos derivados.

3. Estimar los costos y rentabilidad, incluyendo 3 vertientes fundamentales de producción, distribución, operación y estrategias de marketing.

1.5 JUSTIFICACIÓN

La producción de piña por parte de AGROPOR-DOLE presenta un desafío significativo debido a la generación de un recurso que no cumple con los estándares de exportación de la compañía. Este excedente no solo representa una pérdida económica para la empresa, sino que también plantea un problema ambiental al generar residuos no aprovechados. Por otro lado, se evalúa los niveles de decrecimiento de consumo que se han presentado en los últimos años. “Entre 2016-2019 el consumo per cápita de piña mostró un comportamiento irregular, en términos generales registró una tasa de decrecimiento media anual de 5.5%, al pasar de 21.0 libras/persona/año en 2016 a 17.7 libras/persona/año en 2019.” (SAG, UPEG, 2021).

Tabla 2 Honduras: Consumo Aparente y Consumo Per Cápita

Año	Consumo Aparente (Millones de Libras)	Población (Personas)	Consumo Per Cápita (Libras/Persona/Año)
2016	183.2	8,714,642	21.0
2017	178.6	8,859,980	20.2
2018	167.8	9,023,838	18.6
2019	162.2	9,151,940	17.7

Fuente: Elaboración propia SAG/UPEG con datos del BCH (volumen exportaciones e importaciones), FAOSTAT (producción) e INE (población).

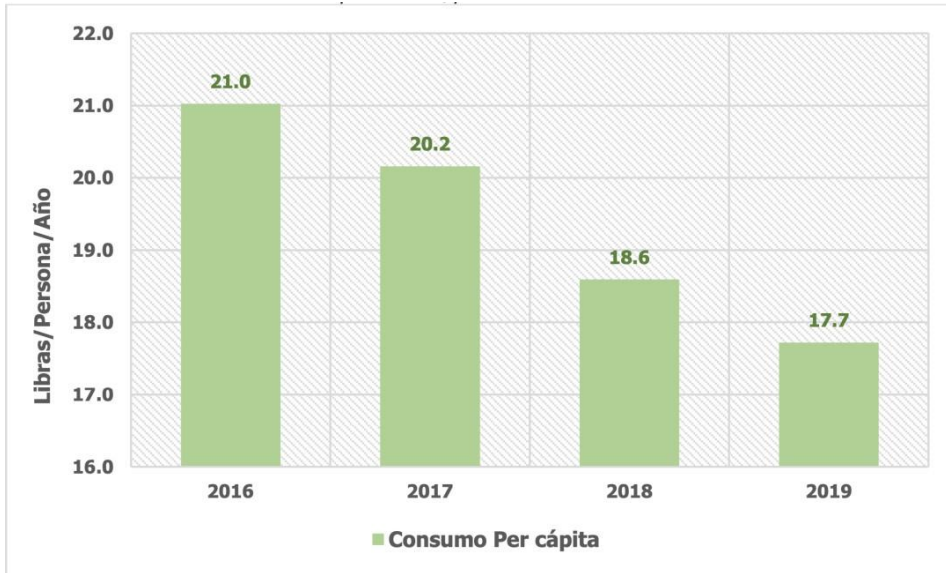


Figura 2 Consumo per Cápita de Piña en Honduras

Fuente: Elaboración propia SAG/UPEG con datos del BCH (volumen exportaciones e importaciones), FAOSTAT (producción) e INE (población).

Parte de la baja del consumo de piña podría concluirse que es por el constante incremento de precio al consumidor registrado en los últimos años.

En agosto 2021, el precio registrado en la piña golden el cien de 400 libras en el mercado Zonal Belén de Tegucigalpa fue de L. 2,833.33, cifra 30.8% superior en comparación al observado en julio 2021 (L. 2,165.91) y 2.6% respecto con igual período del año 2020 (L 2,761.90 en agosto). En el mercado Abastos de San Pedro Sula, en agosto 2021 el precio registrado se situó en L. 2,000.00, cifra 3.3% superior al observado en el mes precedente (L. 1,936.96 en julio 2021) pero 13.5% inferior respecto al año 2020 en igual mes (L. 2,313.10 en agosto). (UPEG SAG, 2021, p. 12)

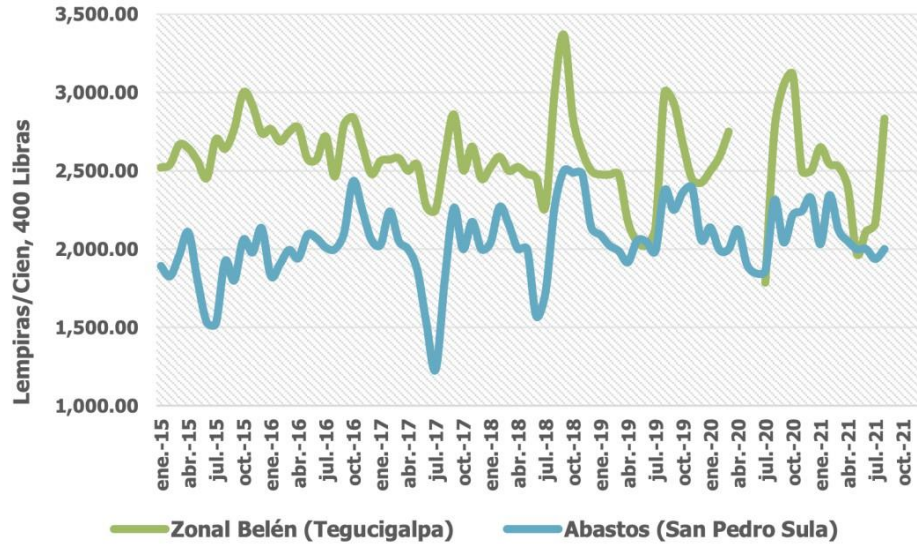


Figura 3 Precio promedio mensual de venta al por mayor de la piña

Evolución de la producción de piña en Honduras. Fuente: SAG/UPEG con datos del SIMPAH.

El aprovechamiento eficiente de los recursos disponibles es esencial tanto desde una perspectiva económica como ambiental. En el caso de AGROPOR-DOLE, la identificación y utilización de productos derivados de la producción de piña no solo podría generar ingresos adicionales para la empresa, sino que también contribuiría a reducir el desperdicio y promover prácticas más sostenibles en la industria agroalimentaria (AGROPOR-DOLE, 2024). Además, al conocer las demandas y tendencias del mercado, se podrían desarrollar estrategias de comercialización más efectivas, permitiendo a la empresa expandir su cartera de productos y alcanzar nuevos segmentos de consumidores (AGROPOR-DOLE, 2024).

La falta de información específica sobre los productos disponibles, la demanda del mercado, la factibilidad técnica y logística, los costos asociados y las estrategias de comercialización adecuadas constituye una barrera significativa para el desarrollo de soluciones viables. Abordar estas lagunas de conocimiento es fundamental para diseñar un plan de acción efectivo que maximice el valor del recurso disponible y garantice la rentabilidad a largo plazo (AGROPOR-DOLE, 2024).

El presente proyecto de investigación se propone llenar este vacío de conocimiento al realizar un análisis completo de la viabilidad económica y comercial del aprovechamiento y la comercialización de productos derivados de la producción de piña de AGROPOR-DOLE. Al identificar los productos disponibles, evaluar la demanda del mercado, analizar la factibilidad técnica y logística, estimar los costos asociados y establecer estrategias de comercialización efectivas, se proporcionará a la empresa una guía práctica para maximizar el valor de sus recursos subutilizados (AGROPOR-DOLE, 2024).

Los resultados obtenidos de esta investigación no solo beneficiarán a AGROPOR-DOLE, sino que también podrían tener un impacto más amplio en la industria agrícola y alimentaria. Al desarrollar un modelo exitoso para el aprovechamiento y la comercialización de los excedentes de producción de piña, se sentaría un precedente para otras empresas del sector, demostrando que es posible convertir los desafíos en oportunidades (AGROPOR-DOLE, 2024). Además, al promover prácticas más sostenibles y rentables, este proyecto podría contribuir al desarrollo económico y social de las comunidades agrícolas y al bienestar del medio ambiente (AGROPOR-DOLE, 2024).

Este proyecto de investigación aborda un problema crucial en la gestión de los recursos agrícolas y ofrece la oportunidad de desarrollar soluciones innovadoras y sostenibles. Al investigar la viabilidad económica y comercial del aprovechamiento y la comercialización de productos derivados de la producción de piña de AGROPOR-DOLE, se espera generar conocimientos valiosos que beneficien tanto a la empresa como al sector en su conjunto (AGROPOR-DOLE, 2024). Este estudio tiene el potencial de transformar un desafío aparente en una oportunidad de crecimiento y desarrollo, sentando las bases para una industria agrícola más eficiente, rentable y sostenible (AGROPOR-DOLE, 2024).

1.6 VIABILIDAD

La viabilidad de la presente investigación se fundamenta en varios factores clave que garantizan su realización exitosa dentro del período establecido de 10 semanas. En primer lugar, el acceso a fuentes bibliográficas y de estudio relevantes proporciona una base sólida para la investigación, permitiendo una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre la producción

de piña, sus productos derivados, demanda del mercado y estrategias de comercialización. Además, la colaboración y facilitación de información por parte de AGROPOR-DOLE ofrecen una ventaja significativa al proporcionar datos internos precisos y detallados sobre su producción de piña, lo que permite una investigación más completa y precisa (AGROPOR-DOLE, 2024). La delimitación temporal de 10 semanas es apropiada para llevar a cabo un estudio detallado sin comprometer la calidad de los resultados, permitiendo una planificación adecuada de las etapas de investigación, recolección de datos, análisis y elaboración de conclusiones. Asimismo, la disponibilidad de recursos y la dedicación del equipo investigador garantizan la ejecución eficiente del proyecto, maximizando la productividad y minimizando posibles retrasos (AGROPOR-DOLE, 2024). En conjunto, estos elementos respaldan la viabilidad de la investigación y sugieren un camino claro hacia el logro de los objetivos planteados en el tiempo establecido (AGROPOR-DOLE, 2024).

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

2.1.1 ANÁLISIS DEL MACRO ENTORNO

2.1.1.1 MERCADO GLOBAL

El mercado mundial de la piña está experimentando un crecimiento notable, con proyecciones que indican un aumento de US\$ 27.000 millones en 2023 a US\$ 36.000 millones en 2028. Según la firma de investigación Mordor Intelligence, en 2021, la región Asia-Pacífico destacó como el mayor productor de piña, alcanzando los 13 millones de toneladas, lo que representa el 41% de la producción global. América y África siguieron en términos de volumen, con 10.2 millones y 5.2 millones de toneladas respectivamente. (Noticias, Agencia Agraria, 2023)

El informe señala que Asia es líder tanto en producción como en consumo de piña, debido al elevado consumo local y la extensa área dedicada a su cultivo. China, por ejemplo, importó piñas por valor de US\$ 172 millones en 2020, mayormente procedentes de países vecinos como Filipinas y Taiwán. Aunque la piña es consumida principalmente como fruta fresca, su uso en bebidas está en aumento en la región asiática. (Intelligence, 2023). Costa Rica, Indonesia y Filipinas emergieron como los principales productores mundiales en 2021, abasteciendo tanto los mercados.

La producción de piña se concentra en las regiones tropicales, siendo la variedad Cayena lisa cultivada extensamente en diversos países como Hawái, Filipinas, Australia, Sudáfrica, Puerto Rico, Kenia, México, Cuba y Taiwán. Costa Rica, en particular, produjo 2.9 millones de toneladas métricas de piñas en 2021. (Intelligence, 2023)

Europa ha mostrado un crecimiento significativo en los últimos años. Costa Rica y Filipinas se destacan como los mayores exportadores a nivel mundial, mientras que Estados Unidos y los Países Bajos figuran como los principales importadores de esta fruta tropical. En términos de oferta, la producción de piña ha mostrado un incremento significativo en los últimos años. Según datos de la FAO (2020), la producción global de piña en 2019 alcanzó cerca de los 27.4 millones de toneladas, con América Latina y el Caribe como las regiones productoras más destacadas. Esto se debe, en gran parte, a los bajos costos de producción en estas regiones, así como a las políticas de

fomento agrícola impulsadas por sus gobiernos, que han permitido una expansión de las áreas de cultivo de piña. Este crecimiento en la oferta responde a la creciente demanda internacional, impulsada principalmente por los consumidores de Estados Unidos y Europa, donde la piña es apreciada tanto por sus cualidades nutricionales como por su versatilidad en la cocina y en la industria de bebidas.

Por el lado de la demanda, el mercado de la piña ha sido favorecido por el aumento en el consumo de productos naturales y saludables, especialmente en países desarrollados. El consumidor moderno, motivado por tendencias de alimentación saludable, busca frutas frescas, así como productos derivados con beneficios nutricionales específicos, como vitamina C, antioxidantes y fibras (MarketsandMarkets, 2021). En particular, el aumento de la popularidad de las dietas basadas en frutas y vegetales ha contribuido al crecimiento de la demanda de piña y productos derivados, como jugos y suplementos dietéticos.

La piña es consumida a nivel mundial, pero su demanda es especialmente alta en Estados Unidos y Europa. Estados Unidos es el mayor importador de piña fresca y procesada, recibiendo más del 50% de las exportaciones globales, con Costa Rica como su principal proveedor (United States Department of Agriculture [USDA], 2021). Europa, por su parte, representa el segundo mercado más grande, con una alta demanda en países como Alemania, Países Bajos, Bélgica y Reino Unido, donde el consumo de frutas tropicales ha aumentado en los últimos años (European Commission, 2020). Estos mercados también han fomentado el comercio de piña orgánica, impulsado por la tendencia hacia productos libres de pesticidas y más sostenibles.

El mercado de la piña también está impulsado por la innovación en sus métodos de producción y por un enfoque creciente en la sostenibilidad. Los consumidores están cada vez más conscientes de los impactos ambientales de los productos que consumen y prefieren marcas que demuestren un compromiso con la sostenibilidad. Esto ha llevado a productores y exportadores a implementar prácticas agrícolas sostenibles, como el uso de técnicas de cultivo de bajo impacto ambiental, la reducción de pesticidas y la adopción de métodos de producción orgánica. Costa Rica, por ejemplo, ha establecido regulaciones estrictas para reducir el impacto ambiental de su industria de piña, lo que ha ayudado a fortalecer su imagen en los mercados internacionales (Costa Rica Foreign Trade Promotion Agency [PROCOMER], 2020).

A pesar de su crecimiento, el mercado global de la piña enfrenta varios desafíos. Uno de los principales problemas es la volatilidad de los precios, que puede afectar a los productores y exportadores. Factores como el clima, los costos de transporte y las fluctuaciones en la demanda pueden llevar a una variabilidad significativa en los precios de la piña, lo que impacta la rentabilidad de los productores. Además, el cambio climático representa un riesgo importante para la producción de piña, ya que las condiciones climáticas extremas pueden afectar el rendimiento de los cultivos y aumentar la susceptibilidad de las plantas a enfermedades y plagas (USDA, 2021).

La competencia en el mercado internacional es otro desafío. Con países como Costa Rica dominando el mercado, otros productores enfrentan dificultades para ganar cuota de mercado, especialmente en los principales destinos de exportación como Estados Unidos y Europa. Los altos estándares de calidad y las regulaciones fitosanitarias que imponen estos mercados también son barreras para algunos países productores que desean ampliar sus exportaciones (European Commission, 2020)

Las proyecciones del mercado de la piña son positivas, con un crecimiento continuo en la demanda global. Se espera que el mercado de piña fresca y procesada siga en expansión debido al aumento en el consumo de frutas tropicales y productos saludables en todo el mundo (MarketsandMarkets, 2021). La tendencia hacia los productos orgánicos también continúa al alza, lo cual presenta oportunidades para que los productores adapten sus prácticas agrícolas y satisfagan la demanda de piña orgánica en mercados de alto valor.

La diversificación de la oferta y el desarrollo de nuevos productos derivados, como extractos de piña para la industria cosmética y alimentaria, representan una oportunidad para los productores de piña de ampliar su mercado y aumentar sus ingresos. Además, los esfuerzos en sostenibilidad pueden mejorar la competitividad de los países productores y alinearse con las expectativas de los consumidores, quienes valoran cada vez más la responsabilidad ambiental de las empresas (Geissdoerfer, Savaget, Bocken, & Hultink, 2017).

2.1.1.2 UTILIZACIÓN DE LA PIÑA

Consumo fresco y transformado: La piña es consumida fresca como postre y también se incluye en diversas preparaciones culinarias, como ensaladas de frutas o platos exóticos. Además, se comercializa en formas transformadas, como conservas en rodajas enteras o trozos, con variaciones en aditivos y presentaciones.

Variedad de productos transformados: La piña se encuentra en conservas, mezclas de frutas en conserva, productos de IV gama (frutas frescas cortadas y envasadas), confituras y segmentos fritos, todos derivados de la fruta fresca y adaptada para diferentes usos culinarios.

Zumos y fermentados: Se consume como zumo simple o concentrado, ya sea solo o mezclado con otras frutas. La fermentación del zumo puede dar origen a productos como vino de piña y vinagre, ampliando su gama de aplicaciones.

Productos semi-transformados: Los purés o segmentos de fruta congelados se utilizan como base en la industria alimentaria, particularmente en la fabricación de productos lácteos como yogures y helados, proporcionando versatilidad en su uso.

Presentaciones deshidratadas y confitadas: La piña deshidratada y/o confitada se comercializa en rodajas o segmentos solos o combinados, ampliando su disponibilidad para su consumo directo o como parte de aperitivos y otras preparaciones.

Investigación sobre bromelina: Se están realizando estudios sobre la bromelina, una enzima extraída de la piña, para explorar sus posibles aplicaciones en la industria farmacéutica debido a sus beneficios potenciales para la digestión.

Uso no alimentario: Además de su uso culinario, partes no comestibles de la piña, como las hojas, pueden tener aplicaciones en otras industrias, como alimento para el ganado, en la industria papelera o para la fabricación de fibras. Las tortas derivadas de la industria también pueden tener múltiples usos, desde la producción de abono verde y compost hasta la generación de biogás mediante su fermentación.

2.1.1.3 ANÁLISIS PESTEL

Haciendo un Análisis PESTEL (Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico y Legal) de la situación de la industria de la Piña, podemos obtener lo siguiente:

Político

- Políticas agrícolas: La producción de piña puede estar influenciada por políticas gubernamentales que apoyen la agricultura, como subsidios o programas de desarrollo rural. (Pérez, B.B ,2020)
- Comercio internacional: Acuerdos comerciales pueden facilitar la exportación de productos derivados de la piña, pero también pueden presentar aranceles que afecten la competitividad. (Pérez, B.B , 2020)

Económico

- Demanda global: La demanda de productos saludables y naturales está en aumento, lo que puede beneficiar a la industria de la piña.
- Precios de materias primas: Las fluctuaciones en los precios de la piña pueden afectar los costos de producción, especialmente si hay variaciones en la oferta debido a factores climáticos. (Gonzales, C.C, 2020)

Social

- Tendencias de consumo: El aumento en la preferencia por alimentos orgánicos y sostenibles puede impulsar la demanda de productos derivados de la piña.
- Salud y bienestar: La creciente conciencia sobre la salud y los beneficios de la piña (como la vitamina C y las propiedades antiinflamatorias) puede aumentar el interés en productos como jugos, conservas y snacks. (Gonzales, C.C, 2020)

Tecnológico

- Innovación en procesos: Avances en la tecnología de procesamiento pueden mejorar la eficiencia y calidad de los productos, permitiendo la creación de nuevos productos derivados.
- E-commerce: El crecimiento del comercio electrónico puede abrir nuevas oportunidades de mercado para productos de piña, facilitando la venta directa al consumidor. (Martínez, D.D, 2019)

Ecológico

- Sostenibilidad: La industria debe adaptarse a prácticas sostenibles para minimizar el impacto ambiental, lo que puede incluir el uso de métodos de cultivo orgánicos.
- Cambio climático: Las condiciones climáticas extremas pueden afectar la producción de piñas, lo que representa un riesgo para la cadena de suministro. (Rodríguez, 2023)

Legal

- Regulaciones alimentarias: La industria debe cumplir con normativas de seguridad alimentaria y etiquetado, que pueden variar según el país y afectar la comercialización de productos.
- Propiedad intelectual: Las innovaciones en productos derivados pueden estar protegidas por derechos de propiedad intelectual, lo que puede influir en la competencia en el mercado. (Torres, 2021)

2.1.1.4 ENFERMEDADES Y PLAGAS DE LAS PIÑAS

Principales enfermedades:

Le Phytophthora: Enfermedad fúngica que afecta tanto a la planta como a la fruta. Altera las raíces y se propaga a las hojas, cambiando su color y forma. Puede provocar podredumbre en diversas partes de la planta, incluyendo la fruta joven. Se propaga en suelos húmedos y se puede combatir con fungicidas.

Ceratocystis paradoxa: Enfermedad que afecta la parte aérea de la planta, pudriendo heridas no cicatrizadas y afectando brotes y frutas dañadas. Se desarrolla en condiciones cálidas y húmedas. La organización de los cultivos y las recolecciones pueden ayudar a reducir su propagación. (LOILLET, 2014)

Penicillium sp y Fusarium sp: Enfermedades fúngicas que afectan principalmente a la fruta, causando manchas oscuras en su interior. La infestación puede ser transmitida por ácaros y cochinillas. La recolección programada y la lucha contra los vectores pueden limitar su propagación. (LOILLET, 2014)

Marchitez de la piña: Ocasiónada por un virus y relacionada con la alimentación de las cochinillas. Afecta raíces y hojas, causando cambios de color y marchitamiento. Se puede combatir con variedades de cochinillas resistentes y limpieza de parcelas. (PIP Coleacep, 2011)

Principales plagas:

Nematodos: Pequeños gusanos que atacan las raíces, provocando una baja en el rendimiento.

Se pueden controlar mediante prácticas culturales y el uso de nematicidas.

Sínfilos: Ciempies que dañan las raíces, afectando la absorción de nutrientes. Se controlan mediante trabajos de suelo y tratamientos químicos.

Cochinillas: Afectan el aparato foliar y las frutas, reduciendo la fotosíntesis y depreciando la presentación comercial. Se pueden controlar con insecticidas y depredadores naturales.

Ácaros: Reducen el crecimiento de la planta y se controlan con acaricidas.

Plantas adventicias: Competen con la piña y son huéspedes de diversas plagas. Se recomienda desherbar regularmente para limitar su propagación.

2.1.1.5 CAUSAS DE PÉRDIDA DE FRUTA

-Daño estético en la corona: “Corona Múltiple”

La Corona Múltiple es una malformación, que se da en la parte superficial de la fruta, por una respuesta fisiológica, ante un estrés por el factor clima. Específicamente por temperaturas altas, se presenta alrededor de las 7 semanas después de emitir el botón floral. Es común y marcado en la ventana del verano, ocasionando un impacto directo en el rendimiento productivo. Mediante una práctica física de corte de crecimiento a las 9 semanas, es posible recuperar la corona. (Mejia, 2024)

-Daño Estético en la Corona: “Corona Doble”

Al igual que la corona múltiple, la doble corona es una respuesta fisiológica por parte de la fruta, estos tejidos de crecimiento, mediante yemas ocasionan la presencia de una corona

malformada.

También se puede recuperar mediante el corte de crecimiento de la corona no deseada, es importante hacerla en tiempo y forma a las 9 semanas desde que se emite el botón floral.

-Daño en fruta por humedad

Se presenta a cualquier edad de la fruta, es común en los últimos 2 meses del año, generada por fuertes lluvias y/o estancamientos de agua. Es una fruta que no se puede recuperar con ninguna práctica. La forma de combatir esta situación, es mediante el buen manejo en la preparación de suelos y evitar estancamientos de agua.

-Fruta dañada por quemadura de sol:

Se presenta en cualquier edad de la fruta, para evitarlo se realizan prácticas como cubrir la fruta con una bolsa en dirección del sol, y se coloca una malla sarán arriba de la plantación. Regulando la entrada de los rayos UV y creando un microclima dentro del lote productivo.

-Fruta Recusada por sobremadurez.

Es la causa de recusa más representativa a nivel productivo, se trata de un corte en etapa tardía, donde las condiciones de la fruta ya no son exportables, pues por el grado de madurez es una fruta que no se puede enviar, a tal punto que al momento de llegar a USA. Será una fruta completamente podrida. (Mejia, 2024)

Los Grados de la piña según su avance de madurez. Se define por número de grado, que no es más que el llenado de azúcares dentro de la circunferencia. De grado 4 en adelante es una fruta no comercial. (Mejia, 2024)

-Fruta Ovalada

Daño Genético, que afecta la estética del cuerpo de la fruta, es una malformación que no se puede recuperar, siendo esta una fruta no comercial ni exportable. De tal forma que hace parte del volumen de recusa y venta local.

2.1.1.6 OPORTUNIDADES DE SUBPRODUCTOS

- **Extractos de piña**

Los extractos de piña, que incluyen compuestos bioactivos como la bromelina, son

utilizados en suplementos dietéticos y productos de salud. Estos extractos pueden ser comercializados por sus propiedades antiinflamatorias y digestivas, abriendo oportunidades en la industria de la salud y el bienestar. (Hernández, J. 2022)

-Enzimas

La bromelina y otras enzimas extraídas de la piña pueden ser utilizadas en la industria alimentaria como ablandadores de carne o en la producción de jugos. Además, su uso se extiende a la industria farmacéutica y cosmética, donde se valoran por sus propiedades terapéuticas. (Martínez, P. 2022)

-Piel y Hojas de la Piña

Las hojas de piña pueden ser procesadas para obtener fibra natural, que es utilizada en la fabricación de textiles, papel y productos biodegradables. Esta fibra, conocida como "pina", es sostenible y tiene un mercado en crecimiento por su uso en productos ecológicos. (Ramírez, 2020)

-Bebidas Fermentadas

La fermentación de los residuos de piña, como la pulpa y las cáscaras, puede resultar en bebidas alcohólicas o probióticas. Esta tendencia de bebidas saludables y fermentadas está en auge, especialmente en mercados donde los consumidores buscan alternativas a las bebidas azucaradas. (Torres, 2023)

-Cremas y cosméticos

Los extractos de piña y sus propiedades antioxidantes están siendo utilizados en productos cosméticos y de cuidado personal. Las cremas y lociones que incluyen piña pueden atraer a consumidores interesados en ingredientes naturales y beneficios para la piel. (Valdés, 2021)

2.1.2 ANALISIS DE MICRO ENTORNO

El mercado regional de la piña en Honduras y Centroamérica es dinámico y está influenciado por diversos factores. Honduras se destaca como uno de los principales productores de piña en la región (CNI, 2023), con una producción considerable tanto para el consumo local como para la exportación. Además, países vecinos como Costa Rica y Nicaragua también tienen

una presencia significativa en el mercado.

En enero de 2023, Honduras emerge como un actor destacado en el mercado de la piña, consolidándose como el segundo país exportador de piña fresca hacia Estados Unidos. Este logro significativo se ve respaldado por un notable incremento del 16.65% en el volumen de exportaciones en comparación con el año anterior. Este crecimiento sustancial no solo refleja la calidad y la competitividad de la industria piñera hondureña, sino también su capacidad para satisfacer la creciente demanda del mercado estadounidense. Mientras tanto, la reducción drástica en la producción de piña en México, con una disminución del 32.80% (CNI, 2023), ha reconfigurado el panorama del comercio internacional de esta fruta en la región. Este cambio en la dinámica del mercado resalta aún más la importancia de Honduras como un actor clave en la cadena de suministro global de piña, y señala un prometedor horizonte de oportunidades para el sector agrícola del país. (CNI, 2023)

La industria de derivados de la piña en Centroamérica presenta múltiples oportunidades, desde la producción de piña fresca hasta la diversificación en productos derivados. Sin embargo, es crucial abordar desafíos en la cadena de suministro y adoptar prácticas sostenibles para mantenerse competitivos en el mercado global. (Torres, M. 2021)

Producción y Exportación

Centroamérica es uno de los principales productores de piña a nivel mundial, con países como Costa Rica y Honduras liderando la producción. La piña fresca se exporta principalmente a mercados de Estados Unidos y Europa, donde la demanda ha aumentado debido a la preferencia por productos tropicales y saludables. (FAO, 2021).

Además de la venta de piña fresca, existe un gran potencial para desarrollar productos derivados como jugos, conservas y snacks. La tendencia hacia el consumo saludable abre puertas para innovaciones en la elaboración de productos que utilicen subproductos, como cáscaras y pulpas. (Martínez, R. 2021).

Las prácticas agrícolas sostenibles son cada vez más importantes en la producción de piña. La implementación de técnicas agrícolas que minimicen el impacto ambiental y la certificación orgánica pueden mejorar la competitividad en mercados internacionales. (Gonzales, L. 2020).

Información General:

Es una subsidiaria de Grupo DOLE.

AREA TOTAL - Alrededor 3,400 hectáreas, aparte de ellas 200 en un programa de reforestación,

FUERZA LABORAL - Genera más de 1,500 empleos, 65 administrativos. La operación de la fuerza laboral del campo, es integrada por empleados subcontratados por medio de empresas de contratistas ubicadas en las distintas áreas de la empresa.

PRODUCCION-Exporta anualmente 6 millones de caja (92 % a USA, 8 % a Europa). Generando más de USD. 32millones (AGROPOR, 2023)

El mercado de Agropor es la producción y exportación de fruta fresca de piña. Por lo que las exigencias de control de calidad de los clientes son bastante estrictas en cuanto a 2 factores que inciden directamente en el volumen de ofrecimiento:

- Estética de Fruta
- Madurez De Fruta

Ambos factores forman parte de los resultados de manejo, que inciden directamente en los volúmenes de venta. Todo lo que no entra en estos estándares de calidad genera un excedente, siendo el principal desafío en dicho manejo antes mencionado, aumentar volúmenes de producción teniendo como premisa cumplir con las exigencias mismas de mercado.

2.1.3 ANALISIS INTERNO

La compañía AGROPOR comienza operaciones en 1915 como ingenio azucarero “Honduras sugar and Distilling Co” cierra operaciones 15 años después debido a la recesión financiera de los años 30. Es Hasta 1962 que con esfuerzo y dedicación de los departamentos de investigación y producción logra expandirse como un aprovechamiento piñero. Ubicada en el Porvenir, Atlántida (Municipio de aproximadamente 30, 000 personas)

Es una subsidiaria de Grupo DOLE, con alrededor 3,400 hectáreas, aparte de ellas 200 en un

programa de reforestación, más de 1,500 empleos, 65 administrativos. Exporta anualmente 6 millones de caja (92 % a USA, 8 % a Europa). Generando más de USD. 32millones (AGROPOR, 2023)

El mercado de Agropor es la producción y exportación de fruta fresca de piña. Por lo que las exigencias de control de calidad de los clientes son bastante estrictas en cuanto a 2 factores que inciden directamente en el volumen de ofrecimiento:

- Estética de Fruta
- Madurez De Fruta

Ambos factores forman parte de los resultados de manejo, que inciden directamente en los volúmenes de venta. Todo lo que no entra en estos estándares de calidad genera un excedente, siendo el principal desafío en dicho manejo antes mencionado, aumentar volúmenes de producción teniendo como premisa cumplir con las exigencias mismas de mercado.

AGROPOR Tiene como visión: “Ser una empresa reconocida por su consistencia con el mercado que suple, produciendo piña de calidad a un precio competitivo, optimizando los recursos disponibles a través de la excelencia, integración y desarrollo nuestro personal y a la vez liderando la industria con una firme responsabilidad social, ética y de buenas prácticas agrícolas” (AGROPOR, 2015).

2.2 CONCEPTUALIZACIÓN

Investigación: Proceso que busca dar respuestas a problemas del conocimiento, los cuales pueden surgir de la actitud reflexiva y crítica de los sujetos en relación a la praxis o a la teoría existente. Es considerada proceso, En cuanto este se realiza en forma continua y coherente en los

diferentes pasos o momentos y apropia o crea un método para la producción de conocimiento, determinada por las características del contexto y es orientada a dar respuestas a interrogantes planteadas en el campo del saber y hacer. (Arenas, 2012)

Subsidiaria: Empresa que está controlada por otra compañía, a esta se le denomina matriz, esto es debido a que, en la mayoría de los casos, esta controla una gran cantidad de acciones de la primera y se posiciona como dominante (Sánchez, 2010)

Recusar: No aceptar o admitir algo por alguna Razón, rechazar por no es apto para algo. (Collins, 2014)

Estética: Estudia la naturaleza de la belleza y la percepción de la misma por parte de los individuos, por lo cual se relaciona estrechamente con el arte.

Madurez de Fruta: Llenado fisiológico de todas las moléculas de azúcares en una fruta, a tal punto de estar lista y apta para consumo. Esto por medio de la expresión de todas sus cualidades organolépticas. (Mejía, 2024)

Bromelina: Una enzima proteolítica que se encuentra en la piña, utilizada en la industria alimentaria y farmacéutica por sus propiedades antiinflamatorias y digestivas. (Hernández, J. 2021)

Sub producto: Material residual que resulta de la producción de un bien principal. En el caso de la piña, los subproductos incluyen cáscaras, tallos, y pulpas. (López, 2020)

Fermentación: Proceso biológico en el que microorganismos descomponen azúcares y otros compuestos, utilizado en la producción de bebidas y alimentos a partir de subproductos de piña. (Torres, 2022)

Biomasa: Material orgánico utilizado como fuente de energía. En el contexto de la piña, se refiere a los residuos de la piña que pueden ser convertidos en biocombustibles. (Gonzales, 2023)

Sostenibilidad: Práctica que busca satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. En la producción de piña, esto implica el uso responsable de recursos y la reducción de desperdicios. (Martínez, P.

2021)

Extractos: Sustancias concentradas obtenidas de la piña, que pueden ser utilizadas en alimentos, suplementos y productos cosméticos por sus propiedades nutritivas y beneficiosas. (Ramírez. S. 2020)

Deshidratación: Proceso de eliminación de agua de los productos para su conservación. En la piña, esto se utiliza para producir snacks deshidratados que son ligeros y con una larga vida útil. (Valdés, 2022)

2.3 TEORÍAS DE SUSTENTO

2.3.1 CADENA DE VALOR DE MICHAEL PORTER

La cadena de valor, desarrollada por Michael Porter, es un modelo analítico utilizado para descomponer las actividades de una empresa y entender cómo se crea valor en la producción y entrega de bienes o servicios. (Porter, 1985)

Categorización de actividades:

Se divide las actividades empresariales en dos categorías principales: actividades primarias y actividades de apoyo. (Porter, 1985)

Las actividades primarias están directamente relacionadas con la creación física del producto, su comercialización y distribución, así como el servicio postventa. (Porter, 1985)

Las actividades de apoyo respaldan y facilitan las actividades primarias, contribuyendo indirectamente al valor final del producto o servicio. (Porter, 1985)

Enfoque en la creación de valor:

El análisis de la cadena de valor se centra en la creación de valor para el cliente, reconociendo que cada actividad desempeña un papel en este proceso. (Porter, 1985)

Se identifica que las actividades primarias añaden valor directamente al producto o servicio, mientras que las actividades de apoyo mejoran la eficiencia y efectividad de las actividades primarias.

Objetivo del análisis:

El objetivo último del análisis de la cadena de valor es desarrollar una ventaja competitiva sostenible. (Porter, 1985)

Esto implica identificar las actividades en las que la empresa puede sobresalir y asignar recursos de manera eficiente para maximizar el valor para el cliente y los rendimientos para la empresa. (Porter, 1985)

Importancia y aplicación:

La cadena de valor de Porter es una herramienta esencial para comprender cómo se crea valor en una empresa y cómo se puede mejorar su posición competitiva en el mercado. (Porter, 1985)

Permite a las empresas identificar áreas donde pueden reducir costos o diferenciarse de la competencia, al comprender mejor qué actividades agregan valor y cuáles no lo hacen. (Porter, 1985)



Figura 4 Cadena de Valor

Fuente: (Ventaja Competitiva, Michael Porter)

2.3.2 TEORÍA DE ECONOMÍA CIRCULAR

La **Teoría de la Economía Circular** se ha convertido en un modelo de referencia en la transición

hacia sistemas productivos más sostenibles y eficientes en el uso de recursos. A diferencia del modelo lineal de “extraer, producir y desechar”, la Economía Circular busca que los materiales y productos mantengan su valor el mayor tiempo posible, a través de estrategias de reducción, reutilización y reciclaje (Ghisellini, Cialani, & Ulgiati, 2016). Esta teoría se basa en la idea de que los sistemas económicos pueden alinearse con los ciclos naturales, promoviendo una “economía de ciclo cerrado” donde los residuos se transforman en insumos para nuevos procesos, optimizando así el uso de recursos y reduciendo la presión ambiental (Murray, Skene, & Haynes, 2017).

Aplicada al proyecto de prefactibilidad de AGROPOR-DOLE para el aprovechamiento del recuse de piña, la Economía Circular ofrece un marco sólido para evaluar la viabilidad de transformar este subproducto en nuevas fuentes de valor, como jugos o conservas. Este enfoque no solo presenta una oportunidad para maximizar los ingresos y reducir costos, sino que también alinea las operaciones de la empresa con principios de sostenibilidad que hoy son altamente valorados en el mercado. Según Geissdoerfer, Savaget, Bocken y Hultink (2017), las empresas que adoptan prácticas de economía circular no solo incrementan su rentabilidad, sino que también logran una ventaja competitiva, especialmente en sectores donde el uso eficiente de recursos y la innovación son cruciales.

Maximización de Recursos y Rentabilidad

Uno de los principios centrales de la Economía Circular es la maximización del valor de los recursos. En el caso de AGROPOR-DOLE, se estima que aproximadamente el 20% de la producción anual de piña no cumple con los estándares de exportación y se destina al mercado local sin procesamiento (AGROPOR-DOLE, 2024). Este recuse de piña representa un recurso desaprovechado que, en lugar de generar ingresos significativos, incrementa los costos de manejo y almacenamiento. Según Geissdoerfer, Savaget, Bocken y Hultink (2017), la Economía Circular sugiere que este material, al ser reintroducido en el proceso productivo como materia prima para nuevos productos derivados, tiene el potencial de convertirse en una fuente de ingresos adicional.

Diversos estudios han demostrado que la transformación de subproductos en nuevas líneas de negocio puede contribuir significativamente a la rentabilidad empresarial (Lacy & Rutqvist, 2015). En el caso de AGROPOR-DOLE, la creación de jugos, conservas u otros derivados del recuse de piña permitiría a la empresa captar un segmento del mercado local e internacional que valora los productos sostenibles y que está dispuesto a pagar una prima por ellos. (Lacy & Rutqvist,

2015). Esta estrategia no solo diversifica las fuentes de ingreso de la empresa, sino que también reduce su dependencia de los mercados tradicionales de exportación, proporcionando una mayor estabilidad económica ante fluctuaciones en la demanda externa. (Lacy & Rutqvist, 2015).

Impacto Social en Comunidades Locales

La Economía Circular no solo promueve beneficios económicos, sino que también puede tener un impacto positivo en la esfera social, especialmente en áreas rurales. La reutilización de subproductos agrícolas y su transformación en nuevos productos generan oportunidades de empleo en las comunidades locales. En el caso de AGROPOR-DOLE, la producción de derivados de piña a partir del recuse podría requerir la contratación de personal adicional para el procesamiento, envasado y distribución de estos productos, fortaleciendo así la economía local y contribuyendo al desarrollo de habilidades laborales que mejoran la calidad de vida de los trabajadores rurales. Según Kirchherr, Reike y Hekkert (2017), la Economía Circular tiene el potencial de revitalizar las economías rurales, ya que crea cadenas de valor adicionales dentro de las comunidades, reduciendo la necesidad de importar productos procesados y disminuyendo el desempleo.

En el contexto hondureño, donde AGROPOR-DOLE opera en zonas como Atlántida y Cortés, la creación de productos derivados del recuse de piña podría significar un incremento en los ingresos de las familias locales y una mayor integración de las comunidades en la cadena de producción. Además, la infraestructura ya existente, como las plantas procesadoras en estas regiones, facilita la implementación del proyecto al reducir la necesidad de nuevas inversiones en instalaciones.

Reducción de Desperdicios y Sostenibilidad Ambiental

La sostenibilidad ambiental es otro de los pilares de la Economía Circular. En lugar de considerar los residuos como materiales desechables, la Economía Circular los reintroduce en el ciclo productivo, evitando que se acumulen en vertederos y reduzcan su impacto negativo en el medio ambiente (Murray et al., 2017). En el caso de AGROPOR-DOLE, transformar el recuse de piña en productos derivados evita que toneladas de fruta se desperdicien cada año, contribuyendo a una producción agrícola más sostenible. (Murray et al., 2017).

Además de reducir el desperdicio, el proyecto de AGROPOR-DOLE se alinea con las regulaciones y estándares internacionales que promueven prácticas empresariales responsables.

Cada vez más, los consumidores y los gobiernos exigen que las empresas adopten políticas de sostenibilidad que minimicen el impacto ambiental. La reutilización de residuos agrícolas, como el recuse de piña, no solo reduce la cantidad de material que termina en los vertederos, sino que también disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas al transporte y desecho de estos materiales. De acuerdo con Geissdoerfer et al. (2017), la adopción de prácticas de economía circular en las empresas agrícolas contribuye a la reducción de la huella de carbono y fortalece la resiliencia ambiental de las operaciones.

Ventaja Competitiva y Posicionamiento en el Mercado

El modelo de Economía Circular también puede fortalecer el posicionamiento de AGROPOR-DOLE en el mercado al alinearse con las tendencias de consumo responsable. Hoy en día, los consumidores valoran las empresas que demuestran un compromiso con la sostenibilidad y que implementan prácticas innovadoras en sus operaciones. La producción de productos derivados de piña a partir del recuse le permitiría a AGROPOR-DOLE no solo diferenciarse de sus competidores, sino también responder a la demanda de un segmento de mercado que busca productos sostenibles y éticos.

Según Lacy y Rutqvist (2015), la adopción de la Economía Circular no solo mejora la eficiencia interna de la empresa, sino que también aumenta su atractivo para los consumidores y para posibles socios estratégicos e inversores. Al posicionarse como una empresa que aprovecha al máximo sus recursos y minimiza el desperdicio, AGROPOR-DOLE puede construir una marca que resuene con los valores de sostenibilidad e innovación. Esto podría traducirse en mayores volúmenes de venta y en una lealtad de marca que proporcione una ventaja competitiva a largo plazo.

2.3.3 TEORIA APLICADA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE GABRIELA BACA URBINA

La obra de Gabriel Baca Urbina, especialmente en su libro *Evaluación de Proyectos*, ofrece un enfoque metodológico ampliamente reconocido en la formulación y análisis de proyectos de inversión. A través de su propuesta, Baca Urbina presenta un marco de evaluación estructurado que permite estudiar la viabilidad de proyectos desde diversas perspectivas: económica, técnica y financiera (Baca Urbina, 2013). Este enfoque proporciona una base sólida para la realización de estudios de prefactibilidad, como el proyecto de AGROPOR-DOLE, que tiene como objetivo

evaluar el aprovechamiento del recuse de piña para transformarlo en productos derivados de valor agregado. Mediante una evaluación exhaustiva de factores clave, la metodología de Baca Urbina facilita una visión integral y fundamentada de las oportunidades y desafíos que presenta el proyecto.

En primer lugar, el análisis de mercado que Baca Urbina incluye como etapa fundamental en la evaluación de proyectos permite identificar y comprender las oportunidades de negocio y los riesgos asociados. Esta fase consiste en estudiar la demanda y la oferta del mercado objetivo, la competencia, y las tendencias actuales y futuras que puedan influir en la viabilidad del proyecto (Baca Urbina, 2013). En el contexto de AGROPOR-DOLE, el análisis de mercado resulta esencial para comprender la demanda potencial de productos derivados del recuse de piña, como jugos y conservas, tanto en el mercado local como en el internacional. La identificación de estos elementos es crucial para establecer una estrategia de comercialización que permita a la empresa posicionarse adecuadamente y captar un segmento del mercado que valore productos sostenibles y de origen local.

La metodología de Baca Urbina también enfatiza la importancia del estudio técnico, el cual se centra en la revisión de los recursos disponibles, la tecnología necesaria y los procesos de producción. En el caso del proyecto de AGROPOR-DOLE, este análisis técnico es determinante para evaluar la capacidad de las plantas procesadoras en Atlántida y Cortés, donde se planea transformar el recuse de piña en productos derivados (Baca Urbina, 2013). La capacidad de adaptar la infraestructura existente es clave para minimizar costos y optimizar el uso de recursos, reduciendo así la necesidad de realizar nuevas inversiones. Además, el estudio técnico abarca los aspectos logísticos del proyecto, asegurando que los productos derivados puedan distribuirse eficientemente en el mercado. La evaluación técnica, por tanto, asegura que el proyecto pueda implementarse con los recursos actuales, evitando gastos adicionales y fortaleciendo la viabilidad operativa.

El análisis financiero propuesto por Baca Urbina constituye otro pilar fundamental en la evaluación de la prefactibilidad de proyectos de inversión. Esta fase involucra una serie de cálculos financieros, como los costos de producción, la inversión inicial y los posibles retornos económicos del proyecto (Baca Urbina, 2013). Para el proyecto de AGROPOR-DOLE, el análisis financiero proporciona una proyección clara de la rentabilidad potencial del aprovechamiento del recuse de

piña. Entre los indicadores financieros considerados se incluyen el flujo de caja proyectado, el periodo de recuperación de la inversión (payback) y la tasa de rentabilidad. Según Baca Urbina (2013), estos indicadores permiten evaluar la sostenibilidad económica del proyecto a largo plazo y su atractivo para los inversionistas, especialmente en un mercado cada vez más orientado a prácticas de sostenibilidad.

Por último, Baca Urbina incorpora en su metodología la evaluación económica, una fase que va más allá de los análisis financieros tradicionales para incluir los beneficios y costos sociales y ambientales asociados al proyecto. Esta evaluación permite comprender el impacto del proyecto en el entorno más amplio, incluyendo aspectos de sostenibilidad y responsabilidad social empresarial (Baca Urbina, 2013). En el caso de AGROPOR-DOLE, la evaluación económica es particularmente relevante, ya que el aprovechamiento del recuse de piña tiene un impacto directo en las comunidades rurales donde opera la empresa. La creación de nuevos productos derivados puede generar empleo, mejorar los ingresos de las familias locales y contribuir al desarrollo económico de estas regiones. Además, la reutilización del recuse contribuye a la sostenibilidad ambiental, al reducir la cantidad de residuos agrícolas y disminuir la necesidad de vertederos, lo cual se alinea con las tendencias y regulaciones internacionales que promueven prácticas empresariales responsables.

La aplicación de la metodología de Baca Urbina en el proyecto de prefactibilidad de AGROPOR-DOLE asegura que el análisis se realice desde una perspectiva integral, abarcando todos los aspectos clave para la toma de decisiones informada. Su enfoque permite que el proyecto de aprovechamiento del recuse de piña no solo se evalúe en términos de viabilidad financiera, sino que también se consideren los beneficios sociales y ambientales, lo cual es fundamental en un contexto de creciente demanda por proyectos sostenibles. Esta metodología refuerza la capacidad de AGROPOR-DOLE para implementar un modelo de negocio que, además de ser rentable, responda a los retos y oportunidades del mercado actual.

2.3.4 METODOLOGÍAS DESARROLLADAS

Investigación Cualitativa: La investigación cualitativa se enfoca en comprender en profundidad los fenómenos sociales y humanos, explorando las experiencias, percepciones y comportamientos de las personas involucradas en un tema específico. Según Creswell (2014), esta

metodología permite recolectar datos ricos y detallados a través de técnicas como entrevistas, observación y análisis de contenido, lo cual resulta especialmente útil para explorar temas complejos y contextualizados. En este caso, la investigación cualitativa podría emplearse para indagar las percepciones de los agricultores, procesadores, comerciantes y consumidores locales de piña en Honduras sobre el aprovechamiento y comercialización del producto no apto para exportación. Este enfoque permitiría identificar las barreras y oportunidades relacionadas con el recuse de piña desde la perspectiva de los actores clave en la cadena de valor, proporcionando información esencial para diseñar estrategias de implementación adaptadas al contexto local.

El procedimiento para recopilar datos cualitativos puede incluir entrevistas en profundidad, grupos focales o incluso observaciones participantes, permitiendo explorar actitudes, creencias y prácticas relacionadas con el tema de estudio. Según Flick (2018), estas técnicas son fundamentales en la investigación cualitativa, ya que generan datos ricos y contextualizados que pueden analizarse mediante métodos como el análisis temático, el cual permite identificar patrones y temas emergentes. En este caso, estas herramientas proporcionarían información clave sobre las percepciones y experiencias de los actores involucrados en el aprovechamiento y comercialización del producto no apto para exportación, facilitando la elaboración de estrategias informadas y adaptadas al contexto.

La investigación cuantitativa se enfoca en la recopilación de datos numéricos y su análisis estadístico, con el objetivo de identificar patrones, relaciones y tendencias. Según Creswell y Creswell (2018), este enfoque es ideal para estudios que buscan medir variables de manera precisa y objetiva, permitiendo generalizar los resultados a una población más amplia. En este caso, la investigación cuantitativa podría utilizarse para obtener datos sobre la producción, comercialización y consumo de piña en Honduras, así como sobre la viabilidad económica del aprovechamiento del producto no apto para exportación en el mercado local.

El procedimiento en este enfoque incluiría la aplicación de encuestas estructuradas o cuestionarios para recopilar datos de una muestra representativa de agricultores, procesadores, comerciantes y consumidores locales de piña. Estos datos podrían analizarse mediante técnicas estadísticas como el análisis de regresión o el análisis de varianza (ANOVA) para identificar

relaciones significativas entre las variables de interés, tal como sugieren Creswell y Creswell (2018). Este enfoque permitiría obtener información precisa y generalizable, esencial para evaluar la viabilidad económica y comercial del aprovechamiento del recuse de piña en el mercado hondureño.

2.3.5 INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Cuestionarios Estructurados

Los cuestionarios estructurados consisten en una serie de preguntas diseñadas previamente con opciones de respuesta predefinidas. Según Creswell y Creswell (2018), este instrumento permite recolectar datos cuantitativos de manera sistemática y uniforme, lo que facilita el análisis estadístico. En el contexto de la investigación sobre el aprovechamiento y comercialización del producto no apto para exportación de la piña en el mercado local de Honduras, estos cuestionarios podrían aplicarse a agricultores, procesadores, comerciantes y consumidores locales. Las encuestas abordarían temas como la disponibilidad del producto, las preferencias del consumidor, los precios de venta y los canales de distribución preferidos.

Entrevistas Semiestructuradas

Las entrevistas semiestructuradas son conversaciones guiadas por un conjunto de temas predefinidos que permiten flexibilidad para explorar nuevas ideas y perspectivas emergentes. Según Flick (2018), este instrumento es ideal para obtener datos cualitativos detallados y comprender en profundidad las experiencias y opiniones de los participantes. En esta investigación, las entrevistas semiestructuradas podrían llevarse a cabo con expertos de la industria de la piña en Honduras, incluyendo agricultores, procesadores, comerciantes y representantes gubernamentales. El enfoque principal sería explorar las percepciones y experiencias de los participantes en relación con el producto no apto para exportación, así como identificar oportunidades y desafíos asociados con su aprovechamiento y comercialización en el mercado local.

Análisis Documental

El análisis documental implica la recopilación y revisión de documentos relevantes, como informes de mercado, estudios previos, políticas gubernamentales y estadísticas de producción y

consumo. Bowen (2009) destaca que este método proporciona información contextual valiosa y complementa los datos obtenidos mediante otros instrumentos. Para enriquecer el análisis de esta investigación, se podría realizar un análisis documental para recopilar datos sobre la industria de la piña en Honduras, incluyendo información sobre regulaciones gubernamentales, tendencias de mercado, patrones de consumo y experiencias pasadas en el aprovechamiento de productos no aptos para exportación. Este análisis ofrecería una base sólida para contextualizar los hallazgos de la investigación y formular recomendaciones pertinentes.

2.4 MARCO LEGAL

- **Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG):** La SAG es la entidad gubernamental encargada de formular y ejecutar políticas agrícolas y ganaderas en Honduras. Su función principal es promover el desarrollo del sector agrícola y ganadero del país. En el contexto de la industria de la piña, la SAG opera bajo la Ley de Fomento y Protección a la Industria de la Piña, que establece políticas y medidas para promover el desarrollo sostenible de esta industria, así como para proteger los intereses de los productores y exportadores.
- **Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA):** SENASA es el ente gubernamental responsable de regular y controlar la sanidad e inocuidad de los productos agroalimentarios en Honduras. Opera bajo la Ley de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, la cual establece los requisitos sanitarios y fitosanitarios que deben cumplir los productos agroalimentarios para su comercialización y exportación. En el caso de la piña, SENASA emite certificaciones fitosanitarias y de calidad para garantizar que los productos cumplan con los estándares requeridos por los mercados nacionales e internacionales.
- **Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia (CDPC):** La CDPC es una institución autónoma encargada de promover y garantizar la competencia efectiva en los mercados hondureños. Opera bajo la Ley de Competencia y Control de Fusiones, que tiene como objetivo prevenir prácticas anticompetitivas y promover la libre competencia en todos los sectores económicos, incluido el agrícola. En el contexto de la exportación de piña, la CDPC vela por la transparencia y equidad en las prácticas

comerciales, asegurando que los productores y exportadores cumplan con las normativas de competencia establecidas.

- Centro de Estudios para la Democracia (CESPAD): CESPAD es una organización no gubernamental que trabaja en temas de desarrollo rural y políticas agrícolas en Honduras. Aunque no cuenta con un marco legal específico, CESPAD contribuye al análisis y monitoreo de las políticas agrícolas en el país, así como a la promoción de prácticas agrícolas sostenibles y el fortalecimiento del sector agrícola en general. Su trabajo es fundamental para el entendimiento de los retos y oportunidades en la industria de la piña y otros sectores agrícolas.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

La metodología constituye el eje central de cualquier investigación, ya que define el conjunto de herramientas, técnicas y procedimientos necesarios para responder a las preguntas planteadas y alcanzar los objetivos establecidos. Según Creswell y Creswell (2018), una metodología bien diseñada permite estructurar el estudio de manera sistemática, asegurando la validez y confiabilidad de los datos obtenidos. Este capítulo detalla el enfoque metodológico seleccionado para el desarrollo de la investigación, especificando los pasos que guiarán la recolección, análisis e interpretación de datos. Al definir un diseño metodológico claro, se busca garantizar que los métodos empleados sean adecuados para abordar las particularidades del proyecto, generando conocimientos relevantes y fundamentados que respalden las conclusiones del estudio.

3.1. CONGRUENCIA METODOLÓGICA

La congruencia metodológica es fundamental en cualquier investigación, ya que garantiza la coherencia entre los objetivos planteados, los métodos seleccionados y los resultados esperados. En este capítulo, se abordará la estructura metodológica diseñada para abordar el problema de investigación relacionado con el aprovechamiento y la comercialización del recuse de producción de piña por parte de AGROPOR-DOLE

3.1.1 MATRIZ METODOLÓGICA

La matriz metodológica constituye un componente esencial en la planificación y desarrollo de la investigación, proporcionando una estructura para la aplicación de métodos y técnicas. En este estudio sobre la viabilidad de abrir una línea de producción para aprovechar el recuse de piña, la matriz metodológica servirá como guía para la selección y aplicación de enfoques de investigación pertinentes. Su correcta aplicación asegurará la coherencia y la validez de los resultados obtenidos, contribuyendo así al avance del conocimiento en el campo estudiado.

Tabla 3 Matriz Metodológica

TITULO	PROBLEMA	PREGUNTAS DE INVESTIGACION	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE
ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD PARA EL APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL RECUSE DE LA PRODUCCIÓN DE PIÑA DE AGROPOR-DOLE	El problema de investigación se enfoca en determinar la viabilidad económica, técnica y comercial del aprovechamiento y la comercialización del recuse de producción de piña de AGROPOR-DOLE,	¿Cuál es la factibilidad técnica y logística del proceso de Transformación de la piña en productos comercializables?	Evaluar la prefactibilidad desde el punto de vista técnico, financiero y de mercado para determinar la viabilidad del aprovechamiento de la fruta recusada en la producción de AGROPOR-DOLE	Analizar la factibilidad técnica y logística del proceso de transformación de la piña en productos comercializables	Viabilidad técnica	Rentabilidad
		¿Cuáles son las tendencias del mercado local e internacional para productos derivados de la piña, centrándose en las preferencias del consumidor y las oportunidades de negocio?		Evaluar la demanda y las tendencias del mercado local e internacional para productos derivados de la piña, centrándose en las preferencias del consumidor y las oportunidades de negocio.	Viabilidad de mercado	
		¿Cuáles son los desafíos financieros incluyendo : socios comerciales, producción, distribución , estrategias de marketing?		Estimar los costos , incluyendo 3 vertientes fundamentales de producción, distribución , operación y estrategias de marketing.	Viabilidad financiera	

Fuente: Elaboración propia

3.1.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

La operacionalización de variables es un paso esencial en cualquier investigación, ya que convierte conceptos teóricos y abstractos en elementos específicos y medibles, permitiendo su análisis empírico. Este proceso es crucial para establecer claridad y precisión en la recolección y análisis de datos, ya que al definir indicadores y procedimientos de medición se garantiza una estructura coherente que refuerza la validez y fiabilidad del estudio. Según Hernández Sampieri y Mendoza (2018), la operacionalización permite a los investigadores transformar variables en conceptos observables, contribuyendo a la replicabilidad y rigor del proceso investigativo. En su definición, operacionalizar una variable implica "especificar qué se mide y cómo se mide, vinculando las variables del estudio con indicadores observables" (p. 121).

En el presente proyecto de investigación sobre la producción de piña y sus derivados, la operacionalización de las variables es fundamental para evaluar aspectos clave que determinan la viabilidad y efectividad de cada etapa del proceso de producción. Este proyecto se enfoca en tres variables principales: mercado, técnica y financiera, las cuales son necesarias para construir una visión integral del análisis. La variable de mercado se centra en la demanda y aceptación de los

productos derivados de la piña, permitiendo comprender las preferencias y expectativas de los consumidores, así como el posicionamiento en relación con la competencia. Esto resulta fundamental para establecer estrategias de comercialización adaptadas a las necesidades del público objetivo.

Por otra parte, la variable técnica evalúa la factibilidad de establecer una línea de producción sostenible que aproveche los residuos de piña, un aspecto crucial para determinar la infraestructura, tecnología y logística requeridas en cada etapa de producción. Al definir indicadores como disponibilidad tecnológica, eficiencia de infraestructura y capacidad logística, esta variable asegura que el proyecto esté preparado para los retos operacionales de una producción sostenible. Finalmente, la variable financiera es indispensable para medir la viabilidad económica del proyecto, considerando costos de producción, inversión inicial y rentabilidad. Mediante indicadores clave de desempeño (KPI) como el costo unitario de producción, margen de rentabilidad y retorno sobre la inversión, esta variable permite proyectar los beneficios económicos y la sostenibilidad financiera a largo plazo del proyecto.

Así, la operacionalización de estas variables facilita la recopilación y análisis de datos, permitiendo resultados precisos y confiables. La construcción de indicadores y preguntas específicas vinculadas a cada dimensión del estudio asegura que los hallazgos sean prácticos y aplicables, favoreciendo una toma de decisiones informada que respalde la puesta en marcha de este proyecto. De este modo, la estructura presentada en el cuadro respon de a un marco integral que aborda los aspectos de mercado, técnicos y financieros, proporcionando una evaluación comprensiva y detallada del proyecto de producción de piña y sus derivados.

Tabla 4 Variables y dimensiones del proyecto.

Variable	Dimensiones
<p style="text-align: center;">Mercado</p>	<p>- Demanda: Evaluación de la frecuencia de consumo y nivel de interés en productos derivados de piña.</p>
	<p>- Preferencias: Nivel de preferencia y disposición para probar nuevos productos derivados de piña.</p>
	<p>- Competencia: Percepción sobre la calidad de productos derivados de piña frente a la competencia.</p>
	<p>- Aceptación del Consumidor: Grado de satisfacción y recomendación de productos derivados de piña.</p>
	<p>- Tendencias: Interés en productos emergentes y valoración de sostenibilidad en la producción.</p>
	<p>- Percepción del Precio: Nivel de aceptación del precio en comparación con productos similares.</p>
<p style="text-align: center;">Técnica</p>	<p>- Tecnología: Disponibilidad y adecuación de la tecnología necesaria para el procesamiento de piña.</p>
	<p>- Infraestructura: Eficiencia y capacidad de la infraestructura para el procesamiento de piña.</p>
	<p>- Logística: Capacidad y eficiencia logística para la distribución de productos derivados de piña.</p>
<p style="text-align: center;">Financiera</p>	<p>- Costos de Producción: Costo unitario de producción y porcentaje de costos fijos vs. variables.</p>
	<p>- Inversión Inicial: Retorno sobre la inversión (ROI) y costo total de la inversión inicial.</p>
	<p>- Rentabilidad: Margen de rentabilidad bruta, periodo de recuperación de inversión, y TIR.</p>
	<p>- Crecimiento de Ingresos: Crecimiento anual proyectado de ingresos por productos derivados de piña.</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5 Operacionalización de las variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador / KPI	Preguntas	Unidad de Respuesta	Tipo de Variable	Técnica
Mercado	Análisis de la demanda, aceptación y tendencias de mercado para los productos derivados de la piña.	Medición de la preferencia, frecuencia de consumo y aceptación de productos de piña por parte de los consumidores.	Demanda	Nivel de demanda	- ¿Con qué frecuencia consumes productos derivados de piña?	Diario, Semanal, Mensual, Sí/No	Dependiente	Encuestas estructuradas
					- ¿Consideras que los productos derivados de piña tienen una demanda creciente?			
					- ¿Cuál es tu grado de interés en los productos derivados de piña en comparación con otros productos similares?			
					- ¿Cuánto impacto crees que tienen en el mercado actual los productos derivados de piña?	Importante, Poco importante, Sin importancia	Dependiente	Encuestas estructuradas

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador / KPI	Preguntas	Unidad de Respuesta	Tipo de Variable	Técnica
			Preferencias	Nivel de preferencia	- ¿Qué tan dispuesto estás a probar nuevos productos derivados de piña? - ¿Te gustaría que los productos derivados de piña se ofrecieran en más variedades?	Muy dispuesto, Dispuesto, Poco dispuesto	Dependiente	Encuestas estructuradas
				Percepción frente a productos de competencia	- ¿Prefieres nuestros productos derivados frente a la competencia? - ¿Consideras que la calidad de nuestros productos es mejor, igual o peor que la de otras marcas?	Mejor, Igual, Peor	Dependiente	Encuestas estructuradas
				Aceptación del consumidor	- ¿Cuál es tu grado de satisfacción con los productos derivados de piña que has	Muy satisfecho, Satisfecho, Insatisfecho	Dependiente	Encuestas estructuradas

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador / KPI	Preguntas	Unidad de Respuesta	Tipo de Variable	Técnica
					consumido?			
					- ¿Recomendarías productos derivados de piña a otros consumidores?			
Técnica	Factibilidad técnica del proyecto de procesamiento de residuos de piña.	Medición de los recursos tecnológicos, infraestructura y capacidad logística para implementar un proceso productivo sostenible.	Tecnología	Disponibilidad tecnológica	- ¿Qué tecnología es necesaria para el procesamiento de residuos de piña? - ¿Están disponibles los recursos tecnológicos necesarios para implementar esta línea de producción?	Lista de tecnologías, Sí/No	Independiente	Análisis documental, Entrevistas semiestructuradas

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador / KPI	Preguntas	Unidad de Respuesta	Tipo de Variable	Técnica
				Nivel de adecuación tecnológica	- ¿La tecnología disponible cumple con los requisitos de eficiencia para el procesamiento de piña? - ¿Es posible mejorar la eficiencia tecnológica del proceso con la tecnología disponible actualmente?	Sí/No	Independiente	Entrevistas semiestructuradas
			Infraestructura	Eficiencia de infraestructura	- ¿La infraestructura actual cumple con los requisitos para el procesamiento eficiente? - ¿Sería necesario hacer mejoras en la infraestructura actual para optimizar el procesami	Sí/No	Independiente	Análisis documental, Entrevistas semiestructuradas

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador / KPI	Preguntas	Unidad de Respuesta	Tipo de Variable	Técnica
					ento de piña?			
			Logística	Capacidad logística	- ¿Cuál es la capacidad logística disponible para la distribución de productos derivados de piña? - ¿La capacidad logística actual es suficiente para la distribución eficiente de los productos?	Capacidad de transporte, Sí/No	Independiente	Encuestas estructuradas
Financiera	Evaluación de la viabilidad financiera del proyecto en términos de costos	Medición de inversión inicial, costos operativos y rentabilidad para	Costos de producción	Costo unitario de producción	- ¿Cuáles son los costos de producción estimados para los derivados de piña?	Cantidad en moneda local	Dependiente	Análisis documental

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador / KPI	Preguntas	Unidad de Respuesta	Tipo de Variable	Técnica
	de producción, inversión inicial y rentabilidad potencial.	determinar la sostenibilidad financiera del proyecto.			- ¿Se espera que el costo unitario de producción varíe a lo largo del tiempo?			
				Porcentaje de costos fijos vs variables	- ¿Qué porcentaje de los costos son fijos en comparación con los costos variables en la producción de piña?	Porcentaje (%)	Dependiente	Análisis documental
			Rentabilidad	Margen de rentabilidad bruta	- ¿Cuál es el margen de rentabilidad proyectado en comparación con el costo total de producción? - ¿Es viable el periodo de recuperación para la sostenibilidad financiera del proyecto?	Porcentaje (%)	Dependiente	Análisis documental

Fuente: Elaboración propia.

3.1.3 HIPÓTESIS

El desarrollo de hipótesis constituye uno de los pilares en la investigación científica, ya que permite establecer expectativas sobre la relación entre variables y guía el proceso de recolección y análisis de datos. En investigaciones cuantitativas, las hipótesis se plantean como afirmaciones tentativas que sugieren posibles relaciones entre variables y cuya veracidad puede comprobarse a través de métodos empíricos (Kerlinger & Lee, 2002). Actúan como predicciones que, al someterse a pruebas sistemáticas, posibilitan una comprensión más profunda y detallada de los fenómenos en estudio.

En este proyecto, orientado a explorar la producción de piña y sus derivados, las hipótesis desempeñan un papel fundamental en la investigación al establecer relaciones entre las variables de mercado, técnica y financiera. Formuladas con base en teorías y estudios previos, estas hipótesis permiten anticipar cómo factores del mercado pueden influir en la aceptación del producto, cómo la capacidad técnica impacta la eficiencia en el proceso de producción y cómo la viabilidad financiera puede determinar la sostenibilidad del proyecto. Siguiendo las recomendaciones de Creswell (2014), las hipótesis deben construirse sobre marcos teóricos sólidos y literatura relevante, lo cual facilita su operacionalización y asegura que los indicadores sean concretos y medibles, contribuyendo así a la precisión y confiabilidad de los resultados.

Además, estas hipótesis orientan y refuerzan el logro de los objetivos específicos planteados en el estudio. Martínez (2011) enfatiza que una hipótesis bien estructurada especifica claramente la relación esperada entre variables y permite que su comprobación enriquezca el conocimiento en el área de estudio (p. 78). En este contexto, las hipótesis propuestas en esta investigación están diseñadas para reflejar relaciones de causa y efecto, lo que facilita la interpretación de los resultados y ofrece un respaldo fundamentado para la toma de decisiones futuras en el proyecto.

Por otro lado, el planteamiento incluye tanto hipótesis nulas como alternativas. Las hipótesis nulas (H_0) postulan la ausencia de una relación significativa entre las variables analizadas, mientras que las hipótesis alternativas (H_1) proponen que sí existe tal relación. Este enfoque es esencial para mantener una perspectiva objetiva y crítica durante el análisis, y permite

validar estadísticamente los resultados obtenidos (Hernández Sampieri, Fernández & Baptista, 2014). La formulación de ambas hipótesis es también clave para que las conclusiones puedan aplicarse no solo a la muestra estudiada, sino de manera más general a la población objetivo.

El planteamiento de hipótesis en este proyecto establece, por tanto, una estructura clara y definida para el análisis de las relaciones entre variables, proporcionando un marco predictivo que se evaluará y contrastará en cada etapa de la investigación. Esta formulación no solo explora relaciones teóricas, sino que también construye una base empírica que da soporte a los objetivos planteados, contribuyendo a una mayor comprensión y aplicabilidad de los hallazgos en el contexto específico de la producción de derivados de piña.

Hi: La apertura de una línea de producción para aprovechar el recuse de piña y elaborar productos derivados generará un proyecto con una TIR mayor al costo de capital, así como un valor presente neto positivo y un margen de ganancia superior al obtenido mediante la venta de la fruta fresca. Esto se debe a la diversificación de productos, la agregación de valor a través del procesamiento y la satisfacción de la demanda de consumidores que buscan alternativas y productos elaborados a partir de piña

Ho: La apertura de una línea de producción para aprovechar el recuse de piña y elaborar productos derivados generará un proyecto con una TIR igual o menor al costo de capital, ni un valor presente neto positivo, ni un margen de ganancia superior al obtenido mediante la venta de la fruta fresca.

3.2. ENFOQUE Y MÉTODOS

Para este proyecto, se adoptará un enfoque cuantitativo, priorizando la comprensión de la rentabilidad de la propuesta. Se utilizará un diseño no experimental, optando por un estudio transversal que permita recopilar datos en un momento específico sin manipular variables. El alcance será descriptivo, centrándose en la caracterización de la situación actual y en la evaluación de variables clave. Se empleará una muestra probabilística para garantizar la representatividad de la población objetivo. La técnica principal de recolección de datos será la encuesta, la cual proporcionará información detallada sobre las percepciones, actitudes y comportamientos relevantes para el estudio.

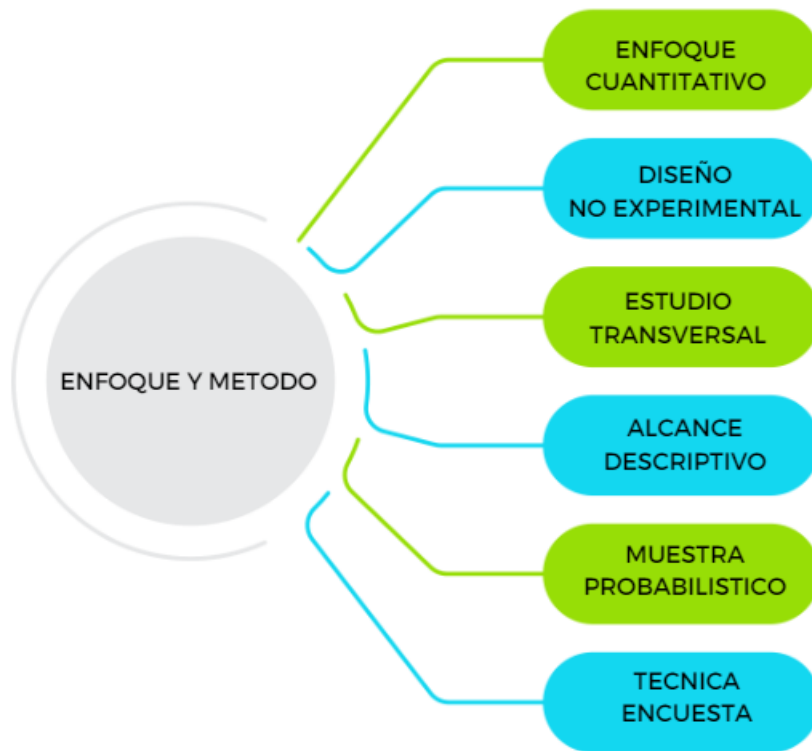


Figura 5 Esquema de metodología.

Fuente: Elaboración propia

3.2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El cuadro presentado detalla el plan de investigación para evaluar la viabilidad de abrir una línea de producción para aprovechar el recuse de piña. Este plan incluye estrategias clave centradas en el mercado, la técnica, la viabilidad financiera y las estrategias comerciales. Cada estrategia define actividades, recursos, tiempo estimado y responsables. Este plan proporciona una guía integral para el estudio, fundamental para la toma de decisiones sobre el proyecto.

Tabla 6 Diseño de la investigación

Estrategia	Actividades a Realizar	Recursos Humanos y Materiales Necesarios	Tiempo de Ejecución Estimado	Responsable
Encuesta de Exploración de Preferencias de Consumo	1. Diseño del cuestionario en Google Forms. 2. Selección de la muestra. 3. Aplicación de la encuesta en línea. 4. Recopilación de datos mediante Google Forms.	- Encuestadores - Acceso a Internet - Computadoras - Material para la encuesta (cuestionarios electrónicos).	3 semanas	Francisco Aguilar
Análisis de Resultados y Tabulación de Datos	1. Búsqueda y revisión de literatura técnica. 2. Entrevistas con expertos del rubro. 3. Visita a campo para observación y recolección de datos. 1. Procesamiento y análisis de datos recolectados en Excel. 2. Tabulación de Resultados. 3. Interpretación de hallazgos.	- Investigadores de campo - Material para recolección de datos (grabadoras, cuadernos, etc.) - Transporte para la visita a campo. - Acceso a bases de datos y literatura técnica.	2 semanas	Francisco Aguilar
Elaboración del Plan de Negocio	1. Diseño del plan de negocio. 2. Estudio de mercado. 3. Análisis financiero en Excel. 4. Definición de estrategias comerciales.	- Equipo de trabajo multidisciplinario. - Acceso a información del mercado. - Computadoras con software Excel.	4 semanas	Porfirio Mejia

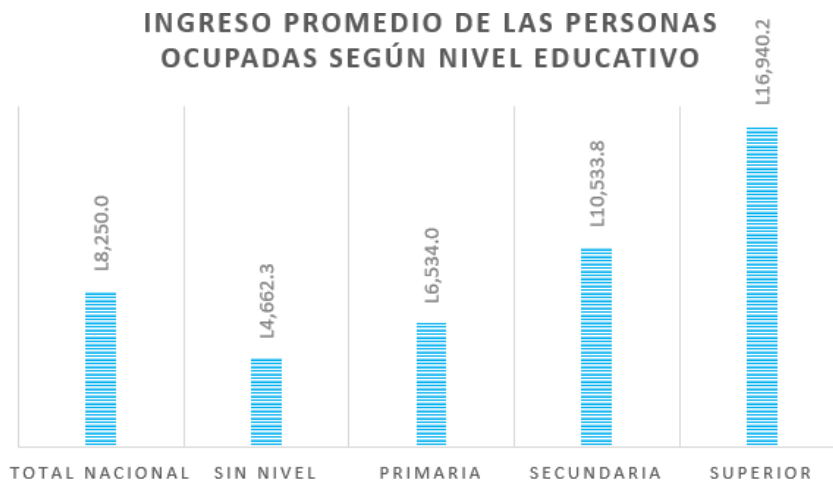
Fuente: Elaboración propia

3.2.2 POBLACIÓN

“Conjunto de los individuos o cosas sometido a una evaluación estadística mediante muestreo.” (Real Academia Española, 2001)

La definición de la población en un estudio de investigación es un paso crucial que establece los límites del grupo de interés que se examinará. Este proceso es esencial para garantizar que los resultados obtenidos sean representativos y aplicables al contexto deseado. En el contexto del proyecto de estudio sobre el aprovechamiento del recuse de piña, la definición clara de la población brinda una base sólida para la selección adecuada de la muestra y la interpretación precisa de los datos recolectados. Esta introducción destacará la importancia de definir la población de manera precisa y generalizada para la investigación en curso.

La población objetivo de esta investigación comprende a los ciudadanos, tanto hombres como mujeres, con edades entre los 15 y 60 años, residentes en las ciudades de Tegucigalpa y San Pedro Sula. Estas dos ciudades son reconocidas como los principales centros comerciales del país, lo que las convierte en un foco relevante para el estudio. Según datos del censo realizado en junio de 2023 (INE, 2023), Honduras contaba con una población económicamente activa de aproximadamente 4,026,000 personas, de las cuales el 88% se encuentra dentro del rango de edad establecido para este estudio. Extrapolando esta información a las dos ciudades en cuestión, se estima una población objetivo de entre 950,000 a 1, 129,000 personas. Se considerará dentro de esta población a aquellas personas cuyo ingreso supere los 16,940 lempiras, que es el ingreso promedio de las personas con educación superior en el país. Este grupo demográfico será fundamental para comprender las preferencias de consumo y las oportunidades de mercado relacionadas con el aprovechamiento del recuse de piña en la región.



Fuente: INE, EPHPM Junio 2023

Figura 6 Ingreso promedio según nivel educativo

Fuente: (INE, 2023)

3.2.3 MUESTRA

La determinación del tamaño de la muestra desempeña un papel crucial en cualquier estudio de investigación, ya que establece el área específica de la población que será examinada para obtener resultados precisos y confiables. En el contexto de esta investigación, la muestra se calculará utilizando la fórmula estándar, como se indica a continuación:

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q \times N \times e^2}{Z^2 \times P \times Q + e^2 \times (N - 1)}$$

Donde:

- n representa el tamaño de la muestra.
- N denota la población de estudio, que comprende a los ciudadanos de Tegucigalpa y San Pedro Sula con ingresos superiores a 16,940 lempiras.
- Z es el margen de confiabilidad, establecido en un 95%, que corresponde a 1.96.
- P y Q representan la probabilidad de éxito y no éxito respectivamente, ambas fijadas en 0.5 para este cálculo.
- e indica el error muestral, que se establece en un 5% para esta investigación.
- $N-1$ es el factor de corrección que se aplica debido al tamaño de la población.

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 950,000 \times (0.05)^2}{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 + (0.05)^2 \times (950,000 - 1)}$$

Por lo tanto, el tamaño de la muestra necesario para este estudio sería aproximadamente 384 personas.

3.3. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS APLICADOS

Técnica: Encuesta Aleatoria

- Se utilizará una técnica de muestreo aleatorio simple para garantizar la representatividad de la muestra. Esto implica seleccionar aleatoriamente a los participantes de la población objetivo, sin ningún sesgo de selección.

Instrumento: Cuestionario de Encuesta

- El instrumento principal para recolectar datos será un cuestionario de encuesta. Este cuestionario estará diseñado para recopilar información sobre las preferencias de consumo de piña, incluyendo hábitos de compra, frecuencia de consumo, preferencias de productos derivados de la piña, así como datos demográficos relevantes.

Procedimiento: Aplicación de la Encuesta

- Se llevará a cabo la aplicación de la encuesta de manera presencial o virtual, según las condiciones y restricciones del entorno. Se asignará un equipo de encuestadores debidamente capacitados para administrar el cuestionario a los participantes seleccionados aleatoriamente.

- Se explicará claramente el propósito de la encuesta a los participantes y se solicitará su consentimiento para participar.

- Los encuestadores administrarán el cuestionario de manera estandarizada, asegurándose de seguir las instrucciones y preguntas predefinidas.

- Se registrarán cuidadosamente las respuestas de los participantes y se garantizará la confidencialidad de la información proporcionada.

- Después de completar la recopilación de datos, se procederá con el análisis y la interpretación de los resultados para identificar tendencias de consumo y preferencias del público objetivo.

3.4. FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información son recursos, medios o entidades de donde se obtiene información relevante y verificable para llevar a cabo investigaciones, estudios, análisis o cualquier otro tipo de actividad que requiera datos confiables

3.4.1 FUENTES PRIMARIAS

Para el desarrollo de esta investigación, se emplearán fuentes primarias de información mediante la aplicación de encuestas estructuradas y no estructuradas. Las encuestas estructuradas estarán diseñadas con preguntas predefinidas y opciones de respuesta concretas, lo que permitirá recopilar datos cuantitativos de manera uniforme y sistemática. Estas encuestas se administrarán a una muestra representativa de agricultores, procesadores, comerciantes y consumidores locales de piña en Honduras, con el objetivo de identificar tendencias de consumo, preferencias del mercado y aceptación de los productos derivados del recuse de piña.

Por otro lado, las encuestas no estructuradas se utilizarán como un complemento para obtener información cualitativa más detallada. Este enfoque permitirá explorar las percepciones, actitudes y experiencias de los participantes sobre el aprovechamiento del recuse de piña, proporcionando un contexto más profundo para interpretar los datos cuantitativos. La combinación de estas metodologías garantizará una visión integral de las oportunidades y desafíos asociados con la producción y comercialización de productos derivados de la piña, fortaleciendo la validez y la relevancia de los hallazgos de la investigación. aspectos específicos relacionados con la agricultura y la producción de piña en Honduras. Estas fuentes secundarias proporcionarán una valiosa contextualización y perspectivas adicionales que complementarán y enriquecerán el estudio, permitiendo una comprensión más profunda y completa del tema abordado.

CAPITULO IV RESULTADOS Y ANÁLISIS

Creswell y Creswell (2018) señalan que el análisis de datos en una investigación es fundamental para organizar, sistematizar e interpretar la información recolectada, con el fin de responder a las preguntas de investigación y alcanzar los objetivos establecidos. En este capítulo, se exponen los resultados obtenidos a partir de las herramientas aplicadas, presentando los hallazgos de manera estructurada y detallada. Este análisis no solo permite evaluar las hipótesis iniciales, sino también identificar patrones, relaciones significativas y áreas de oportunidad, sirviendo como base sólida para las conclusiones y recomendaciones del estudio.

4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Este estudio de investigación se centra en la prefactibilidad del aprovechamiento y comercialización de productos derivados del recuse de piña producido por AGROPOR-DOLE, una empresa destacada en la producción agrícola en Honduras. Este proyecto busca transformar la fruta no apta para exportación en una línea de productos derivados, como jugos, conservas y otros bienes de valor agregado, orientados tanto al mercado local como internacional. Se enfoca en maximizar el uso de recursos subutilizados, optimizando los procesos productivos y reduciendo el desperdicio agrícola generado en las operaciones actuales.

El desarrollo del proyecto contempla un enfoque integral que abarca la evaluación de la demanda del mercado, los recursos técnicos disponibles y la viabilidad financiera. Además, se busca incorporar prácticas sostenibles que generen beneficios no solo para la empresa, sino también para las comunidades locales mediante la generación de empleo y la promoción de actividades económicas en zonas rurales donde AGROPOR-DOLE opera.

Entre los principales beneficios del proyecto se destacan la reducción del impacto ambiental mediante la reutilización de subproductos, el incremento de ingresos a través de la diversificación de la cartera de productos y la contribución al desarrollo social y económico de las comunidades involucradas. Este enfoque posicionará a la empresa como líder en la implementación de modelos de negocio sostenibles dentro del sector agrícola hondureño.

4.2 DEFINICIÓN DE PLAN DE NEGOCIO

El presente plan de negocio tiene como propósito principal la fabricación y comercialización de productos procesados derivados del recuse de piña generado por AGROPOR-DOLE, aprovechando la fruta que no cumple con los estándares de exportación. Este modelo busca transformar un recurso que actualmente se considera desperdicio en productos de valor agregado, como jugos, conservas y otros derivados, que puedan satisfacer las necesidades del mercado. Según Kirchherr, Reike y Hekkert (2017), la reutilización de subproductos no solo reduce el desperdicio, sino que también contribuye a generar valor económico y social al crear productos que resuenan con los consumidores interesados en sostenibilidad y calidad.

La estrategia propuesta se centra en la fabricación eficiente de estos productos para su venta en volúmenes significativos a través de un modelo Business-to-Business (B2B). En este esquema, AGROPOR-DOLE actúa como proveedor directo de supermercados, distribuidores y otros intermediarios, quienes se encargan de llevar los productos al consumidor final. Este modelo no solo permite aprovechar las economías de escala para reducir los costos unitarios de producción (Economipedia, 2023), sino que también posiciona a AGROPOR-DOLE como un actor clave en la cadena de suministro, garantizando la salida constante de los productos.

El valor agregado de este modelo radica en la capacidad de transformar el recuse en bienes que no solo son comercializables, sino que también responden a las demandas actuales de los consumidores, como productos sostenibles y de origen local. Además, al centrarse en la producción, la empresa puede asegurar la calidad del proceso y delegar la distribución a socios comerciales establecidos, optimizando los recursos y maximizando el retorno económico. Creswell y Creswell (2018) sostienen que un modelo basado en la especialización de procesos, como este, es esencial para garantizar la viabilidad y sostenibilidad a largo plazo.

Este plan de negocio busca convertir un desafío, como es el desperdicio agrícola, en una oportunidad de negocio que genere beneficios económicos, sociales y ambientales. Al fabricar productos derivados de la piña no exportada, AGROPOR-DOLE no solo maximiza el valor de sus recursos, sino que también contribuye al desarrollo de prácticas empresariales responsables y sostenibles.

4.2.1 MODELO DE NEGOCIO CANVA

El modelo de negocio CANVAS es una herramienta ampliamente utilizada para diseñar, analizar y optimizar modelos de negocio de manera integral y estructurada. Según Osterwalder y Pigneur (2010), este marco permite visualizar las principales áreas de un negocio mediante nueve bloques interrelacionados, que abarcan desde la propuesta de valor hasta las estructuras de costos y fuentes de ingresos.

La propuesta para este proyecto busca maximizar el potencial del recuse de piña mediante un enfoque que combine la innovación en procesos de producción y la comercialización eficiente en un mercado que valora cada vez más la sostenibilidad. Como señala Blank (2020), un modelo de negocio bien diseñado no solo detalla cómo una empresa crea valor para sus clientes, sino también cómo captura ese valor de manera rentable y sostenible. Este capítulo desarrolla el modelo de negocio CANVAS para el proyecto, alineado con las estrategias identificadas previamente y los objetivos establecidos.

Tabla 7 Modelo Negocio Canva

MODELO DE NEGOCIO CANVA				
Socios Clave: Distribuidores locales. - Supermercados y minoristas. - Organizaciones que apoyen la sostenibilidad y prácticas agrícolas responsables.	Actividades Clave: Procesamiento de piña en productos terminados como jugos y mermeladas. - Gestión de distribución y alianzas comerciales.	Propuesta de Valor: Productos 100% naturales y sostenibles derivados de la piña, como jugos y mermeladas, diseñados para satisfacer a consumidores que valoran calidad, sabor auténtico y sostenibilidad.	Relación con Clientes: - Atención dedicada a B2B. - Colaboración estrecha con distribuidores y socios estratégicos.	Segmento de Clientes (Consumidores): Consumidores conscientes interesados en productos naturales y sostenibles. - Hogares familiares que buscan opciones prácticas y saludables. - Amantes de productos locales que apoyan prácticas responsables. - Consumidores jóvenes y modernos que valoran alimentos innovadores y prácticos.
	Recursos Clave: - Infraestructura de procesamiento en Atlántida. - Mano de obra capacitada. - Tecnología y maquinaria especializada para el procesamiento sostenible.		Canales: Redes de distribución mayorista. - Supermercados y tiendas minoristas. - Plataformas de comercio electrónico enfocadas en productos naturales y sostenibles.	
Estructura de Costos: - Costos de producción: insumos, maquinaria, mano de obra. - Costos logísticos: transporte y almacenamiento. - Costos de marketing y posicionamiento de marca			Fuente de Ingresos: - Venta de jugos y mermeladas procesados derivados de la piña. - Contratos mayoristas con cadenas de distribución y supermercados.	

Fuente: Elaboración propia.

4.2.1.1 PROPUESTA DE VALOR

La propuesta de valor de cualquier negocio constituye su núcleo diferenciador, definiendo qué lo hace único y por qué los clientes deben elegir sus productos o servicios. Según Osterwalder y Pigneur (2010), "la propuesta de valor es el paquete de beneficios que una empresa ofrece para resolver los problemas de los clientes o satisfacer sus necesidades" (p. 22). En el caso de AGROPOR-DOLE, el valor radica en ofrecer productos 100% naturales y sostenibles derivados de la piña, como jugos y mermeladas, destacándose por su calidad y el uso eficiente de un recurso subutilizado. Este enfoque no solo satisface las demandas de los consumidores conscientes, sino que también contribuye a la sostenibilidad ambiental.

4.2.1.2 SEGMENTO DE CLIENTES

El diseño del segmento de clientes permite identificar grupos específicos a los que se dirige un negocio. Kotler y Keller (2016) afirman que "segmentar correctamente a los clientes garantiza que las estrategias de mercado sean más eficaces y adaptadas a las necesidades reales de cada grupo" (p. 101). Para este proyecto, los segmentos clave incluyen:

- Consumidores conscientes que valoran la sostenibilidad.
- Hogares familiares interesados en productos saludables y accesibles.
- Jóvenes modernos que buscan alimentos innovadores y de origen local.

Este enfoque garantiza una conexión directa con mercados diversos y en crecimiento, permitiendo adaptar la propuesta de valor a las necesidades específicas de cada grupo.

4.2.1.3 CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Los canales de distribución son fundamentales para entregar la propuesta de valor a los clientes finales. Según Osterwalder y Pigneur (2010), "los canales desempeñan cinco funciones: concienciar a los clientes, ayudarles a evaluar la propuesta de valor, permitir la compra, entregar el producto y proporcionar soporte posventa" (p. 28). Para este modelo, los canales incluyen redes mayoristas, supermercados, tiendas minoristas y plataformas digitales. Estos canales permiten una

cobertura amplia del mercado mientras se optimizan los costos de logística.

4.2.1.4 RELACIÓN CON CLIENTES

Las relaciones con los clientes son esenciales para fidelizar a los consumidores y garantizar el crecimiento del negocio. Grönroos (2000) explica que construir relaciones sólidas implica "ir más allá de la simple transacción para crear vínculos emocionales y de confianza con los clientes" (p. 57). Para este modelo, las estrategias de relación incluyen programas de fidelización, campañas educativas sobre sostenibilidad y encuestas periódicas para recopilar retroalimentación, asegurando una mejora continua en los productos y servicios.

4.2.1.5 ACTIVIDADES CLAVE

Las actividades clave describen las operaciones esenciales para entregar la propuesta de valor. Osterwalder y Pigneur (2010) destacan que "las actividades clave son las acciones más importantes que una empresa debe realizar para operar con éxito" (p. 34). En el caso de AGROPOR-DOLE, estas actividades incluyen el procesamiento del recuse de piña en productos terminados, la gestión logística y el establecimiento de alianzas estratégicas. Este enfoque asegura la eficiencia operativa y el cumplimiento de los estándares de calidad.

4.2.1.6 RECURSOS CLAVE

Los recursos clave son los activos esenciales para que el modelo de negocio funcione correctamente. Según Osterwalder y Pigneur (2010):

"Los recursos clave pueden ser físicos, intelectuales, humanos o financieros. Estos recursos permiten a la empresa crear y ofrecer una propuesta de valor, alcanzar mercados, mantener relaciones con los clientes y generar ingresos" (p. 36).

En este proyecto, los recursos clave incluyen infraestructura de procesamiento en Atlántida y Cortés, tecnología avanzada y un equipo humano capacitado, lo que garantiza la calidad y sostenibilidad del proceso productivo

4.2.1.7 SOCIOS CLAVE

Los socios clave son colaboradores externos que ayudan a la empresa a alcanzar sus

objetivos. Kotler y Keller (2016) afirman que "las alianzas estratégicas permiten compartir recursos y riesgos, aumentando la competitividad de las empresas" (p. 189). En este modelo, los socios clave incluyen distribuidores locales e internacionales, supermercados, minoristas y organizaciones que promueven la sostenibilidad. Estas asociaciones fortalecen la distribución y mejoran la imagen de la empresa.

4.2.1.8 ESTRUCTURA DE COSTOS

La estructura de costos describe los gastos necesarios para operar el modelo de negocio. Según Osterwalder y Pigneur (2010), "una estructura de costos bien diseñada está alineada con las actividades clave y los recursos necesarios" (p. 40). Los principales costos para AGROPOR-DOLE incluyen insumos, mano de obra, logística y marketing. Al optimizar estos gastos mediante economías de escala, se asegura la rentabilidad del modelo.

4.2.1.9 FUENTES DE INGRESO

Las fuentes de ingreso representan cómo la empresa genera valor económico. En este caso, el modelo se basa exclusivamente en la venta de productos procesados derivados de la piña, como jugos y mermeladas, a mayoristas y minoristas. Osterwalder y Pigneur (2010) destacan que "las fuentes de ingresos reflejan el dinero que una empresa genera de cada segmento de cliente" (p. 42). Este enfoque asegura un flujo constante de ingresos al priorizar la venta en volumen y establecer contratos estables con socios comerciales.

4.2.2 MODELO DE PROCESAMIENTO DEL PRODUCTO

El modelo de negocio para la producción de derivados del recuse de piña sigue una cadena estructurada de actividades que garantizan la eficiencia y calidad del producto final. La primera etapa comienza con la captura de la materia prima, donde se recolecta la piña no apta para exportación, transformándola en un recurso aprovechable. Posteriormente, en la etapa de procesamiento, esta materia prima se somete a procesos industriales para convertirla en productos terminados, como jugos y mermeladas. Una vez procesados, los productos son enviados a la etapa de empaquetado, asegurando su conservación, presentación adecuada y calidad para el consumidor final.

Los productos empaquetados se trasladan a la fase de almacenamiento, donde se mantienen en condiciones óptimas hasta su distribución. En la etapa de venta y distribución, los productos son entregados a mayoristas, supermercados y otros canales comerciales previamente establecidos. Finalmente, en la última etapa, los productos llegan al consumidor a través de puntos de venta directa, supermercados o minoristas, completando el ciclo del modelo de negocio. Este enfoque asegura una transición eficiente desde el recurso inicial hasta la satisfacción del consumidor final.

Tabla 8 Procesamiento del producto

Etapa	Descripción
Captura de Materia Prima	Recolección de piñas no aptas para exportación, aprovechando el recuse como materia prima para su transformación.
Procesamiento	Transformación industrial de la materia prima en productos terminados como jugos y mermeladas, garantizando calidad.
Empaquetado	Sellado y presentación de los productos en envases adecuados para conservar su calidad y facilitar su comercialización.
Almacenamiento	Almacenaje en condiciones óptimas (temperatura y humedad) para mantener la integridad de los productos antes de su distribución.
Venta y Distribución	Distribución a mayoristas, supermercados y otros puntos de venta a través de redes logísticas previamente establecidas.
Venta al Consumidor	Llegada del producto al consumidor final mediante puntos de venta como supermercados, minoristas y tiendas locales.

Fuente: Elaboración propia.

4.3 FACTORES DE RIESGO

4.3.1 RIESGOS DE MERCADO

La aceptación de los productos derivados del recuse de piña por parte de los consumidores es un riesgo significativo. Aunque existe una creciente demanda por productos sostenibles y de origen natural, algunos consumidores podrían percibir estos productos como de menor calidad debido a su origen (recuse). Según Kotler y Keller (2016), la percepción del cliente puede determinar el éxito de un producto, y cualquier sesgo negativo puede afectar la demanda. Para mitigar este riesgo, se recomienda realizar campañas educativas y de marketing que destaquen los beneficios del producto, como su sostenibilidad, calidad y aporte a la economía local.

4.3.2 RIESGOS DE PRODUCCIÓN

Los riesgos de producción incluyen la posibilidad de fallos en la infraestructura, interrupciones en la cadena de suministro y desafíos técnicos en el procesamiento del recuse de piña. Además, el proyecto depende de la capacidad de las plantas procesadoras en Atlántida y Cortés, las cuales podrían requerir actualizaciones tecnológicas para garantizar la eficiencia y calidad del producto. Según Osterwalder y Pigneur (2010), los recursos clave, como la tecnología y el personal calificado, son esenciales para la sostenibilidad de cualquier modelo de negocio. Se recomienda invertir en capacitación continua, mantenimiento preventivo de equipos y evaluación constante de la capacidad productiva.

4.3.3 RIESGOS LOGÍSTICOS

La logística eficiente es crucial para garantizar que los productos lleguen a tiempo a los distribuidores y consumidores finales. En Honduras, las limitaciones en infraestructura vial y transporte pueden generar retrasos y costos adicionales. Según Christopher (2016), una cadena logística sólida debe adaptarse a las condiciones locales y minimizar los riesgos asociados. Para mitigar este riesgo, se propone diversificar las rutas de transporte, establecer alianzas con operadores logísticos confiables y utilizar tecnologías de monitoreo en tiempo real.

4.3.4 RIESGOS FINANCIEROS

Los riesgos financieros abarcan fluctuaciones en los costos de producción, logística y comercialización, así como la dependencia de contratos mayoristas. Adicionalmente, un mal manejo financiero podría impactar negativamente en la sostenibilidad del proyecto. Según Grönroos (2000), una planificación financiera sólida y la diversificación de ingresos son esenciales para mitigar este tipo de riesgos. Se recomienda establecer precios competitivos, negociar acuerdos con proveedores y realizar auditorías financieras periódicas para garantizar el control de los recursos.

4.3.5 RIESGOS PAÍS

El entorno sociopolítico de Honduras también representa riesgos significativos, como la corrupción, la inseguridad y la inestabilidad política. Honduras ha enfrentado fluctuaciones económicas debido a factores como cambios en las políticas fiscales, devaluación de la moneda y dependencia de mercados internacionales. Estas condiciones pueden afectar tanto las exportaciones como el poder adquisitivo del mercado local, influyendo en la demanda de

productos procesados de piña. Según el Banco Mundial (2023), la dependencia de exportaciones agrícolas y la vulnerabilidad a factores externos como crisis globales o climáticas generan inestabilidad en el desarrollo económico del país. Según el Banco Mundial (2023), estos factores afectan directamente la inversión y el desarrollo empresarial en el país. Además, la infraestructura deficiente puede aumentar los costos operativos y logísticos. La inflación representa un riesgo significativo, ya que incrementos en los precios de los insumos, transporte y otros costos operativos pueden reducir los márgenes de ganancia. En diciembre de 2023, Honduras registró una inflación interanual del 5.19%, lo que indica una disminución en comparación con el 9.80% observado al finalizar 2022 (El País, 2024). Aunque esta tendencia es positiva, la inflación sigue siendo un factor a considerar, ya que afecta el poder adquisitivo de los consumidores y los costos de producción.

4.4 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado es una herramienta fundamental para cualquier proyecto de inversión, ya que permite identificar las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades en el entorno competitivo. Según Kotler y Keller (2016), el análisis de mercado consiste en la recolección y análisis sistemático de datos relacionados con los consumidores, los competidores y el entorno, con el fin de establecer estrategias efectivas para alcanzar los objetivos de negocio. En el contexto del proyecto de AGROPOR-DOLE, el estudio de mercado busca evaluar la viabilidad comercial de los productos derivados del recuse de piña, como jugos y mermeladas, y determinar las preferencias, hábitos de consumo y tendencias actuales que impacten en la aceptación de estos productos.

La creciente demanda por productos sostenibles y de origen natural presenta una oportunidad significativa para introducir al mercado productos diferenciados. Según datos de Euromonitor International (2022), el segmento de alimentos y bebidas saludables creció un 7% en América Latina durante el último año, destacándose la preferencia de los consumidores por opciones naturales, locales y con menor impacto ambiental. Este comportamiento refleja un cambio en las prioridades de los consumidores, quienes valoran no solo la calidad del producto, sino también las prácticas responsables de las empresas que los producen.

En el caso de Honduras, la industria de la piña enfrenta retos y oportunidades particulares.

La dependencia del mercado de exportación y la creciente competencia de otros países, como Costa Rica, limitan la capacidad de generar ingresos a partir de la fruta no exportada (Banco Mundial, 2023). Por ello, el presente estudio de mercado tiene como objetivo identificar canales de distribución, segmentos de consumidores y estrategias de comercialización que permitan transformar el recuse de piña en productos atractivos y rentables para el mercado local e internacional.

En este capítulo, se examinarán las principales variables que afectan la viabilidad comercial del proyecto, incluyendo la demanda, los precios, la competencia y las preferencias del consumidor. Este análisis no solo permitirá determinar el potencial de mercado de los productos procesados, sino también diseñar estrategias que optimicen su posicionamiento y captación de clientes.

4.4.1 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

El mercado de jugos y mermeladas en Honduras presenta una competencia directa dominada por marcas como Sula, Del Paraíso y Prover Natural. Sula, reconocida por su liderazgo en jugos y néctares, cuenta con una amplia variedad de sabores y una sólida presencia tanto a nivel nacional como internacional (Lactosa, 2023). Del Paraíso se destaca por sus jugos naturales y mermeladas elaborados sin aditivos, dirigidos a un público consciente de la sostenibilidad y la salud (Del Paraíso, 2023). Por otro lado, Prover Natural, una empresa familiar, se posiciona con mermeladas y bebidas naturales destinadas a consumidores locales e internacionales (Prover Natural, 2023). Además, los productores artesanales, como Sabores del Campo y Doña María Artesanales, ofrecen productos diferenciados por su autenticidad y conexión con los sabores caseros, capturando nichos específicos en el mercado.

En cuanto a los productos sustitutos, las importaciones de jugos y concentrados de frutas, principalmente de El Salvador, representan una fuerte competencia debido a su precio y distribución masiva (SAG/UPEG, 2022). Asimismo, las bebidas carbonatadas y los refrescos de marcas globales como Coca-Cola y Pepsi compiten indirectamente al ofrecer opciones ampliamente aceptadas por los consumidores locales (Banco Mundial, 2023). Estos productos sustitutos plantean un desafío adicional para las marcas locales al competir tanto en precio como en preferencia del consumidor.

4.4.2 PERFIL DEL CONSUMIDOR

La recolección de información se llevó a cabo mediante el instrumento de encuestas mediante el software de Google Forms. La misma fue aplicada a consumidores en general que nos brindaron su opinión respectiva para conocer el mercado de la demanda de la piña. Las preguntas presentadas al sujeto encuestado fueron preguntas cerradas ya que se esta investigación busca presentar información descriptiva y no exploratoria, centrándose en la presentación de los resultados. A continuación, se presenta el resultado de 364 encuestas aplicadas:

1.Edad

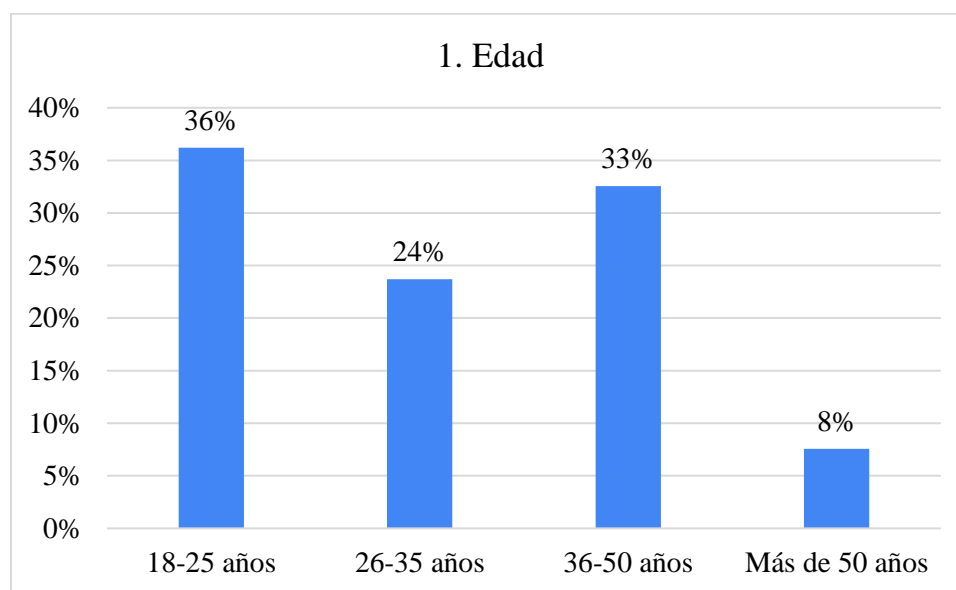


Figura 7 Edad

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de la distribución de edades de las personas encuestadas revela que el 36% de la población pertenece al rango de edad de entre 18- 25 años, el 24% se encuentra entre 26-35 años, el 33% entre 36-50 años y 8% se encuentra en una edad mayor a 50 años. Por lo tanto, se puede concluir que del total de la muestra el 60% se encuentra entre 18 a 35 años de edad.

2. Género

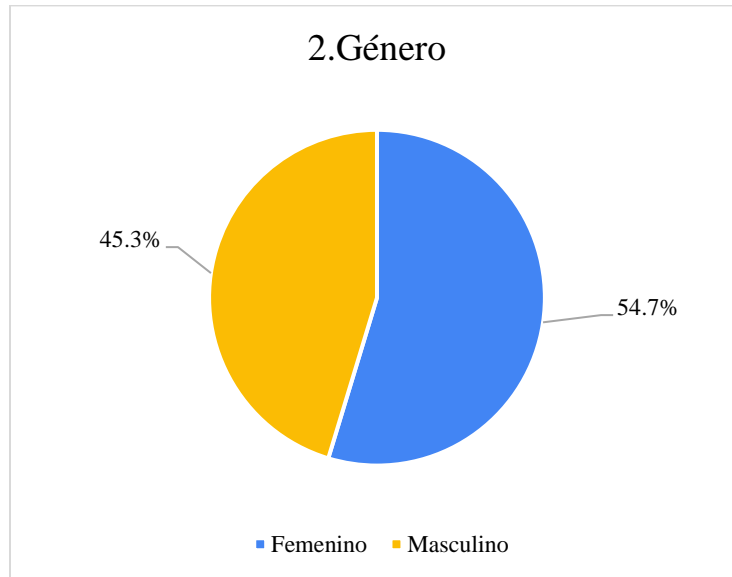


Figura 8 Género

Fuente: Elaboración propia.

La figura 8 muestra la distribución del género de nuestra muestra encuestada, la cual indica que el 55% corresponde al género femenino y el 45% al género masculino. Mostrando así que predomina el género femenino.

3. Rango salarial

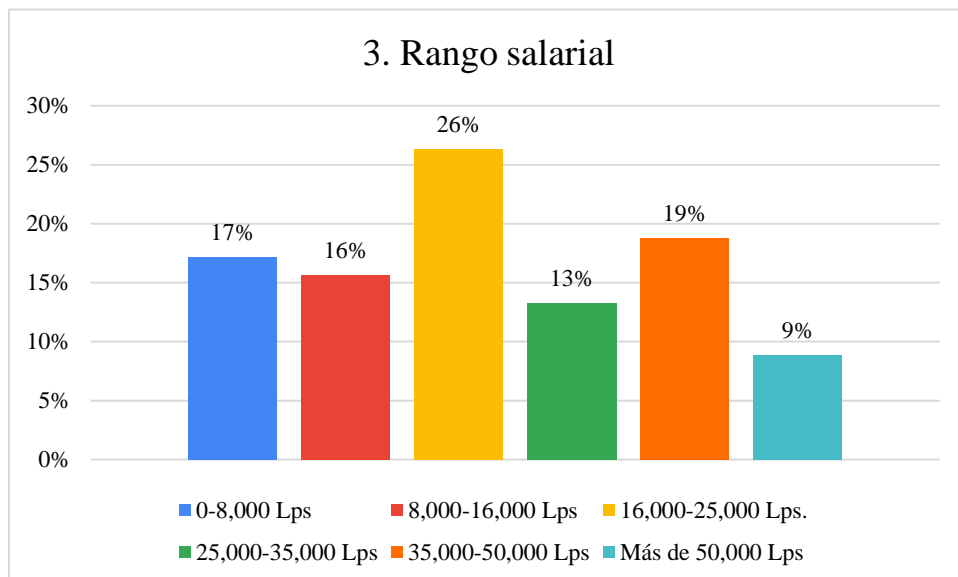


Figura 9 Rango salarial

Fuente: Elaboración propia.

El gráfico de rango salarial revela que la mayor parte de la población, un 26%, tiene ingresos en el rango de 16,000 a 25,000 Lps, seguido por el 19% en el rango de 35,000 a 50,000 Lps y el 17% en el rango de 0-8,000 Lps. Esto significa que el 59% de la población percibe ingresos de hasta 25,000 Lps, lo que indica una prevalencia de ingresos bajos a medios.

Por otro lado, los ingresos más altos están menos representados: solo un 13% tiene ingresos entre 25,000 y 35,000 Lps y otro 9% supera los 50,000 Lps. Este análisis muestra una estructura salarial mayoritariamente concentrada en niveles bajos y medios, con menor presencia de ingresos altos.

4. ¿Con qué frecuencia consume productos derivados de la Piña?

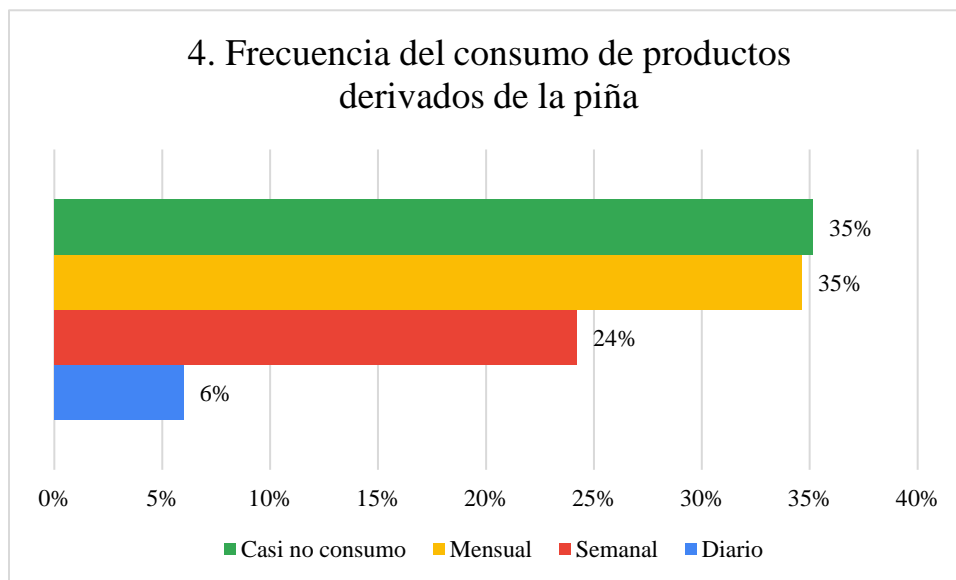


Figura 10 Frecuencia de consumo de productos derivados de la piña

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de la frecuencia de consumo de productos derivados de la piña indica que la mayoría 35% de las personas casi no consumen productos derivados de la piña, mientras que un 35% lo hace mensualmente. Solo un 24% consume estos productos semanalmente y apenas un 6% lo hace a diario. Esto indica que el consumo de productos derivados de la piña es mayormente ocasional, con pocas personas que lo integran como un hábito frecuente.

5. ¿Considera que los productos derivados de la piña tienen una demanda creciente?

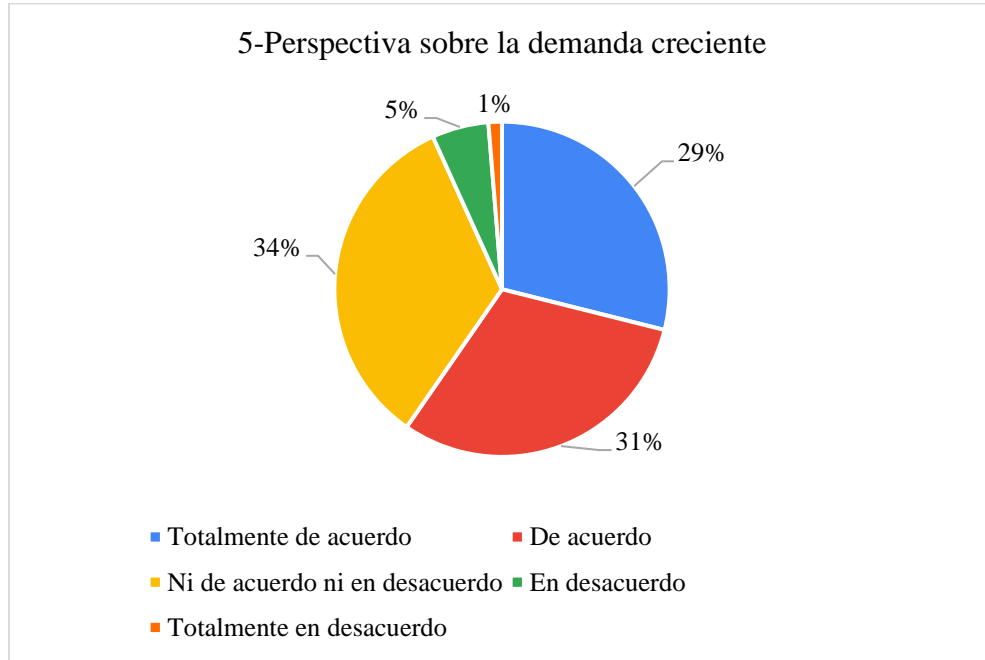


Figura 11 Perspectiva sobre la demanda creciente

Fuente: Elaboración propia.

El 34% de los encuestados se posiciona de forma neutral, indicando que ni están de acuerdo ni en desacuerdo con esta afirmación de la demanda creciente de los productos derivados de la piña. Por otro lado, un 29% está totalmente de acuerdo y un 31% está de acuerdo, lo que refleja que una porción significativa tiene una percepción positiva sobre la posibilidad de una demanda creciente. Esto sugiere que, aunque una parte importante tiene una visión favorable, existe una mayoría que aún tiene una postura neutra.

6. ¿Cuál es tu grado de interés en nuevos productos derivados de la Piña?

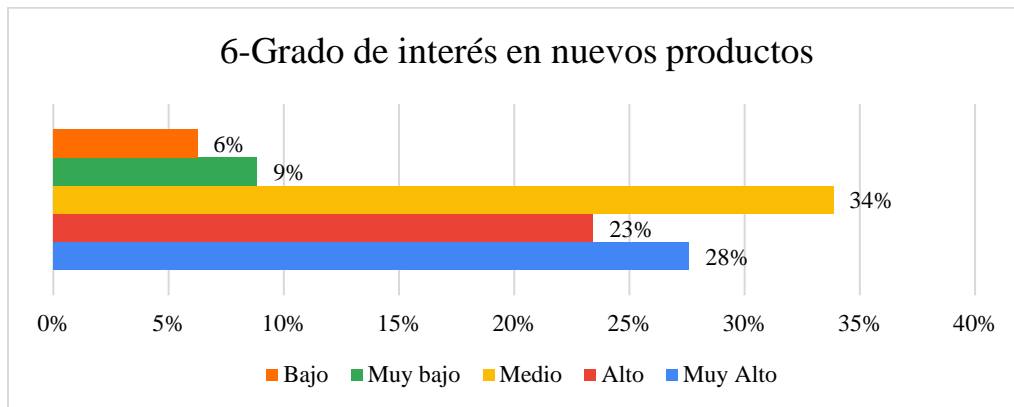


Figura 12 Grado de interés en nuevos productos

Fuente: Elaboración propia.

El gráfico indica que el interés en nuevos productos es mayoritariamente positivo: el 34% tiene un interés medio y el 28% muestra un interés muy alto. Un 23% tiene un interés alto, mientras que los niveles de interés bajo (6%) y muy bajo (9%) son marginales. Esto refleja una buena disposición general hacia la exploración de nuevos productos, con un público receptivo para innovaciones. En general, la percepción es favorable, pero con espacio para mejorar y consolidar el interés en el mercado.

7. ¿Cuánto impacto crees que tienen en el mercado actual los productos derivados de piña?

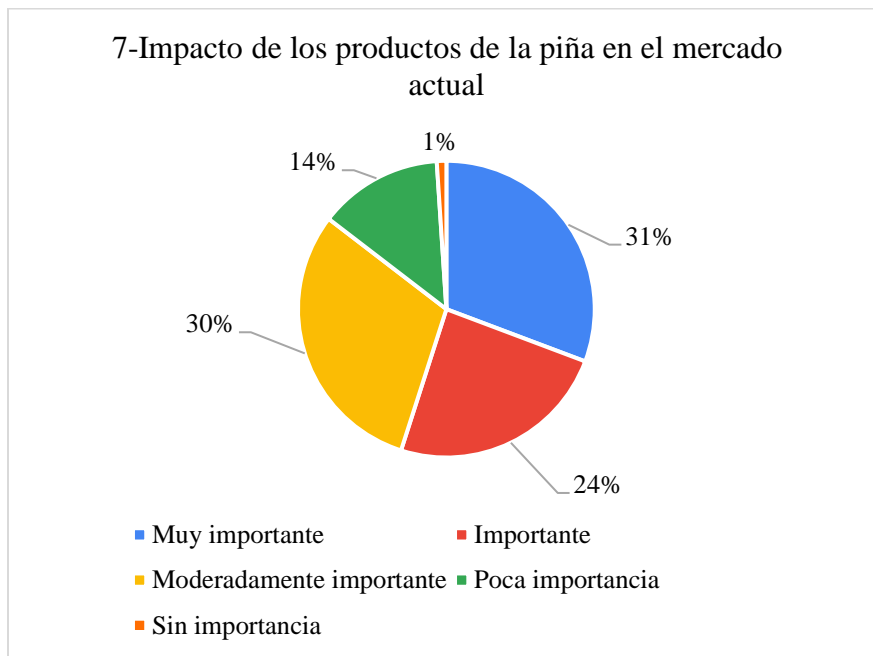


Figura 13 Impacto en el mercado actual

Fuente: Elaboración propia.

En la figura se puede observar el impacto que los productos derivados de la piña tienen en el mercado actual: El 31% considera que son muy importantes y el 24% los califica como importantes, sumando un 55% de opiniones positivas hacia su relevancia. El 30% los percibe como moderadamente importantes, lo que indica una consideración intermedia. Solo un 14% cree que tienen poca importancia, y apenas el 1% piensa que son sin importancia, mostrando un bajo nivel de desinterés.

La mayoría del mercado valora estos productos, con un enfoque en su relevancia, aunque existe un segmento moderado que podría ser mejor educado o incentivado para aumentar su

percepción de importancia.

8. ¿Cuáles son tus canales favoritos para adquirir productos derivados de piña?

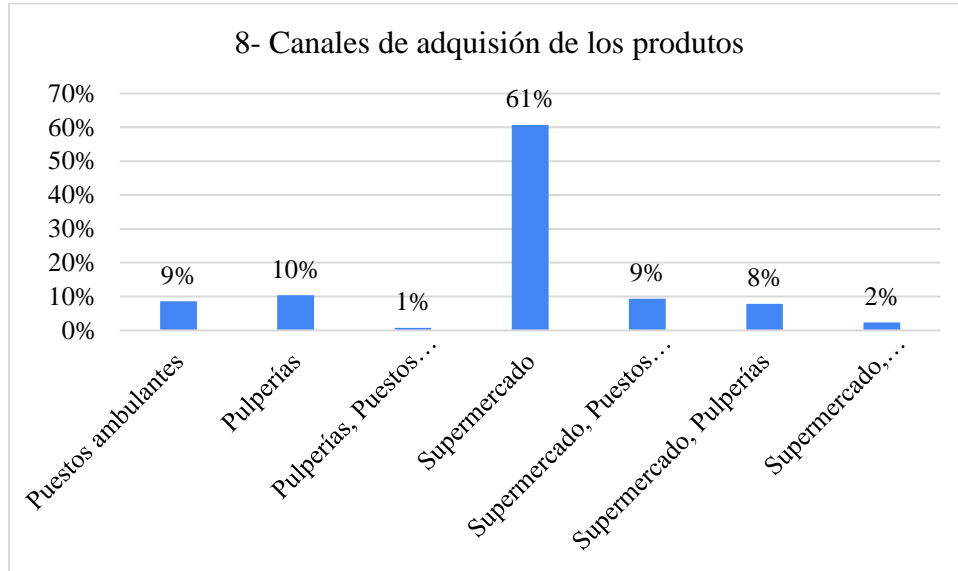


Figura 14 Canales de adquisición de los productos

Fuente: Elaboración propia.

Se plantean 3 canales de adquisición de los productos: Supermercados, pulperías y puestos ambulantes. El 61% de la muestra identifica como su canal favorito de adquisición los supermercados y el 9% escoge una combinación de supermercados y puestos ambulantes. Esto demuestra que estos dos canales son los principales de distribución y adquisición de los productos derivados de la piña. Las pulperías no son un canal principal, por lo que el enfoque podría estar en los otros dos canales o crear una oportunidad en este canal.

9. ¿Qué tan importante es el acceso a distintos puntos de venta de estos derivados?

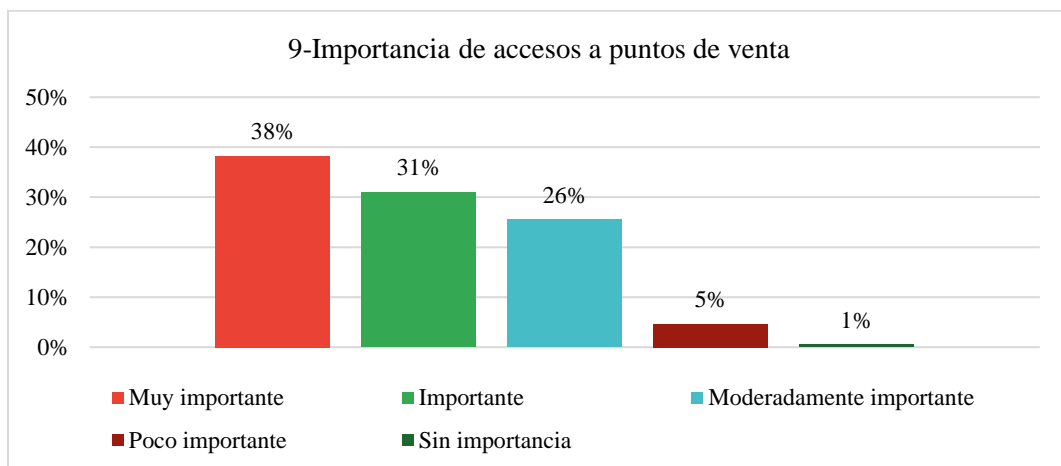


Figura 15 Importancia de accesos a puntos de venta

Fuente: Elaboración propia.

El 69% de los encuestados considera que el acceso a distintos puntos de venta de productos derivados de la piña es importante o muy importante, lo que indica que la facilidad de acceso es un factor clave para la mayoría de la población. En particular, el 38% lo califica como "muy importante" y el 31% como "importante", destacando que una buena distribución y presencia en diversos puntos de venta puede tener un impacto positivo en la adopción de estos productos.

10. ¿Qué tan dispuesto estás a probar nuevos productos derivados de la piña?

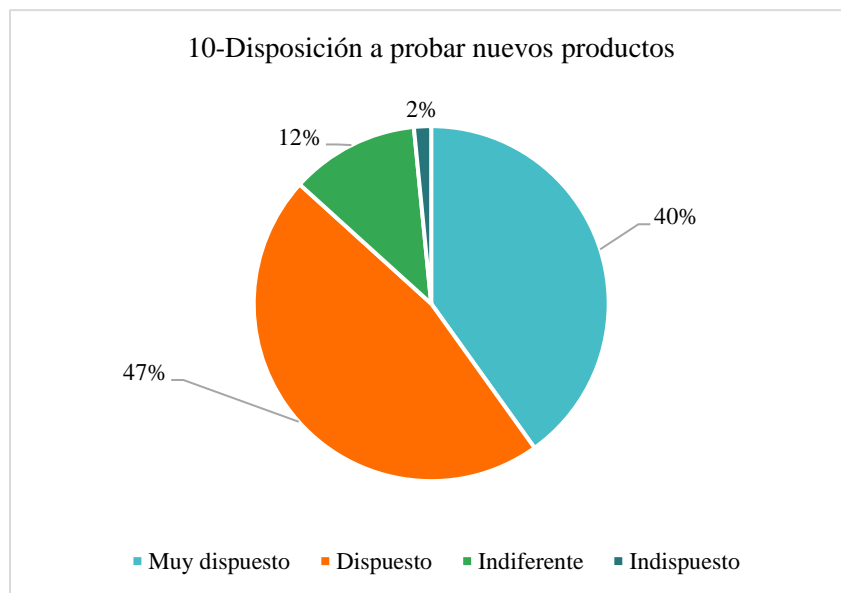


Figura 16 Disposición a probar nuevos productos

Fuente: Elaboración propia.

La gran mayoría de los encuestados están dispuestos a probar nuevos productos derivados de la piña, con el 40% "muy dispuesto" y el 47% "dispuesto", lo que sugiere una buena aceptación del mercado para la introducción de nuevos productos. Solo un 2% se muestra "indispuesto", lo cual es una proporción mínima que refleja una barrera muy baja para la aceptación de estos productos. En resumen, el gráfico evidencia una disposición muy positiva hacia la introducción al mercado de nuevos productos derivados de la piña, lo que ofrece un terreno favorable para lanzar y promocionar nuevas ofertas en el mercado.

11. ¿Cuál de los siguientes productos derivados de la piña te gustaría probar?

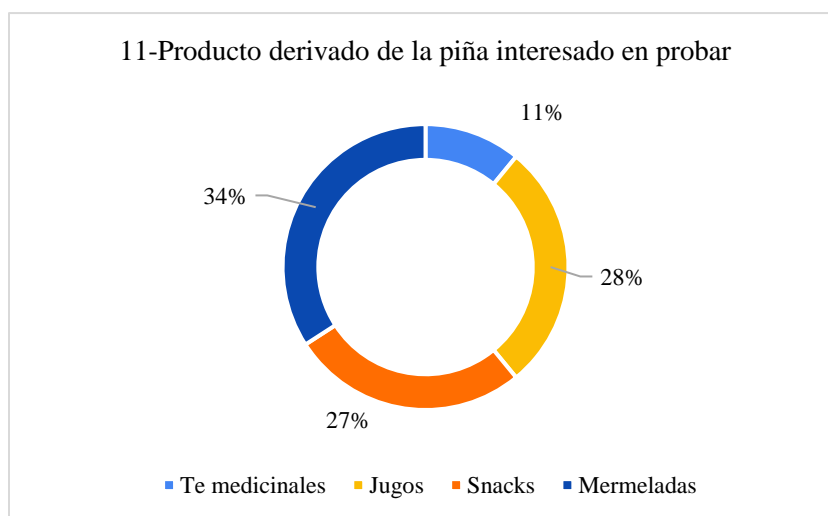


Figura 17 Producto derivado de la piña interesado en probar

Fuente: Elaboración propia.

El gráfico representa las preferencias de los encuestados sobre los productos derivados de la piña que les gustaría probar. Las mermeladas lideran la elección con un 34%, indicando un fuerte interés en productos para untar o acompañar otros. Los jugos siguen de cerca con un 28%, lo que refleja una demanda significativa por bebidas refrescantes y saludables derivadas de piña. Los snacks son preferidos por un 27%, lo que sugiere un interés significativo en opciones de consumo rápido y convenientes basadas en piña. Finalmente, los tés medicinales tienen una preferencia de 11%. En resumen, las mermeladas y jugos son las opciones más atractivas para la mayoría de los encuestados, lo que podría orientar estrategias de desarrollo y comercialización hacia estos productos, mientras que el té medicinal podría necesitar mayor promoción para aumentar su aceptación.

12. ¿Recomendarías productos derivados de la piña a otros consumidores?

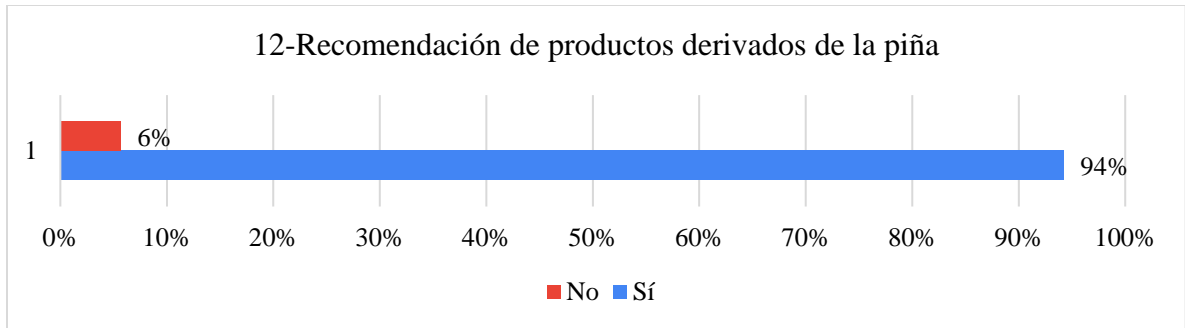


Figura 18 Recomendación de productos derivados de la piña

Fuente: Elaboración propia.

El 94% de los encuestados estaría dispuesta a recomendar productos derivados de la piña a otros consumidores, lo que refleja una alta satisfacción y aceptación de estos productos. Este dato sugiere que la calidad o la experiencia general con estos productos es positiva, lo que podría generar un efecto de boca a boca beneficioso para su expansión en el mercado. En contraste, solo un 6% no recomendaría estos productos, lo que representa una minoría, y podría indicar que existen áreas de oportunidad para mejorar la percepción o la experiencia del consumidor con ciertos productos derivados de la piña.

13. Para ti, ¿cuál es el factor más importante al momento de adquirir productos derivados de piña?

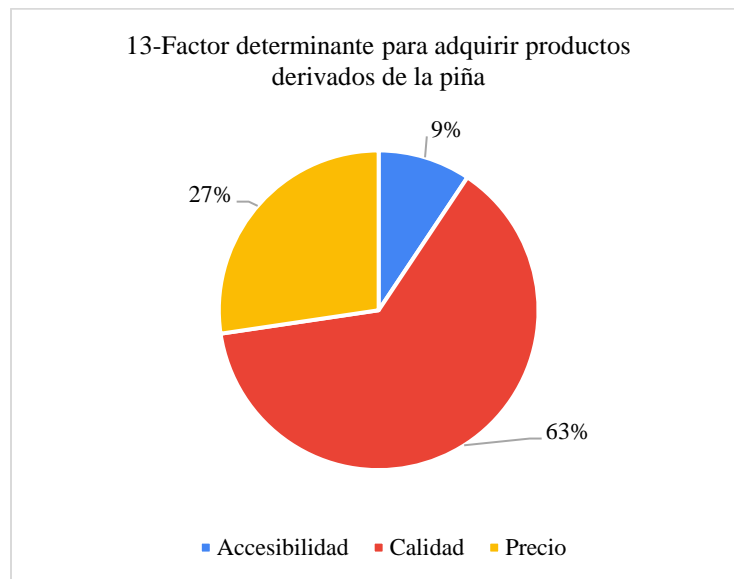


Figura 19 Factor determinante para adquirir productos derivados de la piña

Fuente: Elaboración propia.

El 63% de los encuestados considera que la calidad es el factor más importante al momento

de adquirir productos derivados de la piña, lo que resalta que los consumidores valoran principalmente la frescura, sabor y valor nutricional de estos productos. El 27% menciona el precio como un factor importante, lo que indica que un porcentaje significativo de la población también tiene en cuenta la relación costo-beneficio al tomar decisiones de compra. Solo un 9% considera que la accesibilidad es el factor más importante, lo que sugiere que, aunque la disponibilidad en puntos de venta es relevante, no es el principal motor de decisión para la mayoría de los consumidores. El principal enfoque debe ser la calidad del producto, mientras que el precio también puede jugar un papel importante para que las personas lo consuman.

14. ¿Qué rango de precios estarías dispuesto a pagar por productos derivados de la piña?

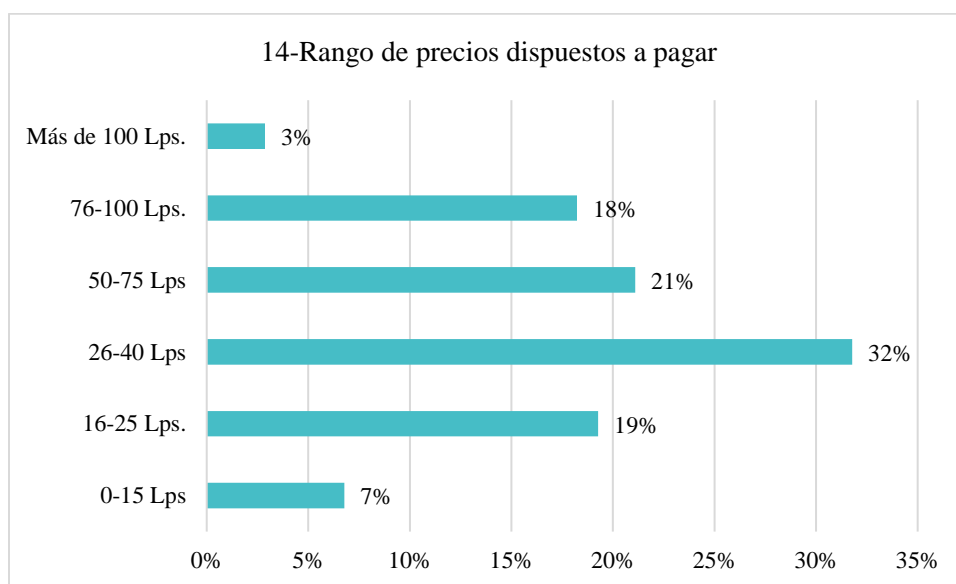


Figura 20 Rango de precios dispuestos a pagar

Fuente: Elaboración propia.

El gráfico muestra la disposición de los consumidores a pagar diferentes rangos de precios por productos: El rango más popular es de 26-40 Lps, con un 32%, seguido por 50-75 Lps con un 21%, indicando que la mayoría de los consumidores está dispuesta a pagar precios moderados. El 18% acepta pagar entre 76-100 Lps, lo que muestra interés en productos de gama media-alta. Un 19% se encuentra en el rango de 16-25 Lps, mientras que solo un 7% está dispuesto a pagar menos de 15 Lps, indicando que la percepción de valor tiende hacia precios por encima de esta categoría.

El mercado se concentra en precios accesibles, principalmente entre 26 y 75 Lps, con menor disposición hacia precios muy bajos o muy altos. Esto sugiere una estrategia de precios enfocada en gamas medias para maximizar la aceptación.

Relación de variables entre preguntas

Pregunta 4 y Pregunta 10

Pregunta 4: ¿Con qué frecuencia consume productos derivados de la Piña?

Pregunta 10: ¿Qué tan dispuesto estás a probar nuevos productos derivados de la piña?

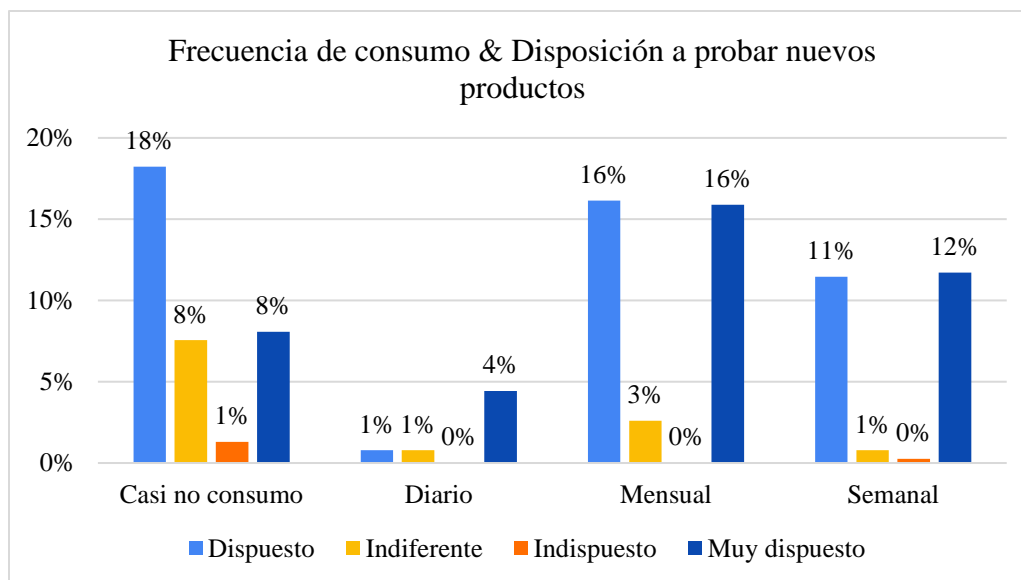


Figura 21 Relación de variables pregunta 4 y 10

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9 Relación de variables pregunta 4 y 10

Frecuencia consumo	Dispuesto	Indiferente	Indispuesto	Muy dispuesto
Casi no consumo	18%	8%	1%	8%
Diario	1%	1%	0%	4%
Mensual	16%	3%	0%	16%
Semanal	11%	1%	0%	12%
Total general	47%	12%	2%	40%

Fuente: Elaboración propia.

Con la relación de estas variables se puede identificar que, aunque el 35% de los encuestados reportan que casi no consumen productos derivados de la piña, estos muestran una alta disposición en probar nuevos productos. Del 47% dispuesto a probar nuevos productos el 18% corresponde a aquellos que casi no consumen por lo que existe una oportunidad de capturar nuevos consumidores a través de una identificación de lo que ellos buscan en los productos derivados de

la piña.

Pregunta 10 y Pregunta 11

Pregunta 10: ¿Qué tan dispuesto estás a probar nuevos productos derivados de la piña?

Pregunta 11: ¿Cuál de los siguientes productos derivados de la piña te gustaría probar?

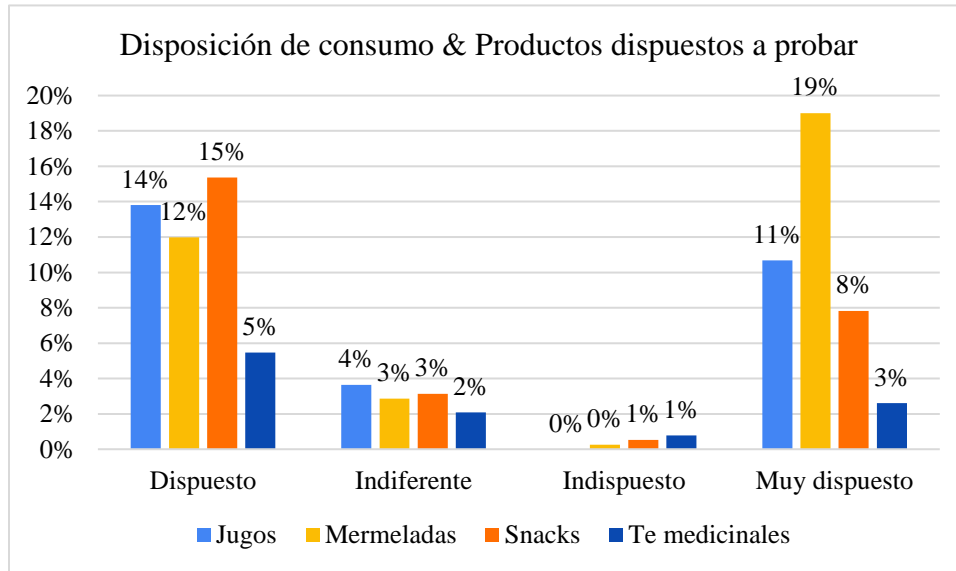


Figura 22 Relación de variables pregunta 10 y 11

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10 Relación de variables pregunta 10 y 11

Disposición	Jugos	Mermeladas	Snacks	Te medicinales	Total general
Dispuesto	14%	12%	15%	5%	47%
Indiferente	4%	3%	3%	2%	12%
Indispuesto	0%	0%	1%	1%	2%
Muy dispuesto	11%	19%	8%	3%	40%
Total general	28%	34%	27%	11%	100%

Fuente: Elaboración propia.

La tabla refleja que los consumidores muestran un interés significativo hacia los productos evaluados, especialmente las mermeladas, que son la categoría más popular gracias a su alta aceptación entre quienes están dispuestos o muy dispuestos a consumir. Los jugos y los snacks también tienen una buena recepción, lo que sugiere que son opciones atractivas para una gran parte del mercado. En contraste, los téis medicinales tienen una menor preferencia, lo que los posiciona como un producto de nicho con menos demanda, pero con espacio para campañas que generen

mayor interés.

Pregunta 4 y Pregunta 11

Pregunta 4: ¿Con qué frecuencia consume productos derivados de la Piña?

Pregunta 11: ¿Cuál de los siguientes productos derivados de la piña te gustaría probar?

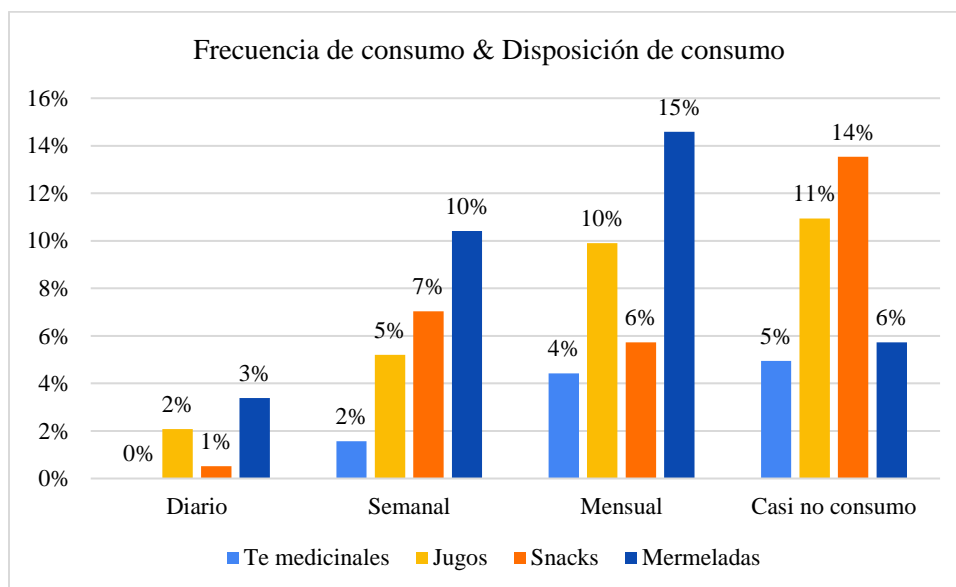


Figura 23 Relación de variables pregunta 4 y 11

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11 Relación de variables pregunta 4 y 11

Frecuencia	Te medicinales	Jugos	Snacks	Mermeladas	Total general
Diario	0%	2%	1%	3%	6%
Semanal	2%	5%	7%	10%	24%
Mensual	4%	10%	6%	15%	35%
Casi no consumo	5%	11%	14%	6%	35%
Total general	11%	28%	27%	34%	100%

Fuente: Elaboración propia.

Las mermeladas se destacan por tener una proporción significativa de consumo mensual y semanal, reflejando un hábito constante entre los consumidores. Aunque el consumo diario es bajo, este producto logra mantenerse como una opción recurrente, con pocos consumidores que las consideran "casi no consumo". Esto evidencia que las mermeladas gozan de una mayor fidelidad en comparación con los demás productos.

Los jugos y snacks presentan una distribución más equilibrada en las diferentes frecuencias

de consumo, mostrando una aceptación moderada, pero sin alcanzar los niveles de fidelidad de las mermeladas. En conclusión, las mermeladas se posicionan como el producto con mayor lealtad de consumo, especialmente en frecuencias mensuales y semanales. Las estrategias comerciales podrían enfocarse en aumentar el consumo diario de las mermeladas mientras se trabaja en mejorar la aceptación y fidelidad hacia los téis medicinales.

Tabla 12 Resultados de las encuestas

Pregunta	Opciones de respuesta	%
1. Edad	18-25 años	36%
	26-35 años	24%
	36-50 años	33%
	Más de 50 años	8%
2. Género	Femenino	54.7%
	Masculino	45.3%
3. Rango salarial	0-8,000 Lps	17%
	8,000-16,000 Lps	16%
	16,000-25,000 Lps.	26%
	25,000-35,000 Lps	13%
	35,000-50,000 Lps	19%
	Más de 50,000 Lps	9%
4. ¿Con qué frecuencia consume productos derivados de la Piña?	Diario	6%
	Semanal	24%
	Mensual	35%
	Casi no consumo	35%
5. ¿ Considera que los productos derivados de la piña tienen una demanda creciente ?	Totalmente de acuerdo	29%
	De acuerdo	31%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	34%
	En desacuerdo	5%
6. ¿Cuál es tu grado de interés en nuevos productos derivados de la Piña?	Totalmente en desacuerdo	1%
	Muy Alto	28%
	Alto	23%
	Medio	34%
	Muy bajo	9%
7. ¿Cuánto impacto crees que tienen en el mercado actual los productos derivados de piña?	Bajo	6%
	Muy importante	31%
	Importante	24%
	Moderadamente importante	30%
	Poca importancia	14%
8. ¿Cuáles son tus canales favoritos para adquirir productos derivados de piña ?	Sin importancia	1%
	Puestos ambulantes	9%
	Pulperías	10%
	Pulperías, Puestos ambulantes	1%
	Supermercado	61%
	Supermercado, Puestos ambular	9%
9. ¿Qué tan importante es el acceso a distintos puntos de venta de estos derivados ?	Supermercado, Pulperías, Puest	8%
	Supermercado, Pulperías, Puest	2%
	Muy importante	38%
	Importante	31%
10. ¿Qué tan dispuesto estás a probar nuevos productos derivados de la piña?	Moderadamente importante	26%
	Poco importante	5%
	Sin importancia	1%
	Muy dispuesto	40%
11. ¿Cuál de los siguientes productos derivados de la piña te gustaría probar?	Dispuesto	47%
	Indiferente	12%
	Indispuesto	2%
	Te medicinales	11%
	Jugos	28%
12. ¿Recomendarías productos derivados de la piña a otros consumidores?	Snacks	27%
	Mermeladas	34%
13. Para ti , ¿cuál es el factor más importante al momento de adquirir productos derivados de piña?	Sí	94%
	No	6%
	Accesibilidad	9%
	Calidad	63%
14. ¿Qué rango de precios estarías dispuesto a pagar por productos derivados de la piña ?	Precio	27%
	0-15 Lps	7%
	16-25 Lps.	19%
	26-40 Lps	32%
	50-75 Lps	21%
	76-100 Lps.	18%
Más de 100 Lps.	3%	

Fuente: Elaboración propia.

4.4.3 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA

La estimación de la demanda es una etapa fundamental en la evaluación de la viabilidad de

cualquier proyecto, ya que permite identificar el volumen potencial de consumo y orientar las estrategias de producción, distribución y comercialización. Para realizar este análisis de manera estructurada y precisa, se emplea la metodología de Ulrich y Eppinger (2012), ampliamente reconocida en el diseño y desarrollo de productos. Según los autores, esta metodología integra una serie de factores que influyen directamente en la demanda, permitiendo calcular proyecciones realistas basadas en datos cuantitativos y cualitativos.

Ulrich y Eppinger proponen una fórmula que considera tres elementos clave: el tamaño del mercado objetivo, la penetración esperada en el mercado y la frecuencia de consumo. Este enfoque permite desglosar la demanda en componentes medibles que reflejan tanto el comportamiento del consumidor como las características del mercado. La fórmula utilizada es la siguiente:

$$\text{Demanda Estimada} = (\text{Tamaño del Mercado Objetivo}) \times (\text{Tasa de Penetración}) \times (\text{Frecuencia de Consumo})$$

Tamaño del mercado objetivo: Se refiere al número de consumidores que tienen acceso al producto y podrían estar interesados en adquirirlo. Este factor depende de la segmentación del mercado y del alcance de la distribución del producto.

Tasa de penetración: Representa el porcentaje de consumidores del mercado objetivo que efectivamente comprarían el producto dentro de un período de tiempo determinado. Esta cifra se basa en análisis de aceptación, percepción del producto y estrategias de marketing implementadas.

Frecuencia de consumo: Indica el número de veces que un consumidor promedio adquiere el producto en un período de tiempo específico. Este factor varía dependiendo del tipo de producto y de los hábitos de consumo del mercado objetivo.

La metodología de Ulrich y Eppinger (2012) es particularmente útil en proyectos como el de AGROPOR-DOLE, ya que combina datos específicos del mercado con variables que permiten proyectar la demanda de manera realista. Al considerar estos factores, la estimación no solo refleja el potencial de consumo del mercado, sino que también identifica áreas de oportunidad y desafíos que deben abordarse para garantizar el éxito del proyecto.

Formula:

$$P = C_{\text{definitivamente}} \times F_{\text{definitivamente}} + C_{\text{probablemente}} \times F_{\text{probablemente}}$$

P: es a probabilidad de que el producto sea comprado.

F definitivamente es la fracción de los encuestados que definitivamente si comprarían.

F probablemente es la fracción de los encuestados que indican que probablemente comprarían.

C definitivamente y C probablemente son constantes de calibración de 0.4 y 0.2 respectivamente.

Aplicado a los resultados del estudio, se plantearía de la siguiente manera:

$$P = (0.40) (0.43) + (0.20) (0.44)$$

$$P = 0.26$$

El cálculo realizado indica que el resultado de 0.26 representa el **26%** de probabilidad de compra. Este porcentaje sugiere que, según los factores considerados en la fórmula, existe una expectativa de que el **26%** del mercado objetivo podría adquirir los productos derivados de la piña, como jugos y mermeladas

En este contexto, la metodología empleada considera variables clave como el número de personas en el mercado objetivo (población económicamente activa y segmentos específicos como hogares familiares y consumidores conscientes), la frecuencia de consumo de productos similares y la tasa de penetración esperada. Según Kotler y Keller (2016), la identificación de la demanda potencial es esencial para diseñar estrategias de producción y comercialización efectivas, ya que permite priorizar los recursos hacia los segmentos más rentables y con mayor probabilidad de aceptación.

Para los jugos, la estimación se basa en la alta frecuencia de consumo reportada en los datos, lo que posiciona este producto como una opción recurrente para los consumidores. En el caso de las mermeladas, aunque la frecuencia de consumo es menor, su mercado objetivo se caracteriza por preferencias claras hacia productos sostenibles y naturales. Ambos productos

presentan oportunidades significativas al alinearse con tendencias actuales que privilegian los alimentos saludables y responsables.

Tabla 13 Demanda estimada de Mermeladas

MERMELADA		
Características	Datos	Metodo de proporción en cadena
Población de Honduras	9,744,744	
Población Economicamente Activa	58.2%	4,026,808
Rango de Edad 16-60 años	88%	3,543,591
Habitantes de Zona Metro (16-60 años)		1,129,000
Ingreso mínimo 16,940		950,000
Intención de compra	26%	247,000
Consumo de unidades promedio mensual	1	247,000
Participación de mercado	5%	12,350
Unidades demanda mensual		12,350
Unidades demanda anual		148,200

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14 Demanda estimada de Jugos

JUGOS		
Características	Datos	Metodo de proporción en cadena
Población de Honduras	9,744,744	
Población Economicamente Activa	58.2%	4,026,808
Rango de Edad 16-60 años	88%	3,543,591
Habitantes de Zona Metro (16-60 años)		1,129,000
Ingreso mínimo 16,940		950,000
Intención de compra	26%	247,000
Consumo de unidades promedio mensual	2	494,000
Participación de mercado	2%	9,880
Unidades demanda mensual		9,880
Unidades demanda anual		118,560

Fuente: Elaboración propia.

Con base en los datos recopilados a través de encuestas estructuradas, análisis de mercado y una revisión exhaustiva de precios en las principales cadenas de supermercados del país, se ha determinado la demanda potencial y las proyecciones de ventas para los productos derivados del

recuse de piña, específicamente jugos y mermeladas. Este análisis integra las preferencias de los consumidores, la disposición a pagar revelada en el estudio de mercado y los precios de referencia obtenidos en las cadenas comerciales líderes, como Walmart, La Colonia.

En el caso de las mermeladas, los precios promedio observados en el mercado oscilan entre L.70 y L.120, dependiendo de factores como la calidad, el origen (artesanal o industrial) y las estrategias de posicionamiento de las marcas competidoras. Este rango de precios refleja una oportunidad significativa para introducir mermeladas derivadas del recuse de piña, al posicionarlas como productos sostenibles y de alta calidad, adaptados a las expectativas del consumidor moderno. Para los jugos, los precios promedio oscilan entre L.30 y L.45, lo que permite una competitividad sólida si se optimizan los costos de producción y se garantiza la diferenciación del producto.

Tabla 15 Estimación de venta según demanda

DEMANDA	CALCULO
Unidades de mermelada mensual	12,350
Meses al año	12
Precio de venta	120.00 HNL
Venta Mensual	1,482,000
Venta Anual	17,784,000
Unidades de jugos mensual	9,880
Meses al año	12
Precio de venta	35.00 HNL
Venta Mensual	345,800
Venta Anual	4,149,600

Fuente: Elaboración propia.

4.4.4 ESTRATEGIA DE MERCADO

Según Kotler y Keller (2016), las 4 P del marketing, que incluyen precio, producto, promoción y plaza, son herramientas fundamentales para estructurar una estrategia comercial efectiva. Estas dimensiones permiten analizar de manera integral el posicionamiento de los productos en el mercado, asegurando que las decisiones estratégicas estén alineadas con las expectativas de los consumidores y las dinámicas del mercado. En este caso, el análisis se centra

en los productos derivados del recuse de piña, como jugos y mermeladas, y su potencial posicionamiento en el mercado hondureño.

4.4.4.1 PRODUCTO

Los productos principales son jugos y mermeladas elaborados a partir del recuse de piña, posicionados como opciones naturales, sostenibles y de alta calidad. La propuesta de valor se basa en ofrecer productos 100% naturales, sin aditivos ni conservantes artificiales, destacando su origen responsable y el impacto positivo en el medio ambiente.

Las mermeladas están diseñadas para un segmento que valora la autenticidad y el sabor artesanal, mientras que los jugos están orientados hacia consumidores modernos que buscan conveniencia y frescura. Este enfoque responde a la creciente tendencia por productos saludables y sostenibles, alineándose con las preferencias del mercado global (Kotler & Keller, 2016).

Ilustración 1 Producto

Fuente: Elaboración propia.



4.4.4.2 PRECIO

El precio juega un rol crucial para posicionar los productos de manera competitiva. Basado en la revisión de precios en las principales cadenas de supermercados en Honduras, se

establecieron los siguientes rangos:

- Jugos: Entre L.30 y L.45, compitiendo directamente con marcas locales y productos importados.
- Mermeladas: Entre L.70 y L.120, posicionadas en un rango premium por su calidad y propuesta sostenible.

La estrategia de precios se centra en capturar valor mediante la diferenciación del producto y al mismo tiempo garantizar accesibilidad para los consumidores en segmentos medios y altos. Según Kotler y Keller (2016), los precios deben reflejar tanto los costos de producción como las percepciones del valor por parte de los consumidores.

4.4.4.3 PROMOCIÓN

La promoción se enfoca en resaltar los atributos únicos del producto, como su origen sostenible, la reducción de desperdicio agrícola y la alta calidad. Las estrategias incluyen:

- Campañas en redes sociales: Enfocadas en consumidores jóvenes y modernos, utilizando plataformas como Facebook e Instagram para promover los beneficios del producto.
- Promociones en punto de venta: Muestras gratis y descuentos iniciales para incentivar la prueba del producto en supermercados y tiendas especializadas.
- Certificaciones y sellos de sostenibilidad: Resaltar el impacto positivo del producto mediante etiquetas como "Eco-Friendly" o "Hecho en Honduras".
- Alianzas con influencers locales: Para promover los productos entre audiencias específicas, destacando su autenticidad y beneficios.
- Esta combinación de estrategias refuerza la percepción del producto como una opción de valor agregado, diferenciada y atractiva.

4.4.4.4 PLAZA

La plaza o distribución es un elemento clave para garantizar el acceso de los consumidores

a los productos derivados del recuse de piña, como jugos y mermeladas. En este caso, la estrategia de distribución se enfoca en una combinación de canales tradicionales y modernos para maximizar la cobertura y satisfacer las preferencias del mercado. Según los datos recopilados, los supermercados son el canal de distribución más valorado por los consumidores, representando el 64% de las preferencias, lo que subraya la importancia de asegurar la presencia de los productos en cadenas como Walmart, La Colonia y Supermercados La Antorcha.

Además, se sugiere explorar canales alternativos como mercados locales y plataformas digitales para capturar segmentos específicos, como consumidores que buscan opciones artesanales o aquellos que prefieren la comodidad de las compras en línea. Una distribución eficiente debe garantizar la disponibilidad del producto en puntos estratégicos, priorizando zonas urbanas donde se concentra la mayor parte del mercado objetivo. La implementación de esta estrategia permitirá que los productos sean accesibles para un mayor número de consumidores, fortaleciendo su posicionamiento y aumentando las oportunidades de venta.

4.5 ESTUDIO TÉCNICO

A continuación, el estudio técnico que desglosa el contexto y los escenarios de logística y factores que nos orientan a la factibilidad a nivel operativo del proyecto, así como las necesidades y oportunidades a solventar.

4.5.1 MATERIA PRIMA

La empresa AGROPOR exporta alrededor de 6 millones de caja de fruta Fresca de piña USA (92%) Y Europa (8%) (AGROPOR, 2024). Quedando una cantidad de fruta recusada por aspectos estéticos y de madurez. Este último mencionado, es la potencial materia prima para obtener el concentrado y procesarlo para obtener jugos y mermeladas que nos permitan comercializarlos mediante productos embotellados, confitería, snacks, etc.

La fruta a procesar no necesita de un grado de madurez estricto como tal, puesto que mediante el proceso industrial se obtiene el producto “llave” que es el concentrado, este almacena todas las propiedades de la piña en líquido, para posteriormente destinarla a los productos de interés tales como los altos mencionados. Y explotar dichas propiedades en las presentaciones

ofrecidas.

Para la obtención de jugo natural el rendimiento promedio es de 50%- 60% del peso de la fruta, dependiendo de la eficacia del proceso. (AGROPOR, 2024) Por lo que se necesitan de 2-2.5 kg de fruta para obtener 1lt de jugo natural. (AGROPOR, 2024)

En el caso de la Mermelada el rendimiento para producir 1 kg de mermelada se necesita entre 1.2-1.5 kg de fruta. Este rendimiento depende del contenido de agua por piña (en variedades más jugosas puede requerir mayor cantidad de frutas por la evaporación). (AGROPOR, 2024)

Con la disponibilidad de materia prima, se utilizará el 65 % para la producción de Jugos Naturales y el 35% para la producción de mermelada.

4.5.2 DEFINICIÓN DEL TAMAÑO OPTIMO DEL PROYECTO

En función de la demanda según encuestas y la disponibilidad de materia prima, el proyecto implica procesar entre 15-35 toneladas/ día según la época del año y el volumen de fruta disponible.

En cuanto a la dimensión de la planta, en área total serán 750 metros cuadrados, a distribuirse con la ingeniería de producción seleccionada, detallada en el ítem de infraestructura.

4.5.2.1 CAPACIDAD DE LA PLANTA

Disponibilidad Promedio de Fruta de 25 Toneladas diarias

65% para Jugo Natural- 16.25 Toneladas/día

35% para Mermelada- 8.75 Toneladas/día

- Jugo Natural- Con un promedio de 16 toneladas diarias de fruta disponibles (16,250 kg) = 6,5000 lts de Jugo Natural/día. Esto con la proporción -40% de rendimiento sobre el volumen de fruta- (2.5 kg de fruta para obtener 1 lt de jugo) (AGROPOR,2024)

- Mermelada- Con un promedio de 8.75 toneladas diarias de fruta disponibles (8,750 kg) = 6,475 kg de Mermelada/ día. Esto con la proporción -74% de rendimiento sobre el volumen de fruta) – (1.35 kg de fruta para obtener 1 kg de Mermelada. (Teklu, 2018)

Actualmente no existe en la zona una planta productora y comercializadora de subproductos de la piña, siendo un área de oportunidad por la ubicación geográfica de la planta, para entrar a estos mercados de la zona norte del país. Si bien existen puntos donde se venden, estos son en proporciones pequeñas y a un alto costo, al ser productos importados.

El proyecto generara un valor agregado a la producción de la piña en la organización, y generara el mismo o incluso mayor arraigo para la empresa en la zona, siendo este un medio de identidad para los habitantes de El Porvenir, Atlántida. Generando además empleos directos e indirectos.

4.5.2.2 INFRAESTRUCTURA

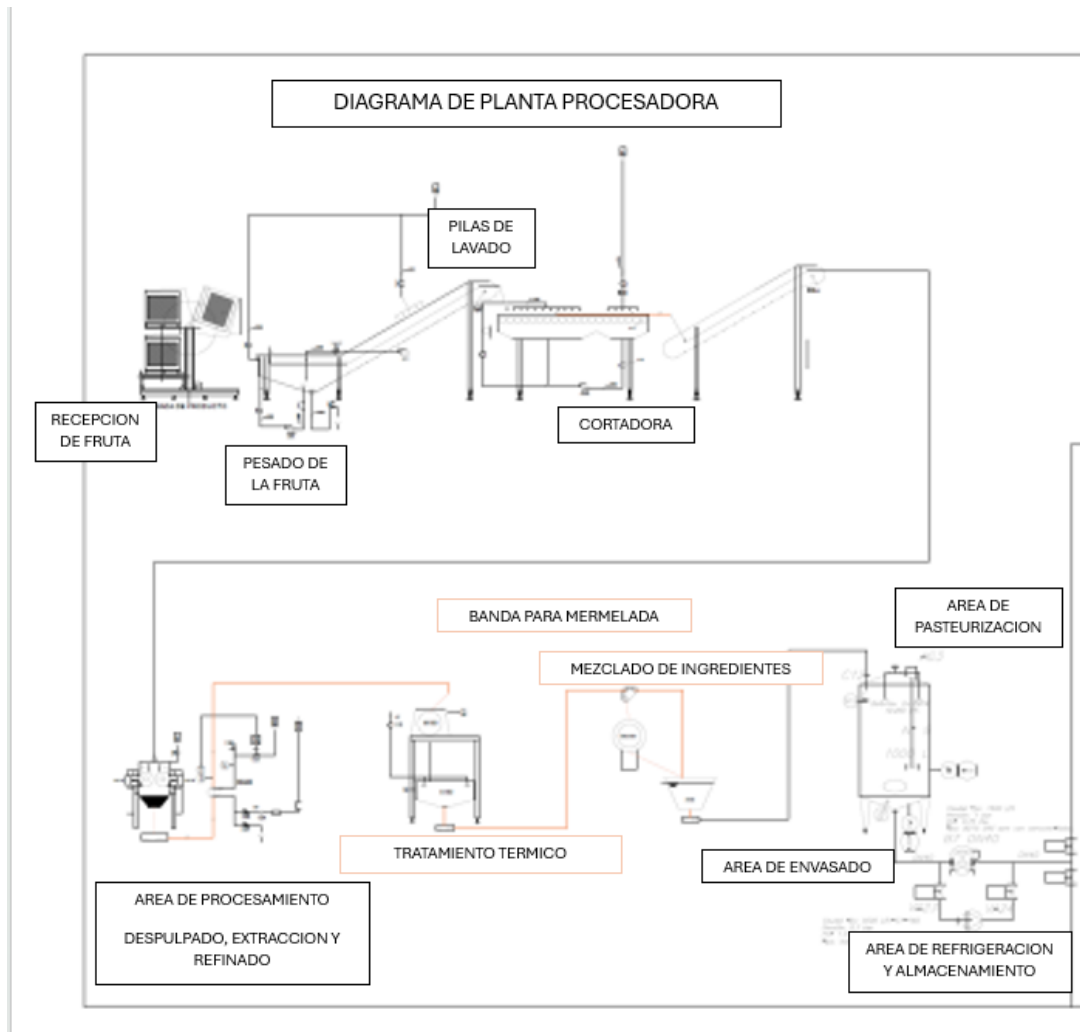
Las instalaciones de la planta empacadora ya están acondicionadas para el embalaje de la fruta fresca de piña. Existe un área de filtro de calidad para las frutas que no son exportadas. Es necesario conectar mediante un camino dentro de la planta, hacia la planta de procesamiento que se va instalar en un espacio físico justo al lado de la planta empacadora, siendo una sección del pulmón productivo de la organización.

La dimensión de la planta será de manera estimada entre 1,200-1,500 metros cuadrados, divididos en las distintas zonas de producción.

- Zona de Recepción de Materia Prima
- Zona de Lavado
- Zona de Procesamiento
- Zona de Almacenamiento y Refrigeración
- Zona de Envasado y Etiquetado
- Zona de Despacho y Carga
- Zona de Oficinas Administrativas

Figura 24 Diagrama de planta procesadora

Fuente: Elaboración propia.



4.5.2.3 INGENIERÍA DEL PROCESO

Proceso para la obtención de jugo natural de piña

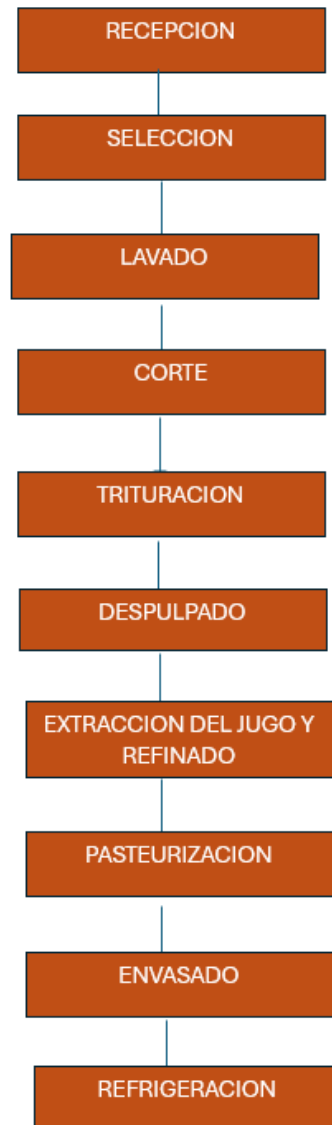


Figura 25 Diagrama del Proceso para la producción de Jugo natural de Piña

Fuente: Elaboración propia.

Proceso para la producción de mermelada de piña



Figura 26 Diagrama del proceso para la producción de mermelada de Piña.

Fuente: Elaboración propia.

4.5.2.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

- Área de recepción y descarga de fruta

La fruta es recibida en cajones de planta empacadora, mismos que serán transportados hacia el área de recepción de la planta procesadora.

En este paso de la línea de producción se compone en los siguientes pasos:

a) Recepción: La fruta que es recusada (no apta para exportación) de la planta empacadora, siendo transportada en cajones, sobre un camión de transporte.

b) Pesado: La fruta es pesada para ver la disponibilidad de materia prima. Así mismo para obtener el dato de merma, restando el peso total vrs el peso neto después de eliminar impurezas ajenas al proceso de selección.

c) Seleccionado: Este es el último filtro previo a ingresar al área de procesamiento, cabe destacar que es fruta que ha sido seleccionada, por lo que en este paso es un filtro para observar cualquier daño físico en la fruta que pueda permitir entrada de patógenos en el proceso.



Ilustración 2 Cajones de Almacenamiento y transporte de fruta.

Fuente: (Agropor Dole, 2024)

- Sistema de lavado y desinfectado de fruta

Aunque la fruta ya paso por una desinfección en planta empacadora, es necesario otro filtro en la planta procesadora para inocular cualquier agente extraño en el proceso. Con una mezcla de cloro y agua a 100-200 ppm.

El primer filtro de lavado y desinfección de la fruta se da en planta empacadora, donde se sumerge la fruta en una mezcla de cloro (100 ppm) y agua. cuando proviene del campo hacia dicha planta. Esto desinfectándola del contacto en carretas de transporte y cosecha de esta. Posterior a esto, en el filtro donde es rechazada para proceso de empaque, se convierte en fruta recusada y apta para procesar, al entrar a la planta procesadora.

El segundo sistema de lavado que es el de la maquina procesadora seleccionada limpia el exterior de la fruta utilizando un detergente espumoso, combinado con agua para eliminar cualquier otro cuerpo extraño que se pueda presentar en el proceso de transporte de planta empacadora a planta procesadora. Cuando la fruta entra en contacto con cepillos giratorios, mediante esta fuerza, la fruta voltea y se expone al spray de limpieza que contiene el sustrato seleccionado.

El cloro actúa como desinfectante, eliminando bacterias, hongos, y otros patógenos presentes en la superficie de la fruta. Es importante controlar el tiempo de exposición a la mezcla para evitar residualidad de cloro en la fruta

Estas Pilas contienen en el interior 27 cepillos, 2 rodillos de entrada y un rodillo de descarga. Los frutos son descargados y sumergidos en un tanque con agua renovable y sometidos y a un flujo de agua de una bomba de re circulación, para que pase la banda transportadora, al mismo tiempo el burbujeo retira cualquier tipo de agente extraño o suciedad.



Ilustración 3 Pilas de desinfección de fruta.

Fuente: (Agropor Dole, 2024)

- Cortadora de fruta

La máquina pela la fruta, corta la corona, descascara, extrae el corazón de la fruta. Corta en trozos o cuartos. Para el siguiente paso que es la trituración



Ilustración 4 Máquina cortadora de piña

Fuente: (Alibaba, 2024)

- Triturado y despulpado

Convertir los trozos anteriormente en Pulpa. Triturado y Pulverizado de la fruta, para obtener una textura más fina y el tradicional “pure” al momento de obtener el jugo.



Ilustración 5 Trituradora y despulpadora

Fuente: (Alibaba, 2024)

- Despulpado, extracción del jugo y refinado

Mediante Válvulas y tubos de distribución, Separar el jugo de la pulpa. Filtra mediante mallas cualquier residuo o impureza, para obtener el jugo natural. Mediante prensa de banda, para separar pulpa y residuos sólidos. Este filtrado se da para eliminar partículas grandes o fibras o residuos.

La piña convertida en pulpa es transportada mediante una banda, es depositada entre dos bandas de material resistente que se mueven en paralelo. Mediante aplicación de presión que aumenta gradualmente a medida la pulpa avanza.

El jugo pasa por filtros dentro del sistema de extracción, para eliminar partículas finas y garantizar mayor claridad.

El jugo extraído se recoge en un tanque paralelo a la prensa, Donde se da el proceso de Homogeneización para asegurar una textura uniforme en el producto final, desde aquí es bombeado al siguiente paso de pasteurización



Ilustración 6 Prensa extractora de jugo

Fuente: (Alibaba, 2024)

- Pasteurización

Calienta el jugo extraído a temperaturas elevadas durante un corto periodo de tiempo para destruir microorganismos y prolongar la vida útil del jugo sin afectar su sabor.

Por medio de calentamiento controlado. Dentro de los tanques El jugo se somete a temperaturas de 80- 95 C Durante unos segundos para eliminar microorganismos y prolongar su vida útil.

Enfriamiento Rápido: Evita la perdida de nutrientes y alteración del sabor.

Este tanque está equipado con sistemas de agitación suave para mantener homogeneidad del jugo y evitar sedimentación



Ilustración 7 Tanque de pasteurización

Fuente: (Alibaba, 2024)

- Llenado y envasado

Los envases (en este caso de plástico) previamente esterilizados, mediante aire comprimido y vapor, son transportados mediante Educación una banda transportadora. Hacia los puntos de mangueras de transferencia.

Desde los tanques de pasteurización, el jugo es transportado hasta la máquina de envasado, donde vía líneas o mangueras de transferencia sanitizadas, es depositada sobre dichos envases que corren debajo de las válvulas de salida para ser llenados.

Estos son alimentados desde una tolva en la parte superior de dicha máquina.

Llenado Volumétrico – La máquina utiliza tecnología de llenado de alta precisión, previamente calibrada, que mide el volumen o peso exacto de cada envase, en este caso 500ml.

El Sellado Por medio de tapa roscas herméticas, para un control, vía sensores que garanticen un sellado perfecto y evitar fugas.

El etiquetado se da de manera automática, la maquina aplica etiquetas preimpresas directamente en el envase, ya sea en sticker o directamente en tinta. Incluyendo información como: Fecha de caducidad, lote de producción y código de barras.

4.5.3 MAQUINARIA Y EQUIPO

Empresa: Jiangsu Lazen Machinery Technology



Ilustración 8 Maquinaria y equipo necesario

Fuente: (Alibaba, 2024)

4.5.3.1 MÁQUINA DE PROCESAMIENTO DE JUGO DE PIÑA Y LIMÓN

Descripción y Especificaciones:

- Capacidad de Procesamiento: 1- 60 toneladas/ hora. Configurable según las necesidades y materia prima a procesar.
- Automatización Completa: Minimiza la intervención humana, teniendo un impacto directo en el costo de mano de obra y reduce riesgo de contaminación.

- Aplicaciones: Proceso de Frutas frescas para obtener productos como jugo clarificado, concentrado y mermeladas.
- Componentes Principales: Sistema de limpieza y clasificación, trituradora, extractora de jugo, esterilizadores tubulares y evaporadores para la concentración de jugo, sistemas de llenado aséptico para empaque en bolsas, latas, botellas de PET, entre otros formatos.
- Materiales y Construcción: Fabricado en acero inoxidable 304 para cumplir con los estándares alimenticios, equipado con sistemas PLC para automatización y eficiencia operativa
- Dimensiones: 40m de largo x 10m de ancho x 5.5 m de alto
- Potencia: 70,000 W – 150,000 W dependiendo de la configuración
- Opciones de Empaque: Bolsa aséptica, lata, brick aséptico, botella de vidrio, bolsa sachet, botellas PET.
- Ventajas: Alta eficiencia, ahorro de energía, versatilidad.

4.5.3.2 MÁQUINA PROCESADORA DE MERMELADA DE ZHUCHENG MACHINERY

Una vez es extraído el jugo y la pulpa dentro del proceso para la obtención del jugo. En el caso de la mermelada, esta pasa por un paso de pre cocción, alcanzando temperaturas, para obtener la consistencia condensada de la naturaleza del producto final, esto sin mermar en los nutrientes y los beneficios del mismo.



Ilustración 9 Máquina procesadora para mermelada

Fuente: (Made in China factory, 2024)

4.5.3.3 EQUIPOS AUXILIARES

Generador eléctrico: En caso de cualquier contratiempo con la electricidad, para no tener ningún inconveniente ni detener la operación.



Ilustración 10 Generador eléctrico

Fuente: (Alibaba, 2024)

4.5.4 COSTO DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO

La evaluación de los costos de infraestructura y equipo es un componente esencial para determinar la viabilidad financiera de un proyecto de procesamiento de jugos y mermeladas derivados del recuse de piña. Este análisis permite identificar las inversiones necesarias en instalaciones, maquinaria y tecnología para garantizar un proceso productivo eficiente y sostenible. Según Baca Urbina (2013), los costos iniciales asociados a la infraestructura y el equipo deben ser detallados con precisión para evitar sobrecostos y garantizar una planificación financiera adecuada.

Tabla 16 Costos de Equipo

Equipo	Unidades	Precio (USD)	Precio total
Pilas de lavado	2	\$ 13,000	\$ 26,000
Cortadora industrial de fruta	2	\$ 8,000	\$ 16,000
Trituradora	1	\$ 20,000	\$ 20,000
Extractora y refinado	2	\$ 26,000	\$ 52,000
Envasado	2	\$ 10,000	\$ 20,000
Total		\$ 77,000	\$ 134,000

Fuente: Elaboración propia.

Para la instalación del proyecto ya se cuenta con el terreno por lo que se necesita construir la planta industrial que será de material de acero inoxidable con dimensiones de 65 metros de largo por 35 de ancho.

Tabla 17 Costos de infraestructura y equipo

Descripcion	Cantidad	Precio de Compra (USD)
Instalacion de Planta	1	387,755
Maquina procesadora de Jugos	1	91,600
Maquina de coccion	1	5,500
Camion	2	70,000
Generador Electrico	1	11,500
Total		566,355

Fuente: Elaboración propia.

En esta tabla se desglosa lo que serán los costos de inversión en maquinaria y equipo para montar la planta procesadora, siendo un punto importante, que no se harán costos de inversión mayores tanto en electricidad, terreno, cuartos fritos y otros servicios básicos de logística, pues la planta procesadora será construida dentro del mismo plantel que la planta empacadora de la organización. Aproximadamente a unos 300 metros de donde se lleva a cabo la labor de empaque de fruta para exportación.

Entendiendo que el proyecto será un brazo del pulmón productivo de una organización grande. que cuenta con facilidades y concesiones.

Para el funcionamiento operativo de la planta se necesitará un administrador, 3 operarios que se encargaran de las distintas etapas productivas, siendo facilitadas por el proceso automatizado de las maquinas seleccionadas. 2 operadores (1 para transporte interno y hyster) y

otro para repartir a las zonas seleccionadas de distribución. 1 persona encarga de entrada de materia prima y salidas de producto.

Para el adecuamiento de la oficina del administrador y de la persona encargada de despacho. Se necesitará adquirir mobiliario y equipo, escritorios, oasis, aire acondicionado serán proporcionados de los que ya están activos en la empresa, con algunas cotizaciones de proveedores locales, se realizó el siguiente presupuesto:

Tabla 18 Costos Equipo de Oficina Administrativa

Descripcion	Cantidad	Precio de Compra (USD)
Computadora	2	1,469
Impresora	1	218
Sillas ergonomicas	2	367
Total		2,054

Fuente: Elaboración propia.

Todos los servicios de Mantenimiento y reparación de la logística serán absorbidos por los departamentos correspondientes de la casa matriz que será AGROPOR.

4.5.5 MANO DE OBRA

Estructura Organizativa

Por la dimensión de la planta la mano de obra será de 5 personas. La estructura jerárquica el administrador encargado de la planta procesadora estará bajo las órdenes del gerente de planta empacadora.

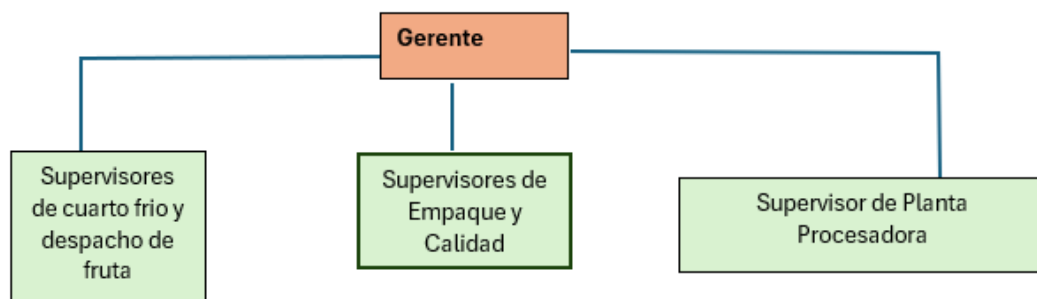


Figura 27 : Estructura organizativa en Planta Empacadora a nivel de supervisores

Fuente: Elaboración propia.

En la ilustración anterior esta manifestada de manera sintetizada la línea de mando a nivel

empacadora. Donde hay un gerente, 2 supervisores de calidad, 2 supervisores de empaque, 2 supervisores de cuarto frío. Anexando la línea de la planta procesadora como rama de la línea productiva. De tal forma que el administrador de la planta, se reportara directamente al gerente de planta empacadora.

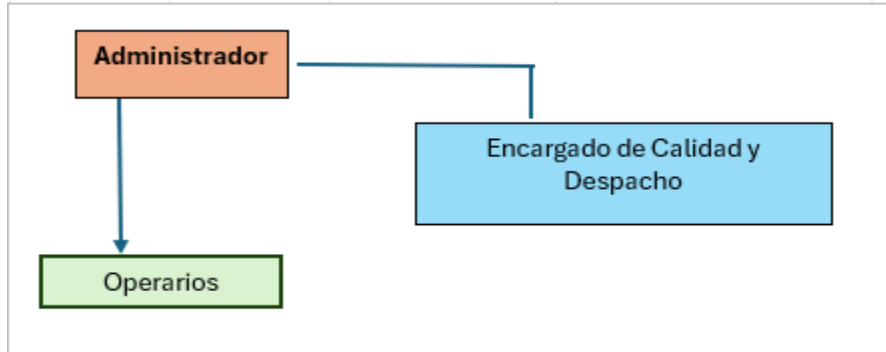


Figura 28 Estructura de Planta procesadora

Fuente: Elaboración propia.

En la ilustración anterior se observa la estructura a nivel operativo de la planta procesadora, por la dimensión del proyecto, volumen a procesar, maquinaria seleccionada se ha definido que 6 personas compongan dicha estructura.

Tabla 19 Plantilla de Costo de Mano de Obra

Cargo	Sueldo	IHSS				RAP				RESERVA LABORAL	Deducción	Horas extra	Sueldo Neto	Gasto salarial neto
		Trabajador		Empleador		Trabajador	Empleador	Empleador						
		EM	2.50% IVM	1.45%	EM	5.00% IVM	2.45%	0.45%	0.45%	1.98%				
Gerente General	L 25,000.00	L 234.52	L 136.02	L 469.03	L 229.83	L 68.49	L 68.49	L 495.00	L 439.03	L -	L 24,560.97	L 26,262.35		
Encargado de Despacho	L 15,360.00	L 234.52	L 136.02	L 469.03	L 229.83	L 25.11	L 25.11	L 304.13	L 395.65	L -	L 14,964.35	L 16,388.10		
Operario 1	L 10,612.00	L 234.52	L 136.02	L 469.03	L 229.83	L 3.74	L 3.74	L 210.12	L 374.28	L -	L 10,237.72	L 11,524.72		
Operario 2	L 10,612.00	L 234.52	L 136.02	L 469.03	L 229.83	L 3.74	L 3.74	L 210.12	L 374.28	L -	L 10,237.72	L 11,524.72		
Operario 3	L 10,612.00	L 234.52	L 136.02	L 469.03	L 229.83	L 3.74	L 3.74	L 210.12	L 374.28	L -	L 10,237.72	L 11,524.72		
Operario 4	L 10,612.00	L 234.52	L 136.02	L 469.03	L 229.83	L 3.74	L 3.74	L 210.12	L 374.28	L -	L 10,237.72	L 11,524.72		
Vendedor 1	L 25,000.00	L 234.52	L 136.02	L 469.03	L 229.83	L 68.49	L 68.49	L 495.00	L 439.03	L -	L 24,560.97	L 26,262.35		
Vendedor 2	L 25,000.00	L 234.52	L 136.02	L 469.03	L 229.83	L 68.49	L 68.49	L 495.00	L 439.03	L -	L 24,560.97	L 26,262.35		
Conserje o Mensajero	L 10,000.00	L 234.52	L 136.02	L 469.03	L 229.83	L 0.99	L 0.99	L 198.00	L 371.53	L -	L 9,628.47	L 10,897.85		
												L 152,171.89		

Aporte al IHSS	
Trabajador	L 3,334.83
Empleador	L 6,289.74
Total	L 9,624.57

Aporte al RAP	
Trabajador	L 246.56
Empleador	L 246.55
Reserva laboral	L 2,827.60
Total	L 3,320.71

Fuente: Elaboración propia.

En la plantilla anterior se desglosa el estimado de costo en concepto de planilla, incluido

salario, décimo cuarto mes y aguinaldo

4.5.6 ESTUDIO FINANCIERO

(Introducción al capítulo)

4.5.6.1 PLAN DE INVERSIÓN

La inversión requerida es un aspecto fundamental para garantizar el funcionamiento y sostenibilidad de cualquier proyecto o iniciativa. Esta tabla detalla los montos necesarios para cubrir los distintos aspectos que componen la inversión total, proporcionando un análisis claro y estructurado de los recursos financieros implicados.

Tabla 20 Plan de inversión inicial

Inversión Total			
Descripción	Precio	Unidades	Total
Pilas de Lavado	L 325,000.00	2	L 650,000.00
Cortadora Industrial de fruta	L 200,000.00	2	L 400,000.00
Trituradora	L 500,000.00	1	L 500,000.00
Extractor y Refinado	L 650,000.00	2	L 1,300,000.00
Envasado	L 250,000.00	2	L 500,000.00
Maquina Procesadora	L 2,290,000.00	1	L 2,290,000.00
Planta	L 9,125,000.00	1	L 9,125,000.00
Maquina de Cocción	L 137,500.00	1	L 137,500.00
Camiones	L 875,000.00	2	L 1,750,000.00
Generador Electrico	L 287,500.00	1	L 287,500.00
Computadora	L 17,862.50	2	L 35,725.00
Impresora	L 5,450.00	1	L 5,450.00
Sillas Ergonómicas	L 9,175.00	1	L 9,175.00
Total			L 16,990,350.00

Fuente: Elaboración propia.

La tabla de inversión total presenta una distribución específica de los componentes que integran la inversión requerida este proyecto. El detalle muestra los costos asociados al mobiliario, equipo y planta del mismo. Se detallan cantidades, precios y unidades necesarias. El monto total de la inversión es de L 16,990,350.00 (dieciséis millones novecientos noventa mil trescientos cincuenta lempiras exactos). El componente más representativo de la inversión equivale a planta y equipos que requieren de L15,190,000 (Quince millones ciento noventa mil lempiras exactos), mientras que el mobiliario solo requiere de cincuenta mil lempiras aproximadamente.

4.5.6.2 ESTRUCTURA DEL CAPITAL

Una vez identificada la inversión total requerida para el proyecto se determinó la estructura de capital/ deuda a manejar. La estructura de capital de un proyecto representa la proporción entre los recursos propios y la financiación externa utilizados para cubrir la inversión total, siendo clave para equilibrar el riesgo financiero y la sostenibilidad económica.

Tabla 21 Estructura de capital

Inversión Requerida		Financiación	
Porcentajes		Apalancamiento	Propio
Detalle:	Monto	65%	35%
Mobiliario	L 50,350.00	L 32,727.50	L 17,622.50
Equipo de Transporte	L 1,750,000.00	L 1,137,500.00	L 612,500.00
Planta y Maquinas	L 15,190,000.00	L 9,873,500.00	L 5,316,500.00
Total	L 16,990,350.00	L 11,043,727.50	L 5,946,622.50

El porcentaje de financiamiento fue tomado en consenso del dueño del negocio.

Fuente: Elaboración propia.

El porcentaje de financiación fue decidido en consenso con la junta directiva de AGROPOR DOLE, reflejando una estrategia financiera cuidadosa para balancear la estabilidad que aporta el capital propio con la flexibilidad que brinda el apalancamiento externo. Se maneja un apalancamiento del 65% y una inversión de capital propio de 35%. En cifras monetarias de la inversión total requerida 11 millones serán equivalentes a financiamiento y 6 millones de capital propio de los dueños o accionistas. Este enfoque asegura que la carga financiera sea manejable, priorizando la viabilidad a largo plazo sin comprometer el crecimiento o la operación del proyecto. Para el proyecto se propone el financiamiento del 65% con el Banco Atlántida a una tasa del 18% a un plazo de 5 años, ya que la empresa actualmente trabaja los proyectos de inversión con este banco.

Tabla 22 Costo de capital promedio ponderado

COSTO DE CAPITAL PROMEDIO PONDERADO				
Detalle :financiamiento	Monto	Porcentaje	Costo	Costo total
Propio	L 5,946,622.50	35%	25.00%	8.75%
Apalancamiento	L 11,043,727.50	65%	18.00%	11.70%
Total	L 16,990,350.00	1.00	43%	20.45%

Fuente: Elaboración propia.

Una vez determinados los anteriores es importante determinar cuál es el costo de capital

de este proyecto, ayudando a determinar si la rentabilidad esperada justificará el nivel de riesgo financiero asumido. El costo de capital promedio ponderado es una métrica financiera que estima el costo promedio de financiamiento de un proyecto o empresa, considerando la proporción entre deuda y capital propio. Este valor pondera el costo de cada componente según su participación en la estructura de capital, y es clave para evaluar la rentabilidad esperada frente al costo de financiamiento.

El WACC de 20.45% indica que cualquier retorno esperado del proyecto debe superar este porcentaje para ser considerado rentable. Si el retorno es inferior al WACC, el proyecto no generará valor económico, ya que los costos de financiamiento superarán los beneficios obtenidos.

Tabla 23 Financiamiento proyectado para el proyecto

Financiamiento				
Datos				
Años	5			
Tasa	18.00%	Banco Banprovi		
Monto	L 11,043,727.50			

No.Años	Capital	Intereses	Cuota	Saldo
0				L 11,043,727.50
1	L1,543,668.40	L1,987,870.95	L3,531,539.35	L 9,500,059.10
2	L1,821,528.71	L1,710,010.64	L3,531,539.35	L 7,678,530.40
3	L2,149,403.87	L1,382,135.47	L3,531,539.35	L 5,529,126.52
4	L2,536,296.57	L995,242.77	L3,531,539.35	L 2,992,829.95
5	L2,992,829.95	L538,709.39	L3,531,539.35	L -

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 23 detalla un esquema de amortización del préstamo de L 11,403,727.50, con una tasa de interés anual del 18% y un plazo de 5 años. Muestra la distribución del pago anual, incluyendo el desglose en capital, intereses, la cuota total a pagar cada año, y el saldo pendiente del préstamo. El pago de la cuota se maneja mediante el método de cuota nivelada, pagando el mismo valor de forma anual durante el período de vigencia del préstamo.

Tabla 24 Capital de trabajo requerido

CAPITAL DE TRABAJO NECESARIO				
Años	Ventas	Monto	Requerimiento	Concepto
0		L 2,611,966		3 meses de planilla y 1 mes de gastos administrativos y 30 días de inventario
1	L 24,897,600	L 2,074,800	-L 537,166	1 mes de ventas
2	L 26,729,204	L 2,227,434	L 152,634	1 mes de ventas
3	L 28,695,552	L 2,391,296	L 163,862	1 mes de ventas
4	L 30,806,554	L 2,567,213	L 175,917	1 mes de ventas
5	L 33,072,854	L 2,756,071	L 188,858	1 mes de ventas
Rescate Final			L 144,105	

Fuente: Elaboración propia.

El capital de trabajo necesario presenta los requerimientos financieros para cubrir operaciones a lo largo de cinco años, ajustados al crecimiento proyectado de ventas. Inicialmente, en el año 0, se considera un capital de trabajo que incluye 3 meses de planilla, 1 mes de gastos administrativos y 30 días de inventario. A partir del año 1, los requerimientos se basan en 1 mes de ventas, reduciendo progresivamente las necesidades adicionales. Al final del periodo, se estima un "Rescate Final" de L 144,105, reflejando la recuperación de capital sobrante. Este análisis asegura liquidez operativa sin excesos de recursos inmovilizados.

4.5.6.3 ANALISIS FINANCIERO

Tabla 25 Tasa de inflación proyectada

Proyección de inflación

Alimentos Y Bebidas No Alcoholicas

Inflación Interanual	Años (x)	Inflación (Y)	XY	X2
2021	1	3.46	3.46	1
2022	2	7.56	15.12	4
2023	3	17.16	51.48	9
2024	4	6.29	25.16	16
Totales	10	5.77	95.22	30

b: 0.43

a: 2.44

Años	Años (x)	Inflación proyectada
2025	1	5.77
2026	2	5.77
2027	3	5.77
2028	4	5.77
2029	5	5.77
2030	6	5.77

Fuente: Elaboración propia.

Inicialmente, para los análisis se hizo uso del dato de la inflación proyectada para los

siguientes 5 años, el cual fue calculado en base a un promedio de los datos estadísticos de inflación de estos últimos 4 años (2021-2024) publicados por el Banco Central de Honduras (BCH, 2024). Este porcentaje de inflación fue utilizado para el cálculo de gastos y ventas proyectadas. La tasa usada para el análisis financiero es de 5.77% de inflación.

Tabla 26 Proyección de ventas

VENTA PROYECTADA		5.8%		5.8%		5.8%		5.8%		5.8%	
Proyectado	Demanda	2025	2026	2027	2028	2029	2030	TOTAL			
Mermeladas	L	14,820,000	L 15,910,241	L 17,080,686	L 18,337,235	L 19,686,223	L 21,134,449	L 106,968,833			
Jugos	L	10,077,600	L 10,818,964	L 11,614,866	L 12,469,320	L 13,386,631	L 14,371,426	L 72,738,806			
Total	L	24,897,600	L 26,729,204	L 28,695,552	L 30,806,554	L 33,072,854	L 35,505,875	L 179,707,639			

UNIDADES DE VENTA		1.50%		1.50%		1.50%		1.50%		1.50%	
Proyectado	Demanda	2025	2026	2027	2028	2029	2030	TOTAL			
Mermeladas		148,200	150,423	152,679	154,970	157,294	159,653	923,219			
Jugos		118,560	120,338	122,143	123,976	125,835	127,723	738,576			
Total		266,760	270,761	274,823	278,945	283,129	287,376	1,661,795			

PRECIOS DE VENTA											
Precios		2025	2026	2027	2028	2029	2030				
Mermeladas	L	100.00	L 105.77	L 111.87	L 118.33	L 125.16	L 132.38				
Jugos	L	85.00	L 89.90	L 95.09	L 100.58	L 106.38	L 112.52				

Fuente: Elaboración propia.

La tabla de proyección de ventas para los próximos 5 años muestra los precios, unidades y ventas proyectadas. El precio inicial para las mermeladas es de L 100 y el precio del jugo es de L 85. Es importante observar que el comportamiento del precio se va incrementando proporcionalmente a la tasa de inflación promedio proyectada. Adicional, para las unidades de producción se espera empezar con 148,200 unidades de mermeladas (12,350 mensuales) y 118,560 unidades de jugos (9,880) estas cifras han sido proyectadas en base a la demanda esperada de compra. Se proyectan 179 millones de lempiras en ventas en los próximos cinco años.

Tabla 27 Costo variable de producción

HNL		5.77%		5.77%		5.77%		5.77%		5.77%	
Proyectado	Costo	2025	2026	2027	2028	2029	2030	TOTAL			
Mermeladas	L	4,714,528	L 5,061,355	L 5,137,275	L 5,214,334	L 5,292,549	L 5,371,937	L 30,791,978			
Jugos	L	5,826,787	L 5,914,189	L 6,002,902	L 6,092,945	L 6,184,340	L 6,277,105	L 36,298,268			
Costo Variable Total	L	10,541,315	L 10,975,544	L 11,140,177	L 11,307,279	L 11,476,889	L 11,649,042	L 67,090,246			

Jugos			Mermeladas		
Concepto	Cálculo	Costo (Lempiras)	Concepto	Cálculo	Costo (Lempiras)
Fruta necesaria por unidad (kg)	2 kg	2.00	Fruta necesaria por unidad (kg)	0.12 kg	0.96
Costo por kg de fruta	L. 8.00	8.00	Costo por kg de fruta	L. 8.00	8.00
Costo de fruta (por unidad)	2 * 8	16.00	Costo de fruta (por unidad)	0.12 * 8	0.96
Costo del envase por unidad	L. 2.00	2.00	Costo del envase por unidad	L. 5.00	5.00
Costo de etiqueta por unidad	L. 0.50	0.50	Costo de etiqueta por unidad	L. 0.50	0.50
Costo de aditivos por unidad	L. 3.00	3.00	Costo de aditivos por unidad	L. 4.00	4.00
Costo de agua potable por unidad	L. 0.50	0.50	Costo de azúcar por unidad	L. 2.00	2.00
Costo de azúcar por unidad	L. 2.00	2.00	Costo de pectina por unidad	L. 0.50	0.50
Costo de ácido cítrico por unidad	L. 0.50	0.50	Costo de ácido cítrico por unidad	L. 0.30	0.30
Costo de concentrado de jugo por unidad	L. 2.00	2.00	Costo de conservantes por unidad	L. 0.10	0.10
Costo de conservantes por unidad	L. 0.10	0.10	Salario del operario por hora	L. 60	60.00
Costo de vitaminas y minerales por unidad	L. 10	10.00	Horas de trabajo por operario	8 horas	8.00
Salario del operario por hora	L. 60	60.00	Operarios necesarios	2 operarios	2.00
Horas de trabajo por operario	8 horas	8.00	Costo de mano de obra por día (línea)	L. 960	960.00
Operarios necesarios	2 operarios	2.00	Unidades producidas (ajustadas)	570 unidades	570.00
Costo de mano de obra por día (línea)	L. 960	960.00	Costo de mano de obra por unidad	960 / 570	1.68
Unidades producidas (ajustadas)	475 unidades	475.00	Costo de energía por unidad	5000 / 570	8.77
Costo de mano de obra por unidad	960 / 475	2.02	Costo Variable Total	Suma Total	31.81
Costo de energía por unidad	5000 / 475	10.53			
Costo Variable Total	Suma Total	49.15			

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 27 muestra el costo variable de producción. La tabla muestra el costo de producción de una unidad de jugo y una unidad de mermelada. El costo de producción de un jugo es de L49.15 y el de una mermelada es de L31.81. El costo de producción de un jugo es superior al de la mermelada ya que se requieren mas kg de piñas para producir un jugo que una mermelada. La tabla de costos muestra asimismo incrementos anuales paulatinos de acuerdo a la inflación promedio proyectada de 5.77%.

Tabla 28 Depreciación del equipo de producción

Depreciación	Costo	Vida Útil	Valor Residual	Valor a Depreciar	Mensual	Anual
			1%			
Maquinaria y Mobiliario	L 5,465,350.00	10	L 54,653.50	L 5,410,696.50	L 45,089.14	L 541,069.65
Equipo de transporte	L 1,750,000.00	5	L 17,500.00	L 1,732,500.00	L 28,875.00	L 346,500.00
Total	L 7,215,350.00				L 73,964.14	L 887,569.65

Mobiliario y equipo	
Cortadora Industrial de fruta	L 400,000.00
Trituradora	L 500,000.00
Sillas Ergonómicas	L 9,175.00
Computadora	L 35,725.00
Impresora	L 650,000.00
Total	L 944,900.00

Fuente: Elaboración propia.

La tabla muestra la depreciación de la maquinaria, mobiliario y el equipo de transporte del proyecto. La maquinaria y mobiliario se está depreciando por un período de 10 años, dejando un valor residual del 1%, mientras que el equipo se deprecia a una vida útil de 5 años. En la sección

de depreciación, se detalla una inversión total de L.7,215,350, con una depreciación anual de L.887,569.65, siendo la maquinaria y mobiliario los activos más significativos. La tabla muestra el detalle de la depreciación mensual y anual.

Tabla 29 Gastos administrativos, de compra y venta

Gastos Administrativos	Mensual	Anual
Planilla de Administración	L 53,548.30	L 642,579.60
Bonos de alimentación	L 5,000.00	L 60,000.00
Planilla de Ventas	L 52,524.70	L 630,296.41
Papelera y útiles	L 2,000.00	L 24,000.00
Servicio Públicos y Otros	L 2,000.00	L 24,000.00
Energía Eléctrica	L 40,000.00	L 480,000.00
Materiales de Planta	L 10,000.00	L 120,000.00
Implementos de Limpieza	L 450.00	L 5,400.00
Papelera adicional	L 1,200.00	L 14,400.00
Combustible	L 20,000.00	L 240,000.00
Total Gastos administrativos y venta	L 128,174.70	L 1,538,096.41

Gastos de Compras	Mensual	Anual
Pago de fletes	L 105,000.00	L 420,000.00
Desaduanaje	L 4,166.00	L 16,664.00
Total	L 109,166.00	L 436,664.00

Detalle de fletes	
Flete	Monto
Flete marítimo	L 100,000.00
Flete Interno	L 5,000.00
Total	L 105,000.00

Monto Total Gasto Administrativo	Inflación						
	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%
L 1,310,379.60	L 1,385,988.50	L 1,465,960.03	L 1,550,545.93	L 1,640,012.43	L 1,734,641.15	L 1,834,729.94	L 1,940,593.86
Monto Total Gasto Venta							
L 930,296.41	L 983,974.52	L 1,040,749.85	L 1,100,801.11	L 1,164,317.34	L 1,231,498.45	L 1,302,555.91	L 1,377,713.38
Monto Total Gasto Compras							
L 436,664.00	L 461,859.51	L 488,508.81	L 516,695.76	L 546,509.11	L 578,042.69	L 611,395.75	L 646,673.28

Fuente: Elaboración propia.

La tabla detalla los costos administrativos, de ventas y de compras de una operación, presentados en términos mensuales y anuales. En los gastos administrativos y de venta, los principales costos incluyen la planilla de administración y ventas, energía eléctrica, combustible y materiales de planta, sumando un total anual de L.1,538,096.41. Los gastos de compras incluyen fletes y desaduanaje de materiales para envasado, con un total anual de L.436,664. Además, se incluyen proyecciones ajustadas por inflación del 5.77% para prever el aumento de costos en los siguientes años, lo que eleva significativamente los gastos totales. Este análisis resalta la importancia de controlar los costos recurrentes y considerar la inflación en la planificación financiera a largo plazo.

Tabla 30 Flujo de efectivo con apalancamiento

FLUJO DE EFECTIVO CON APALANCAMIENTO						
CONCEPTO	0	1	2	3	4	5
Ventas		L 24,897,600	L 26,729,204	L 28,695,552	L 30,806,554	L 33,072,854
(-)Compras		L 10,541,315	L 10,975,544	L 11,140,177	L 11,307,279	L 11,476,889
(=) Utilidad bruta en ventas		L 14,356,285	L 15,753,661	L 17,555,375	L 19,499,275	L 21,595,965
(-) Gastos de administración		L 1,310,380	L 1,385,988	L 1,465,960	L 1,550,546	L 1,640,012
(-) Gastos de Ventas		L 1,100,801	L 1,164,317	L 1,231,498	L 1,302,556	L 1,377,713
(-) Gastos de Compras		L 516,696	L 546,509	L 578,043	L 611,396	L 646,673
(-) Gastos de Alquiler		L -	L -	L -	L -	L -
(-) Gastos de Mantenimiento		L -	L -	L -	L -	L -
(-) Depreciación		L 887,570	L 887,570	L 887,570	L 887,570	L 887,570
(-) Gastos Financieros						
(=) Total Gastos Operativos		L 3,815,446	L 3,984,385	L 4,163,071	L 4,352,067	L 4,551,969
(=) Utilidad o Pérdida antes de impuestos		L 10,540,839	L 11,769,276	L 13,392,304	L 15,147,208	L 17,043,996
(-) Impuesto sobre la renta 25%		L 2,635,210	L 2,942,319	L 3,348,076	L 3,786,802	L 4,260,999
(=) Utilidad o pérdida neta		L 7,905,629	L 8,826,957	L 10,044,228	L 11,360,406	L 12,782,997
(+) Depreciación		L 887,570	L 887,570	L 887,570	L 887,570	L 887,570
(=) Flujo Operativo		L 8,793,199	L 9,714,527	L 10,931,798	L 12,247,975	L 13,670,567
Inversión Inicial	-L	16,990,350				
Capital de Trabajo	-L	2,611,966	L 537,166	L 152,634	L 163,862	L 175,917
Valor de Rescate						L 144,105
(+) Prestamo	L	11,043,728				
(-) Amortizaciones de Capital			-L 1,821,529	-L 2,149,404	-L 2,536,297	-L 2,992,830
Saldo de Capital		L 9,500,059	L 7,678,530	L 5,529,127	L 2,992,830	
(-) Amortizaciones de Intereses		-L 1,987,871	-L 1,710,011	-L 1,382,135	-L 995,243	-L 538,709
(+) Escudo Fiscal Generado por Intereses		L 496,968	L 427,503	L 345,534	L 248,811	L 134,677
Flujo del Proyecto con Financiamiento	-	8,558,588	L 7,302,295	L 6,610,490	L 7,745,792	L 8,965,247
Punto de Equilibrio (En Venta)		L 5,077,713	L 5,254,360	L 5,354,048	L 5,473,498	L 5,611,795
CCPP		20%				
VAN	L	14,861,099				
TIR		82.75%				
Periodo de Recuperación		1.2				

Inversión inicial	- 8,558,588
Año 1	7,302,295
Año 2	6,610,490
Año 3	7,745,792
Año 4	8,965,247
Año 5	10,417,811

Fuente: Elaboración propia.

La tabla presenta el flujo de efectivo proyectado para un proyecto con apalancamiento financiero, considerando ingresos, gastos y financiamiento durante 5 años. Se desglosan las ventas, compras y diferentes gastos operativos (administración, ventas, compras, mantenimiento, alquiler, depreciación y gastos financieros) para calcular la utilidad antes y después de impuestos.

El flujo operativo neto se ajusta considerando la depreciación y el impuesto sobre la renta, lo que genera un flujo creciente a lo largo de los años, desde L.8,793,199 en el primer año hasta L.13,670,567 en el quinto año. Además, se incluyen elementos de financiamiento, como préstamos, amortizaciones de capital, intereses y escudos fiscales, que afectan el flujo del proyecto.

El análisis incluye indicadores financieros clave para evaluar el flujo:

- VAN (Valor Actual Neto): L.14,861,099, lo que indica una rentabilidad mayor al costo de capital.
- TIR (Tasa Interna de Retorno): 82.75%, significativamente superior al Costo de Capital Promedio Ponderado (20%).
- Período de recuperación: 1.2 años, lo que sugiere un retorno rápido de la inversión.

El proyecto es financieramente viable, con un flujo de efectivo positivo y creciente, un VAN alto y un rápido periodo de recuperación, favorecido por el apalancamiento y un adecuado manejo de costos operativos y financieros.

Tabla 31 Flujo de efectivo con fondos propios

ESCENARIO PROYECTADO						
CONCEPTO	Inversión	1	2	3	4	5
Ventas		L 24,897,600	L 26,729,204	L 28,695,552	L 30,806,554	L 33,072,854
(-) Compras		L 10,541,315	L 10,975,544	L 11,140,177	L 11,307,279	L 11,476,889
(=) Utilidad bruta en ventas		L 14,356,285	L 15,753,661	L 17,555,375	L 19,499,275	L 21,595,965
(-) Gastos de administración		L 1,310,380	L 1,385,988	L 1,465,960	L 1,550,546	L 1,640,012
(-) Gastos de Ventas		L 1,100,801	L 1,164,317	L 1,231,498	L 1,302,556	L 1,377,713
(-) Gastos de Compras		L 516,696	L 546,509	L 578,043	L 611,396	L 646,673
(-) Depreciación		L 887,570	L 887,570	L 887,570	L 887,570	L 887,570
(-) Gastos Financieros						
(=) Total Gastos Operativos		L 3,815,446	L 3,984,385	L 4,163,071	L 4,352,067	L 4,551,969
(=) Utilidad o Pérdida antes de impuestos		L 10,540,839	L 11,769,276	L 13,392,304	L 15,147,208	L 17,043,996
(-) Impuesto sobre la renta 25%		L 2,635,210	L 2,942,319	L 3,348,076	L 3,786,802	L 4,260,999
(=) Utilidad o pérdida neta		L 7,905,629	L 8,826,957	L 10,044,228	L 11,360,406	L 12,782,997
(+) Depreciación		L 887,570	L 887,570	L 887,570	L 887,570	L 887,570
Flujo Operativo		L 8,793,199	L 9,714,527	L 10,931,798	L 12,247,975	L 13,670,567
Inversión Inicial	-L 16,990,350.00					
Capital de Trabajo Requerido	-L 2,611,966	L 2,074,800	L 2,227,434	L 2,391,296	L 2,567,213	L 2,756,071
Ajuste CDT		-L 537,166	L 152,634	L 163,862	L 175,917	L 188,858
Valor de Rescate						L 144,105
Flujo del Proyecto con FP	- 19,602,316	L 8,793,199	L 11,252,161	L 10,767,935	L 12,072,058	L 13,625,814

CCPP		25%
VAN	L	9,556,431
TIR		45.61%
Periodo de Recuperación		1.96

Fuente: Elaboración propia.

La tabla proyecta el flujo de efectivo de un proyecto con un costo de capital promedio ponderado (CCPP) del 25%. Se desglosan ingresos, costos y gastos operativos durante 5 años, resultando en flujos operativos positivos y crecientes, desde L.8,793,199 en el año 1 hasta L.13,670,567 en el año 5.

Si se compara con el anterior flujo podemos hacer un análisis:

- Tasa Interna de Retorno (TIR): En el escenario anterior, la TIR era del 82.75%, mientras que en este flujo disminuye al 45.61% debido a un CCPP mayor (25% en esta tabla frente a 20% en la anterior).
- Período de recuperación: El escenario anterior tenía un periodo de recuperación de 1.2 años, mientras que en este nuevo escenario es de 1.96 años, mostrando un mayor tiempo requerido para recuperar la inversión.
- El VAN en el escenario anterior era más alto L.14,861,099 en comparación con este nuevo escenario L.9,556,431, reflejando una menor rentabilidad.

El nuevo escenario presenta resultados menos optimistas debido al incremento en el CCPP

(25% vs 20%). Sin embargo, sigue siendo un proyecto rentable, con un TIR significativamente superior al CCPP y un periodo de recuperación razonable. Este análisis enfatiza cómo pequeños cambios en el costo de capital pueden afectar la viabilidad de un proyecto.

Tabla 32 Estado de resultados

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS					
CONCEPTO	1	2	3	4	5
Ventas	L 24,897,600	L 26,729,204	L 28,695,552	L 30,806,554	L 33,072,854
(-)Compras	L 10,541,315	L 10,975,544	L 11,140,177	L 11,307,279	L 11,476,889
(=) Utilidad bruta en ventas	L 14,356,285	L 15,753,661	L 17,555,375	L 19,499,275	L 21,595,965
(-) Gastos de administración	L 1,310,380	L 1,385,988	L 1,465,960	L 1,550,546	L 1,640,012
(-) Gastos de Ventas	L 1,100,801	L 1,164,317	L 1,231,498	L 1,302,556	L 1,377,713
(-) Gastos de Compras	L 516,696	L 546,509	L 578,043	L 611,396	L 646,673
(-)Depreciación	L 887,570	L 887,570	L 887,570	L 887,570	L 887,570
(=)Total Gastos Operativos	L 3,815,446	L 3,984,385	L 4,163,071	L 4,352,067	L 4,551,969
(=) Utilidad Operativa	L 10,540,839	L 11,769,276	L 13,392,304	L 15,147,208	L 17,043,996
(-)Gasto Financiero	L 1,987,871	L 1,710,011	L 1,382,135	L 995,243	L 538,709
(=) Utilidad antes de Impuestos	L 8,552,968	L 10,059,266	L 12,010,169	L 14,151,965	L 16,505,287
(-) Impuesto sobre la renta 25%	L 2,138,242	L 2,514,816	L 3,002,542	L 3,537,991	L 4,126,322
(=) Utilidad o pérdida neta	L 8,402,597	L 9,254,460	L 10,389,762	L 11,609,216	L 12,917,675

Fuente: Elaboración propia.

La tabla muestra el estado de pérdidas y ganancias proyectado para un negocio durante cinco años, con un desglose de ingresos, costos y gastos que culminan en la utilidad neta. El negocio muestra un crecimiento constante en ingresos y utilidad neta, con un control efectivo de costos y gastos. La disminución en los gastos financieros y el incremento de la utilidad operativa indican una mejora en la rentabilidad del proyecto a medida que avanza el tiempo.

El negocio es rentable, con un flujo de ingresos constante, una utilidad neta creciente y un control eficiente de los costos y gastos. Además, la disminución de los gastos financieros y el crecimiento sostenido de las ventas hacen que este proyecto sea financieramente viable y atractivo a largo plazo.

Tabla 33 Balance General

CUENTA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVO					
Activo Corriente					
Efectivo y Equivalentes	2,074,800	2,227,430	2,391,920	2,567,210	2,756,070
Cuentas por Cobrar	17,428,320	18,710,443	20,086,887	21,564,588	23,151,011
Inventarios	2,000,000	2,150,000	2,300,000	2,500,000	2,700,000
Total Activo Corriente	21,503,120	23,087,873	24,778,807	26,631,798	28,607,081
Activo No Corriente					
Propiedad, Planta y Equipo	16,990,350	16,990,350	16,990,350	16,990,350	16,990,350
(-) Depreciación Acumulada	887,570	1,775,140	2,662,710	3,550,280	4,437,850
Total Activo No Corriente	16,102,780	15,215,210	14,327,640	13,440,070	12,552,500
TOTAL ACTIVO	37,605,900	38,303,083	39,106,447	40,071,868	41,159,581
PASIVO Y CAPITAL					
Pasivo Corriente					
Cuentas por Pagar	10,054,080	10,756,970	11,508,590	12,303,660	13,145,920
Gastos Acumulados	1,000,000	1,200,000	1,300,000	1,400,000	1,500,000
Total Pasivo Corriente	11,054,080	11,956,970	12,808,590	13,703,660	14,645,920
Pasivo No Corriente					
Préstamo Bancario	9,500,059	7,678,530	5,529,127	2,992,830	-
Total Pasivo No Corriente	9,500,059	7,678,530	5,529,127	2,992,830	-
TOTAL PASIVO	20,554,139	19,635,500	18,337,717	16,696,490	14,645,920
Capital Contable					
Aportación Inicial	5,946,622	5,946,622	5,946,622	5,946,622	5,946,622
Utilidad Retenida	11,105,139	12,721,461	14,822,108	17,428,756	20,567,039
TOTAL CAPITAL	17,051,761	18,668,083	20,768,730	23,375,378	26,513,661
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	37,605,900	38,303,083	39,106,447	40,071,868	41,159,581

Fuente: (Elaboración Propia)

El balance general proyectado para el negocio de procesamiento de jugos y mermeladas derivados del recuse de piña refleja la estructura financiera del proyecto durante los próximos cinco años. Este documento detalla la composición de los activos, pasivos y patrimonio, proporcionando una visión integral de la situación financiera proyectada.

En cuanto al activo, se divide en corriente y no corriente. Dentro del activo corriente, se incluye Caja y Bancos, que representa el efectivo disponible al final de cada año. Este monto proviene de las operaciones del proyecto y del manejo eficiente del flujo de efectivo, considerando las entradas por ventas, tanto al contado como a crédito, y las salidas por compras, gastos operativos y otros compromisos financieros. También se encuentra Cuentas por Cobrar, que corresponde al 70% de las ventas realizadas a crédito, con un plazo de recuperación de 30 días, reflejando el monto esperado a recibir en efectivo a corto plazo. Por último, Inventarios representa el valor de los productos terminados, materia prima e insumos que aún no han sido vendidos ni

utilizados, e incluye los costos de producción acumulados y las proyecciones necesarias para mantener la operación estable.

En el activo no corriente, se registra Propiedad, Planta y Equipo, que incluye la inversión inicial en maquinaria, mobiliario, equipo de transporte y otras instalaciones necesarias para el funcionamiento de la planta procesadora. Este valor se ajusta anualmente por la Depreciación Acumulada, que refleja el desgaste y uso de los activos no corrientes, reduciendo su valor contable.

En cuanto al pasivo, este se clasifica en corriente y no corriente. El Pasivo Corriente incluye Cuentas por Pagar, que representa el 100% de las compras realizadas a crédito con un plazo de 60 días para su liquidación, reflejando las obligaciones con los proveedores de materia prima y otros insumos operativos. También considera Gastos Acumulados, que agrupan obligaciones financieras pendientes, como salarios, intereses del préstamo bancario, impuestos, servicios públicos y otros gastos operativos y administrativos devengados, los cuales son fundamentales para la continuidad del negocio. En el Pasivo No Corriente, se encuentra el Préstamo Bancario, que refleja el saldo pendiente del financiamiento inicial utilizado para cubrir el 65% de la inversión total. Este valor se reduce anualmente según el esquema de amortización, que incluye pagos de capital e intereses.

Por último, el Patrimonio (Capital) está compuesto por el Capital Social, que representa la participación inicial de los inversionistas, equivalente al 35% de la inversión inicial, aportada en efectivo para financiar parte de la planta procesadora y otras necesidades del proyecto. Además, se incluyen las Utilidades Acumuladas, que reflejan las ganancias retenidas a lo largo de los años, generadas a partir de los resultados positivos de la operación. Este monto aumenta anualmente según las utilidades netas obtenidas, después de deducir los costos, gastos e impuestos.

En conjunto, el balance general proyectado proporciona una estructura financiera clara y bien fundamentada que respalda la viabilidad del proyecto y la capacidad de la empresa para mantener operaciones sostenibles y rentables a lo largo del tiempo.

4.5.6.4 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Tabla 34 Comprobación de hipótesis

Concepto	%	Plan	Fondos Propios	Apalancado
Inversión Inicial		L 16,990,350	L 16,990,350	L 16,990,350
CCPP	20.45%			
% Apalancado	65%	L 11,043,728		L 11,043,728
% Propio	35%	L 5,946,623	L 16,990,350	L 5,946,623
TIR mínima		21.00%	45.61%	82.75%
VNA mínimo		>0.00	L 9,556,431	L 14,861,099
Periodo de Recuperación			1 año 11 meses	1 año 2 meses

Fuente: (Elaboración Propia)

Los resultados obtenidos permiten confirmar la hipótesis planteada de que la apertura de una línea de producción para aprovechar el recuso de piña y elaborar productos derivados es financieramente viable. Los indicadores clave lo respaldan: la Tasa Interna de Retorno (TIR) proyectada en el plan general es del 21%, superando el Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP) del 20.45%, lo que asegura una rentabilidad superior al costo del capital. Además, los escenarios específicos refuerzan esta conclusión, con una TIR de 45.61% para fondos propios y de 82.75% en el caso de financiamiento apalancado, mostrando incluso mayores márgenes de rentabilidad.

El Valor Presente Neto (VPN) también refleja resultados positivos en todos los escenarios, alcanzando L.14,861,099 en el caso del financiamiento apalancado, lo que demuestra la generación de valor económico del proyecto. Asimismo, el período de recuperación de la inversión es notablemente corto, con un plazo de 1 año y 11 meses en el plan general y de tan solo 1 año y 2 meses en el caso apalancado, lo que resalta la agilidad para recuperar el capital invertido.

Estos resultados indican que, además de diversificar la oferta de la empresa, el proyecto garantiza una alta rentabilidad y sostenibilidad financiera, aprovechando la oportunidad de agregar valor al recuso de piña. Por lo tanto, se concluye que esta iniciativa no solo cumple con los estándares financieros esperados, sino que también representa una alternativa estratégica y rentable para el negocio.

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El desarrollo de este proyecto ha permitido analizar de manera integral la viabilidad de transformar el recuse de piña en productos de valor agregado, como jugos y mermeladas, mediante un enfoque técnico, financiero y de mercado. Este capítulo sintetiza los hallazgos más relevantes obtenidos a lo largo de la investigación, destacando los aspectos clave que sustentan la factibilidad del modelo de negocio propuesto. Asimismo, se presentan recomendaciones prácticas que buscan optimizar el proceso de implementación del proyecto, considerando las oportunidades y desafíos identificados.

5.1 CONCLUSIONES

El presente reúne los hallazgos más relevantes obtenidos a lo largo de esta investigación, con el propósito de sintetizar los elementos clave que sustentan la viabilidad del proyecto. A través del análisis de mercado, técnico y financiero, se han identificado las oportunidades y desafíos asociados con la comercialización de productos derivados del recuse de piña, como jugos y mermeladas, en el contexto hondureño. Estos resultados proporcionan una visión integral que respalda la toma de decisiones estratégicas y operativas necesarias para implementar con éxito el modelo de negocio propuesto.

- I. Mercado: Con base en el análisis realizado, se concluye que existe una demanda considerable para los productos derivados del recuse de piña, específicamente jugos y mermeladas, según los resultados del estudio de mercado. La aceptación general del público hacia estos productos, junto con su interés por opciones sostenibles y de calidad, confirma que el proyecto es factible desde la perspectiva de la demanda. Estos hallazgos respaldan la viabilidad de introducir estos productos al mercado local e incluso explorar su potencial en otros mercados..
- II. Técnico: Desde el punto de vista técnico, se determinó que la instalación de una planta industrial procesadora de fruta de piña para la producción de jugos y mermeladas es

factible. Este proyecto se desarrollará en el centro operativo de AGROPOR-DOLE, ubicado en El Porvenir, Atlántida. La viabilidad se fundamenta en la disponibilidad suficiente de materia prima, permitiendo el aprovechamiento y la generación de valor agregado a la fruta que no cumple con los estándares de exportación. Además, se aprovecharán las facilidades logísticas y operativas que ofrece la organización para garantizar una operación eficiente y sostenible.

- III. Los resultados financieros del proyecto confirman su viabilidad económica, con una TIR superior al costo de capital y un VPN positivo. Además, el corto período de recuperación de la inversión refuerza su rentabilidad, demostrando que el aprovechamiento del recuso de piña representa una oportunidad sólida para generar valor y diversificar la producción.

5.2 RECOMENDACIONES

Según Baca Urbina (2013), las recomendaciones deben estar orientadas a solucionar problemas detectados y a aprovechar oportunidades identificadas durante el desarrollo del proyecto. En este contexto, se priorizan estrategias enfocadas en la diferenciación del producto, el fortalecimiento de su valor agregado y la optimización de los canales de distribución, con el objetivo de posicionar jugos y mermeladas como opciones sostenibles, innovadoras y competitivas en el mercado hondureño. Este capítulo actúa como una guía práctica para la toma de decisiones y la planificación de las próximas etapas del proyecto.

- 1) Se recomienda proceder con la ejecución del proyecto a la mayor brevedad posible para capitalizar las oportunidades identificadas y maximizar el aprovechamiento del recuse de piña. Esto permitirá no solo atender la demanda del mercado, sino también optimizar los recursos disponibles y generar un impacto positivo en los ámbitos económico, social y ambiental..
- 2) Se recomienda implementar el proyecto, consolidando la planta como un componente clave dentro del sistema productivo de la empresa. Esto incluye optimizar las operaciones mediante el uso de logística eficiente que facilite las diversas actividades dentro de la

planta, así como fortalecer las capacidades del personal administrativo y operativo a través de programas de capacitación especializados.

- 3) Se recomienda implementar el proyecto de manera inmediata, priorizando la puesta en marcha de la línea de producción. Esto permitirá capitalizar la alta rentabilidad proyectada y aprovechar el valor agregado del recuso de piña, consolidando una estrategia sostenible que genere beneficios tanto económicos como estratégicos para la empresa.

CAPÍTULO VI APLICABILIDAD

6.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA

El título de la presente propuesta es: “Implementación de una línea de producción de derivados de la piña”

6.2 INTRODUCCIÓN

Este proyecto busca maximizar el potencial económico de este recurso agrícola, no solo diversificando la oferta de productos en el sector alimenticio, sino también fomentando la sostenibilidad, la generación de empleo y el valor agregado en la cadena productiva.

El enfoque principal radica en transformar la piña en productos de alto valor comercial, como jugos y mermeladas, optimizando procesos productivos que aseguren la calidad, competitividad y rentabilidad del negocio. Esta propuesta está respaldada por un análisis exhaustivo de mercado, proyecciones financieras sólidas y estrategias que garantizan el éxito del proyecto, contribuyendo al desarrollo económico y social de las comunidades involucradas.

Tabla 35 Congruencia con el plan de acción

Fuente: Elaboración propia.

6.3 OBJETIVO DEL PLAN

La presente propuesta, tiene como objetivo desarrollar y comercializar una gama de productos innovadores a partir de la piña, aprovechando su versatilidad, valor nutritivo y creciente demanda en el mercado.

6.4 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN

A continuación, se describe el plan de acción para poder implementar una línea de productos derivados de la piña:

Tabla 36 Descripción del plan de acción

Fase	Actividad	Responsable	Plazo
1. Análisis Inicial y Planificación			
- Estudio de Mercado	Analizar demanda, competencia y mercados objetivo.	Equipo de Marketing	Corto plazo (0-3 meses)
- Viabilidad Financiera y Técnica	Realizar análisis de costos, ingresos y presupuesto. Definir tipos de productos, especificaciones técnicas y diseño de empaques.	Equipo Financiero	Corto plazo (0-3 meses)
- Diseño de Producto		Equipo de Innovación	Corto plazo (0-3 meses)
2. Infraestructura y Equipamiento			
- Adquisición de Maquinaria y Equipo	Comprar cortadoras, envasadoras y sistemas de refrigeración.	Operaciones	Corto plazo (3-6 meses)
- Habilitación de Instalaciones	Adecuar espacios de producción según normas sanitarias.	Equipo de Operaciones	Corto plazo (3-6 meses)
3. Desarrollo de Proceso Productivo			
- Optimización de Cadena de Suministro	Establecer acuerdos con proveedores locales de piña.	Logística	Mediano plazo (6-9 meses)
- Implementación del Proceso	Diseñar y estandarizar el flujo de producción.	Producción	Mediano plazo (6-9 meses)
- Capacitación del Personal	Entrenar en manejo de maquinaria y normas de inocuidad.	Recursos Humanos	Mediano plazo (6-9 meses)
4. Estrategias de Comercialización			
- Lanzamiento del Producto	Diseñar campañas de marketing y alianzas con distribuidores.	Marketing	Mediano plazo (9-12 meses)
- Canales de Distribución	Establecer en supermercados, tiendas locales y e-commerce.	Ventas	Mediano plazo (9-12 meses)
- Promociones y Publicidad	Realizar degustaciones y campañas promocionales.	Marketing	Mediano plazo (9-12 meses)
5. Evaluación y Mejora Continua			
- Monitoreo de Producción y Ventas	Analizar desempeño operativo y ventas regularmente.	Producción y Ventas	Largo plazo (12-24 meses)
- Gestión de Calidad y Retroalimentación	Implementar encuestas y ajustes según retroalimentación.	Calidad y Marketing	Largo plazo (12-24 meses)
- Expansión	Introducir nuevos productos y explorar mercados internacionales.	Dirección Estratégica	Largo plazo (12-24 meses)

Fuente: Elaboración propia.

6.5 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Tabla 37 Cronograma de actividades

Fase	Actividad	Plazo	Inicio	Fin
1. Análisis Inicial y Planificación	Analizar demanda, competencia y mercados objetivo.	Corto plazo (0-3 meses)	2025-01-01	2025-04-01
1. Análisis Inicial y Planificación	Realizar análisis de costos, ingresos y presupuesto.	Corto plazo (0-3 meses)	2025-01-01	2025-04-01
1. Análisis Inicial y Planificación	Definir tipos de productos, especificaciones técnicas y diseño de empaques.	Corto plazo (0-3 meses)	2025-01-01	2025-04-01
2. Infraestructura y Equipamiento	Comprar cortadoras, envasadoras y sistemas de refrigeración.	Corto plazo (3-6 meses)	2025-04-02	2025-06-30
2. Infraestructura y Equipamiento	Adecuar espacios de producción según normas sanitarias.	Corto plazo (3-6 meses)	2025-04-02	2025-06-30
3. Desarrollo de Proceso Productivo	Establecer acuerdos con proveedores locales de piña.	Mediano plazo (6-9 meses)	2025-07-01	2025-09-28
3. Desarrollo de Proceso Productivo	Diseñar y estandarizar el flujo de producción.	Mediano plazo (6-9 meses)	2025-07-01	2025-09-28
3. Desarrollo de Proceso Productivo	Entrenar en manejo de maquinaria y normas de inocuidad.	Mediano plazo (6-9 meses)	2025-07-01	2025-09-28
4. Estrategias de Comercialización	Diseñar campañas de marketing y alianzas con distribuidores.	Mediano plazo (9-12 meses)	2025-09-29	2026-01-01
4. Estrategias de Comercialización	Establecer en supermercados, tiendas locales y e-commerce.	Mediano plazo (9-12 meses)	2025-09-29	2026-01-01
4. Estrategias de Comercialización	Realizar degustaciones y campañas promocionales.	Mediano plazo (9-12 meses)	2025-09-29	2026-01-01
5. Evaluación y Mejora Continua	Analizar desempeño operativo y ventas regularmente.	Largo plazo (12-24 meses)	2026-01-02	2027-01-01
5. Evaluación y Mejora Continua	Implementar encuestas y ajustes según retroalimentación.	Largo plazo (12-24 meses)	2026-01-02	2027-01-01
5. Evaluación y Mejora Continua	Introducir nuevos productos y explorar mercados internacionales.	Largo plazo (12-24 meses)	2026-01-02	2027-01-01

Fuente: Elaboración propia.

La tabla anterior muestra los tiempos para desarrollo de las actividades de ejecución del proyecto.

6.6 PRESUPUESTO

A continuación, se presenta el presupuesto antes presentado:

Tabla 38 Presupuesto

Inversión Total			
Descripción	Precio	Unidades	Total
Pilas de Lavado	L 325,000.00	2	L 650,000.00
Cortadora Industrial de fruta	L 200,000.00	2	L 400,000.00
Trituradora	L 500,000.00	1	L 500,000.00
Extractor y Refinado	L 650,000.00	2	L 1,300,000.00
Envasado	L 250,000.00	2	L 500,000.00
Maquina Procesadora	L 2,290,000.00	1	L 2,290,000.00
Planta	L 9,125,000.00	1	L 9,125,000.00
Maquina de Cocción	L 137,500.00	1	L 137,500.00
Camiones	L 875,000.00	2	L 1,750,000.00
Generador Electrico	L 287,500.00	1	L 287,500.00
Computadora	L 17,862.50	2	L 35,725.00
Impresora	L 5,450.00	1	L 5,450.00
Sillas Ergonómicas	L 9,175.00	1	L 9,175.00
Total			L 16,990,350.00

Fuente: Elaboración propia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baca Urbina, G. (2011). Evaluación financiera de proyectos de inversión. McGraw-Hill Education.

Baca Urbina, G. (2013). Evaluación de Proyectos (7ª ed.). McGraw-Hill Education.

CNI. (2023). Informe de Inteligencia de mercados exportación agrícola. 4. RAE. (2024). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/rehusar> UPEG SAG. (2021). Análisis de Coyuntura. 12.

DOLE, A. (sf).

Food and Agriculture Organization (FAO). (2021). La industria mundial de la piña: Tendencias y estadísticas

Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). The circular economy—A new sustainability paradigm?. *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768.

Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, 11-32.

Hernández Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Education

Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221-232.

Lacy, P., & Rutqvist, J. (2015). *Waste to wealth: The circular economy advantage*. Springer.

McCluskey, J. J., & O'Rourke, D. (2016). Agriculture and globalization: A critical approach to understanding pineapple industries. Routledge.

Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica. (2020). Informe sobre la producción y exportación de piña en Costa Rica

Murray, A., Skene, K., & Haynes, K. (2017). The circular economy: An interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. *Journal of Business Ethics*, 140(3), 369-380.

Noticias, Agencia Agraria. (Febrero de 2023). Mercado mundial de la piña está en expansión. *Agraria*, 1. Intelligence, M. (2023). *Pinapple Market Size & Share Analysis*. Obtenido de Pinapple Market Size &

PIP Coleacep. (Ene de 2011). *Pinapple MD2*. Obtenido de PIP Coleacep: <http://pip.coleacp.org/en/pip/31144-production-guides>

Porter, M. E. (1985). *Ventaja Competitiva*. Real Academia Española. (2001). *RAE*. INE. (2023).

Rojas, P., & González, M. (2019). La piña en la economía global: El impacto del comercio internacional en América Central. *Revista de Estudios Agrícolas y Económicos*, 15(3), 45-63.

SAG, UPEG. (2021). Análisis de Coyuntura Piña. 7.

Share Analysis: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/global-pineapple-market> LOILLET, D. (2014). *Pinnacle Close up Fruitrop*.

Soto, A., & Pérez, F. (2021). Sostenibilidad y desafíos sociales en la industria piñera. *Journal of Environmental and Agricultural Economics*, 29(2), 123-135

UPEG SAG. (2021). Análisis de Coyuntura Piña. 12. Browning, R. (s.f).

Vega, L., & Morales, J. (2022). Impactos sociales y ambientales de la industria de la piña en Centroamérica. *Revista Latinoamericana de Sociología y Desarrollo*, 18(4), 75-92

Costa Rica Foreign Trade Promotion Agency [PROCOMER]. (2020). Informe de sostenibilidad en la producción de piña.

European Commission. (2020). *Fruit and vegetable market analysis report*. Publications Office of the European Union.

Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO]. (2020). *World pineapple production statistics*. FAO.

Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). The circular economy—A new sustainability paradigm?. *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768.

MarketsandMarkets. (2021). *Pineapple market by product and geography - Forecast and analysis 2021-2025*.

Observatory of Economic Complexity [OEC]. (2021). *Pineapple exports overview by country*.

Tridge. (2022). *Global pineapple market report*.

United States Department of Agriculture [USDA]. (2021). *Pineapple import and export trends*.

AGROPOR-DOLE. (2024). Datos internos obtenidos a través de entrevistas.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Flick, U. (2018). *An introduction to qualitative research* (6th ed.). SAGE Publications.

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>

Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>

Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The circular economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>

Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.

ANEXOS



Ilustración 11 Daño estético en la corona: “Corona Múltiple”

Fuente: (AGROPOR DOLE, 2024)



Ilustración 12 Daño Estético en la Corona: “Corona Doble”

Fuente: (AGROPOR DOLE, 2024)



Ilustración 13 Daños por humedad

Fuente: (AGROPOR DOLE, 2024)



Ilustración 14 Daños por quemadura de sol

Fuente: (AGROPOR DOLE, 2024)



Ilustración 15 Fruta Recusada por sobre madurez.

Fuente: (AGROPOR DOLE, 2024)



Ilustración 16 Fruta ovalada

Fuente: (AGROPOR DOLE, 2024)



Ilustración 17 Entrevista con el Ing. Carlos Roberto Martínez Ochoa

Fuente: (AGROPOR DOLE, 2024)

MES	TON. MET. RECIBIDAS
ENERO	390.00
FEBRERO	385.00
MARZO	354.00
ABRIL	778.24
MAYO	845.35
JUNIO	726.33
JULIO	193.47
AGOSTO	175.68
SEPTIEMBRE	166.77
OCTUBRE	656.00
NOVIEMBRE	643.00
DICIEMBRE	385.00
TOTAL	5,698.84

Ilustración 18 Reporte anual de toneladas de fruta disponible.

Fuente: (AGROPOR DOLE, 2024)

Encuesta de estudio de mercado

Encuesta de Viabilidad

UNITEC

Facultad de Postgrado

Proyecto de Graduación 2024

La información proporcionada es de carácter confidencial. La siguiente encuesta tiene como objetivo conocer la demanda/ interés en productos derivados de la piña. Obtenidos de la fruta no exportada en AGROPOR- DOLE

1. Edad

- 18-25 años
- 26-35 años
- 36-50 años
- Más de 50 años

2. Género

- Femenino
- Masculino

3. Rango salarial

- 0-8,000 Lps
- 8,000-16,000 Lps
- 16,000-25,000 Lps.
- 25,000-35,000 Lps
- 35,000-50,000 Lps
- Más de 50,000 Lps

4. ¿Con qué frecuencia consume productos derivados de la Piña?

- Diario
- Semanal

- Mensual
- Casi no consumo

5. ¿Considera que los productos derivados de la piña tienen una demanda creciente?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

6. ¿Cuál es tu grado de interés en nuevos productos derivados de la Piña?

- Muy Alto
- Alto
- Medio
- Muy bajo
- Bajo

7. ¿Cuánto impacto crees que tienen en el mercado actual los productos derivados de piña?

- Muy importante
- Importante
- Moderadamente importante
- Poca importancia
- Sin importancia

8. ¿Cuáles son tus canales favoritos para adquirir productos derivados de piña?

- Supermercado
- Pulperías
- Puestos ambulantes

9. ¿Qué tan importante es el acceso a distintos puntos de venta de estos derivados?

- Muy importante
- Importante
- Moderadamente importante
- Poco importante
- Sin importancia

10. ¿Qué tan dispuesto estás a probar nuevos productos derivados de la piña?
- Muy dispuesto
 - Dispuesto
 - Indiferente
 - Indispuesto
11. ¿Cuál de los siguientes productos derivados de la piña te gustaría probar?
- Jugos
 - Snacks
 - Mermeladas
 - Te medicinales
12. ¿Recomendarías productos derivados de la piña a otros consumidores?
- Sí
 - No
13. Para ti, ¿cuál es el factor más importante al momento de adquirir productos derivados de piña?
- Precio
 - Calidad
 - Accesibilidad
14. ¿Qué rango de precios estarías dispuesto a pagar por productos derivados de la piña?
- 0-15 Lps
 - 16-25 Lps.
 - 26-40 Lps
 - 50-75 Lps
 - 76-100 Lps.
 - Más de 100 Lps.



Encuesta de Viabilidad

UNITEC

Facultad de Postgrado

Proyecto de Graduación 2024

La información proporcionada es de carácter confidencial. La siguiente encuesta tiene como objetivo conocer la demanda/ interés en productos derivados de la piña. Obtenidos de la fruta no exportada en AGROPOR- DOLE

1. Edad *

- 18-25 años
- 26-35 años
- 36-50 años
- Más de 50 años

2. Género *

- Femenino
- Masculino

3. Rango salarial *

- 0-8,000 Lps
- 8,000-16,000 Lps
- 16,000-25,000 Lps.
- 25,000-35,000 Lps
- 35,000-50,000 Lps
- Más de 50,000 Lps

4. ¿Con qué frecuencia consume productos derivados de la Piña? *

- Diario
- Semanal
- Mensual
- Casi no consumo

5. ¿Considera que los productos derivados de la piña tienen una demanda creciente? *

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

6. ¿Cuál es tu grado de interés en nuevos productos derivados de la Piña? *

- Muy Alto
- Alto
- Medio
- Muy bajo
- Bajo

7. ¿Cuánto impacto crees que tienen en el mercado actual los productos derivados de piña? *

- Muy importante
- Importante
- Moderadamente importante
- Poca importancia
- Sin importancia

8. ¿Cuáles son tus canales favoritos para adquirir productos derivados de piña? *

- Supermercado
- Pulperías
- Puestos ambulantes

9. ¿Qué tan importante es el acceso a distintos puntos de venta de estos derivados ? *

- Muy importante
- Importante
- Moderadamente importante
- Poco importante
- Sin importancia

10. ¿Qué tan dispuesto estás a probar nuevos productos derivados de la piña? *

- Muy dispuesto
- Dispuesto
- Indiferente
- Indispuesto

11. ¿Cuál de los siguientes productos derivados de la piña te gustaría probar? *

- Jugos
- Snacks
- Mermeladas
- Te medicinales

12. ¿Recomendarías productos derivados de la piña a otros consumidores? *

- Sí
- No

13. Para ti, ¿cuál es el factor más importante al momento de adquirir productos derivados de piña? *

- Precio
- Calidad
- Accesibilidad

14. ¿Qué rango de precios estarías dispuesto a pagar por productos derivados de la piña? *

- 0-15 Lps
- 16-25 Lps.
- 26-40 Lps
- 50-75 Lps
- 76-100 Lps.
- Más de 100 Lps.

Entrevista Técnica a expertos em el rubro de la producción de Piña.

Entrevista 1

Ing. Carlos Ivan Orellana

Carlos.Orellana@dole.com

Supervisor Senior de Empaque, AGROPOR- DOLE

1. ¿Hace cuanto laboras en la Empresa?

- 6 años

2. ¿Cuáles son tus responsabilidades?

- Control de calidad del empaque como tal de la fruta,
- administración y manejo de recurso material y humano.

3. ¿Qué tecnología es necesaria para el procesamiento de la piña?

- Pilas de descargue: Recepción de la fruta del campo. Se descargan en agua pura mezclada con cloro
- Bandas transportadoras
- Método 1, manualmente
- Metodo2, sizer, calibrado según peso y tamaño, descarga sobre una bandita
- Banda transportadora, donde se hace la práctica de estriba dentro de la caja
- Hyster para mover las cajas ya listas, en los palets
- Cuarto frio
- Contenedor

4. ¿Qué tecnología es necesaria para el procesamiento de residuos de piña?

- Tanques de almacenamiento
- Calderas
- Máquina de procesamiento
- Cuarto Frio

- 5. ¿Están disponibles los recursos tecnológicos necesarios para implementar esta línea de producción?**
- No, es necesario adquirirlo.
- 6. ¿La tecnología disponible cumple con los requisitos de eficiencia para el procesamiento de piña?**
- Para el aprovechamiento de fruta fresca, que es el negocio hay una fuerte oportunidad de mejora. Para el procesamiento de residuos se necesita de otro equipo.
- 7. ¿Es posible mejorar la eficiencia tecnológica del proceso con la tecnología disponible actualmente?**
- Considerablemente, en cuanto a infraestructura, es necesario una inversión para esto.
- 8. ¿La infraestructura actual cumple con los requisitos para el procesamiento eficiente?**
- Para fruta fresca si, a nivel de lo que se necesita si, sin embargo, en las bandas hay una oportunidad de mejora para aumentar la capacidad de empaque. para residuos no.
- 9. ¿Sería necesario hacer mejoras en la infraestructura actual para optimizar el procesamiento de piña?**
- En cuanto a infraestructura sí.
- 10. ¿Cuál es la capacidad de procesamiento diaria de la infraestructura disponible?**
- 300 carretas diarias, 800frutas/carreta
 - 121 cajas/ carreta
- 11. ¿Se cuenta con la capacidad suficiente para satisfacer la demanda esperada de producción?**
- Si, trabajamos con mercado fijo. Por lo que no tenemos problema en ese sentido.

12. ¿Cuál es la capacidad logística disponible para la distribución de productos derivados de piña?

- Empaque y filtros de recuse
- Camiones y cajones para transportar la fruta recusada

13. ¿La capacidad logística actual es suficiente para la distribución eficiente de los productos?

- Si hablamos para los productos derivados, solo contamos con la de empaque y recuse, y el transporte de la misma.

14 ¿Cuánto tiempo se necesita para llevar los productos desde el centro de producción hasta los puntos de venta?

- Dependerá del proceso y el producto a seleccionar.
- Puesto que, se cosecha un día, se transporta y para obtener el concentrado, lo necesario es que la fruta llegue.

Entrevista 2

Ing. Carlos Roberto Martínez Ochoa

Carlos.martinez-ochoa@dole.com

1. ¿Cuánto tiempo lleva en la empresa?

- 15 años

2. ¿Cuál es su cargo y responsabilidades?

- Superintendente de Servicios Agrícolas

Responsabilidades: Coordinación de programas y actividades en las labores de siembra, cosecha

y transporte del material a sembrar.

3. ¿Qué tecnología es necesaria para el procesamiento de la piña?

Para el procesamiento es necesario en la cosecha desde el campo, personal y carretas para transportar la fruta.

Posteriormente llega a la planta empacadora donde pasa por pilas, bandas y distintos filtros de calidad hasta llegar a los contenedores.

4. ¿Qué tecnología es necesaria para el procesamiento de residuos de piña?

- En la parte industrial estoy un poco descontinuado en cuanto a la información sobre maquinaria.

5. ¿Están disponibles los recursos tecnológicos necesarios para implementar esta línea de producción?

- En la empresa aun no, al menos para desarrollar una línea de productos es necesario otro tipo de equipamiento.

6. ¿La tecnología disponible cumple con los requisitos de eficiencia para el procesamiento de piña?

- Si hablamos de fruta fresca, están las instalaciones justas para ello. Pero para el procesamiento y obtención de derivados es preciso adquirir los equipos

7. ¿Es posible mejorar la eficiencia tecnológica del proceso con la tecnología disponible actualmente?

- Partiendo desde la base que hay espacios para mejorar en cuanto a la tecnología para empacar la fruta, que es el negocio de la organización. Pues todo se hace de manera tradicional hasta cierto punto.

8. ¿La infraestructura actual cumple con los requisitos para el procesamiento eficiente?

- En temas de infraestructura, al ser un espacio básico, no es una limitante. Para requerimientos industriales hay que regirse a exigencias de otra naturaleza.

9. ¿Sería necesario hacer mejoras en la infraestructura actual para optimizar el procesamiento de piña?

- Por el tema de exigencia que te comenté anteriormente sí.

10. ¿Cuál es la capacidad de procesamiento diaria de la infraestructura disponible?

- 300 carretas diarias, 800 frutas/carreta
- 121 cajas/ carreta

11. ¿Se cuenta con la capacidad suficiente para satisfacer la demanda esperada de producción?

- Los programas técnicos de campo se hacen para alcanzar satisfacer esa demanda en efecto.

12. ¿Cuál es la capacidad logística disponible para la distribución de productos derivados de piña?

- Al no ser una rama explotada dentro de nuestra organización. No contamos con logística más que para el transporte de esta fruta recusada.

13. ¿La capacidad logística actual es suficiente para la distribución eficiente de los productos?

- Para transporte de fruta sí. Para distribución de los nuevos sub productos que estas analizando no.

14 ¿Cuánto tiempo se necesita para llevar los productos desde el centro de producción

hasta los puntos de venta?

- Depende del tiempo y etapa de cosecha. Sin embargo, el factor determinante es el tiempo para obtener el producto que selecciones, y el procedimiento que este necesite.

Maquinaria industrial > Maquinaria de alimentos y bebidas > Procesadoras de frutas y vegetales

1-200T/D Máquina automática para hacer jugo de fruta Máquina de procesamiento de jugo de piña y limón

No hay reseñas aún · 1 vendido(s)

Jiangsu Lazen Machinery Technology Co., Ltd. · Verified Fabricante personalizado · 4 yrs · CN

Cantidad mínima de pedido: 1 conjunto
USD 8,000.00-20,000.00

Variaciones
Opciones totales: 7 Número de M... [Seleccionar ahora](#)
Número de Modelo(7)
Spray washing equipment crusher machine

Envío
Las soluciones de envío para la cantidad seleccionada actualmente no están disponibles

[Enviar consulta](#) [Chatear ahora](#)

Protecciones para este producto
 Pagos seguros
Cada pago que realices en Alibaba.com está protegido con un estricto cifrado SSL y protocolos de protección de datos PCI DSS

Ilustración 19 Cotización Máquina de procesamiento de jugo de piña y limón

Fuente: (Alibaba, 2024)

Made-in-China
Connecting Buyers with Chinese Suppliers

Productos > Cuéntanos lo que estás buscando...

Publicar mi RFQ Iniciar Sesión / Unirse

Todas las Categorías > Comprador > Ayuda > Apps > Español >

Maquinaria de Procesamiento > Maquinaria para Alimentación, Bebida y Cereal > Otra Maquinaria para Alimento, Bebida y Cereal

Máquina de Mezclador de Cocina Planetaria máquina de Jam de Piña

US\$ 5.500,00 1-2 Piezas
US\$ 5.300,00 3-4 Piezas
US\$ 5.000,00 5+ Piezas

Detalles de Producto
Personalización: Disponible
Servicio postventa: video de soporte
Garantía: 1 años

[Contactar al Proveedor](#) [Charlar](#)

Ilustración 20 Cotización Máquina de Mezclador de Cocina Planetaria máquina de Jam de Piña

Fuente: (Made in China factory, 2024)


Alibaba.com Productos | jugo en botella de mascota | Entregar a:

☰ Todas las categorías Selecciones destacadas Garantía comercial Central del comprador Centro de ayuda Obtener la aplicación Conviértete en proveedor

Botella de plástico vacía cuadrada para jugo con logotipo personalizado de 8 oz, 12 oz, 16 oz y 24 oz, PET, 120 ml, 250 ml, 350 ml, 400 ml y 500 ml, botella para bebidas con tapas

No hay reseñas todavía · 3324 vendidos · #17 Lo más popular en Botellas de plástico para agua mineral

Shenzhen Jiehangda Tecnología Desarrollo Co., Ltd. · 1 año ·



1000-9999piezas	10000-99999piezas
\$0,08	\$0,07
>=100000piezas	
\$0,02	

Variaciones
Opciones totales: 2 colore... [Seleccione ahora](#)

Color (2) : Transparente

Volumen (1) : 60 ml-500 ml

Espesor (1)

Ilustración 21 Cotización botella de plástico vacía cuadrada para jugo

Fuente: (Alibaba, 2024)



Ilustración 22 Botella para jugo

Fuente: (Alibaba, 2024)

Alibaba.com Productos | tarro de mermelada de cristal

Entregar en: Español-USD Iniciar sesión Iniciar sesión


Todas las categorías Selecciones destacadas Trade Assurance Central de compradores Centro de ayuda Obtener la aplicación Convertirse en proveedor

Embalaje e impresión > Embalajes de vidrio > Frascos de vidrio

Tarro de mermelada reciclable de 300g, tarros de mermelada de vidrio modernos personalizados, botellas de vidrio con logotipo impreso, encurtidos y tarro de mermelada

No hay reseñas aún

Shandong Sheng Jing Glass Products Co., Ltd. - Verified Proveedor multi-especialidad - 6 yrs - CN



3000 - 19999 piezas >= 20000 piezas
USD 0.45 USD 0.30

Variaciones
Opciones totales: 1 Color; 1 Volu... **Seleccionar ahora**

Color(1): Transparent

Volumen(1): custom
custom

Espesor(1)
custom

Envío
Las soluciones de envío para la cantidad seleccionada actualmente no están disponibles

Enviar consulta Chatear ahora

¿Sigues decidiendo? ¡Consigue muestras primero! [Pedir muestra](#)

Ilustración 23 Cotización tarro de mermelada

Fuente: (Alibaba, 2024)