

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS



TESIS

**“OFERTA PRODUCTIVA DE PIÑA (*Ananas Comosus*) EN LOS CENTROS POBLADOS
DE LA UNIÓN Y EL NARANJO, DISTRITO DE CHALAMARCA, PROVINCIA DE
CHOTA”**

**Para obtener el Título Profesional de:
INGENIERO EN AGRONEGOCIOS**

**Presentado por el Bachiller:
ERIC YASSER ARAFAT MEJÍA GONZÁLES**

**Asesor:
MBA. ING. SANTIAGO DEMETRIO MEDINA MIRANDA**

Cajamarca - Perú

2025

CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador:
ERIC YASSER ARAFAT MEJÍA GONZÁLES
DNI: **45966956**
Escuela Profesional/Unidad UNC:
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA EN AGRONEGOCIOS
2. Asesor:
MBA. ING. SANTIAGO DEMETRIO MEDINA MIRANDA
Facultad/Unidad UNC:
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
3. Grado académico o título profesional:
☐ Bachiller ☒ Título profesional ☐ Segunda especialidad
☐ Maestro ☐ Doctor
4. Tipo de Investigación:
☒ Tesis ☐ Trabajo de investigación ☐ Trabajo de suficiencia profesional
☐ Trabajo académico
5. Título de Trabajo de Investigación:
OFERTA PRODUCTIVA DE PIÑA (Ananas Comosus) EN LOS CENTROS POBLADOS DE LA UNIÓN Y EL NARANJO, DISTRITO DE CHALAMARCA, PROVINCIA DE CHOTA
6. Fecha de evaluación: **30/12/2025**
7. Software antiplagio: ☒ **TURNITIN** ☐ **URKUND (ORIGINAL) (*)**
8. Porcentaje de Informe de Similitud: **17%**
9. Código Documento: **oid::: 3117:543617271**
10. Resultado de la Evaluación de Similitud: **17%**
X APROBADO ☐ **PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES O DESAPROBADO**

Fecha Emisión: 30/12/2025

Firma y/o Sello
Emisor Constancia



MBA. Ing. Santiago Demetrio Medina Miranda
DNI 26636144



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

"NORTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA"

Fundada por Ley N° 14015, del 13 de febrero de 1962

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

Secretaría Académica



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Cajamarca, a los treinta y un días del mes de octubre del año dos mil veinticinco, se reunieron en el ambiente **2C - 202** de la Facultad de Ciencias Agrarias, los miembros del Jurado, designados según **Resolución de Consejo de Facultad N° 580-2025-FCA-UNC, de fecha 15 de octubre del 2025**, con la finalidad de evaluar la sustentación de la **TESIS** titulada: **"OFERTA PRODUCTIVA DE PIÑA (*Ananas comosus*) EN LOS CENTROS POBLADOS DE LA UNIÓN Y EL NARANJO, DISTRITO DE CHALAMARCA, PROVINCIA DE CHOTA"**, realizada por el Bachiller **ERIC YASSER ARAFAT MEJÍA GONZÁLES** para optar el Título Profesional de **INGENIERO EN AGRONEGOCIOS**.

A las diecisiete horas y cinco minutos, de acuerdo a lo establecido en el **Reglamento Interno para la Obtención de Título Profesional de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cajamarca**, el Presidente del Jurado dio por iniciado el Acto de Sustentación, luego de concluida la exposición, los miembros del Jurado procedieron a la formulación de preguntas y posterior deliberación. Acto seguido, el Presidente del Jurado anunció la aprobación por unanimidad, con el calificativo de dieciséis (16); por tanto, el Bachiller queda expedito para proceder con los trámites que conlleven a la obtención del Título Profesional de **INGENIERO EN AGRONEGOCIOS**.

A las dieciocho horas y quince minutos del mismo día, el Presidente del Jurado dio por concluido el Acto de Sustentación.

Dr. Isidro Rimarachín Cabrera
PRESIDENTE

Dr. Wilfredo Poma Rojas
SECRETARIO

Ing. José Lizandro Silva Mego
VOCAL

MBA Ing. Santiago Demetrio Medina Miranda
ASESOR

Dedicatoria

A mi madre, María Clarisa (en el cielo), por su incondicional amor,
valores inculcados, y sobre todo por haberme dado la vida.

Gracias, por tanto, todo lo que soy te lo debo a ti.

A mis abuelos, Mavila Campos y Belisario Gonzáles (en el cielo),
por su apoyo constante en toda mi carrera profesional.

Gracias por su cariño y apoyo incondicional.

A mi esposa, Gabriela Valdivieso, por su comprensión,
constante motivación y apoyo siempre.

A mi princesa Luna María,
mi más grande amor y dueña de mi corazón,
siendo el motor y motivo para lograr este objetivo.

A mis tíos, América, Olga, Víctor y Enrique Gonzáles,
por haber estado en los buenos y malos momentos,
enseñándome que con esfuerzo y perseverancia
se puede llegar a alcanzar las metas trazadas.

EL AUTOR

Agradecimiento

A Dios, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad
y por brindarme una vida de retos en búsqueda de la felicidad.

A mi madre María Clarisa (en el cielo), a mi abuelo Belisario (en el cielo),
pilares fundamentales para este logro, eternamente agradecido con ustedes.

A mis profesores de la E. A. P. de Ingeniería en Agronegocios,
quienes influyeron con sus lecciones y experiencias
en mi formación profesional.

A mi asesor de tesis MBA. Ing. Santiago Demetrio Medina Miranda,
por su paciencia y apoyo en todo el desarrollo
del trabajo académico.

A mi padre Vitelio Mejía Vargas,
Por su apoyo.

A mis Hermanas Lilia Vitaluz y Yuleysi Victoria
Por su motivación y apoyo.

EL AUTOR

Tabla de Contenido

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Tabla de Contenido.....	iv
Lista de Tablas.....	vi
Lista de Figuras.....	ix
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
Capítulo 1: Introducción.....	1
1.1. Descripción del Problema.....	3
1.2. Formulación del Problema.....	5
1.2.1. Problema General.....	5
1.2.2. Problemas Específicos.....	5
1.3. Justificación.....	6
1.4. Objetivos.....	7
1.4.1. Objetivo General.....	7
1.4.2. Objetivos Específicos.....	8
Capítulo 2: Revisión de Literatura.....	9
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	9
2.2. Bases Teóricas.....	22
2.4. Definición de Términos Básicos.....	40
Capítulo 3: Materiales y Métodos.....	44
3.1. Ubicación Geográfica de la Investigación.....	44

1.2. Materiales	48
1.3. Metodología	48
Capítulo 4: Resultados y Discusión	53
Capítulo 5: Conclusiones y Recomendaciones	110
5.1. Conclusiones	110
5.2. Recomendaciones.....	112
Lista de Referencias	114
Anexos	133
Anexo 1. Instrumento de Recolección de Datos	133
Anexo 2. Validación de Instrumento y Prueba de Fiabilidad	143
Anexo 3. Matriz de Operacionalización de Variables	149
Anexo 4. Matriz de Consistencia	152
Anexo 5. Panel Fotográfico.....	154

Lista de Tablas

Tabla 1 Principales Provincias de Cajamarca Productoras de Piña	20
Tabla 2 Principales Distritos de Chota Productoras de Piña.....	20
Tabla 3 Localización Geográfica	45
Tabla 4 Kilómetros entre Provincia y Distrito	45
Tabla 5 Población y Muestra de Estudio	51
Tabla 6 Técnica e Instrumentos	51
Tabla 7 Edad Promedio de los Productores	53
Tabla 8 Nivel de Educación de los Productores	54
Tabla 9 Superficie Agrícola Promedio y Área Sembrada con Piña según Caserío	56
Tabla 10 Tipo de Suelo por Caserío.....	57
Tabla 11 Promedio de Inversión en Semillas, Fertilizantes.....	58
Tabla 12 Acceso y Disponibilidad de Maquinaria y Herramientas Agrícolas.....	59
Tabla 13 Promedio de Trabajadores Disponibles por Caserío.....	60
Tabla 14 Capacitación en Técnicas Agrícolas	61
Tabla 15 Tecnificación del Cultivo de Piña: Riego, Fertilización e Innovación Tecnológica por Caserío	62
Tabla 16 Método de Siembra y Patrón Empleada en la Plantación de piña por Caserío.....	63
Tabla 17 Promedio de Plantas por Hectárea	64
Tabla 18 Tipo de Riego Utilizado en la Producción de Piña	65
Tabla 19 Porcentaje del Tipo de Fertilizante que se Utiliza	66
Tabla 20 Control de Plagas en el Cultivo de Piña.....	67
Tabla 21 Método de Recolección en la Cosecha de la Piña.....	68

Tabla 22 <i>Tiempo de Cosecha la Piña Durante el Año</i>	69
Tabla 23 <i>Toneladas por Hectárea de Piña (T/Ha)</i>	70
Tabla 24 <i>Grado Brix y Criterio de Calidad en la Cosecha de Piña</i>	71
Tabla 25 <i>Características que Predominan en la Piña</i>	72
Tabla 26 <i>Costo de Producción por Tonelada de Piña</i>	73
Tabla 27 <i>Porcentaje de la Tasa de Desperdicio</i>	74
Tabla 28 <i>Tipo de Canal Utilizado Por el Productor en la Comercialización</i>	76
Tabla 29 <i>Número de Intermediarios en la Cadena de Comercialización</i>	77
Tabla 30 <i>Precio Promedio de Venta por Unidad de Piña en Temporada y Meses de no Temporada</i>	78
Tabla 31 <i>Fluctuación de Precios Según la Temporada</i>	79
Tabla 32 <i>Factores que Afectan el Precio de la Piña</i>	80
Tabla 33 <i>Cobertura Geográfica de la Comercialización de Piña</i>	81
Tabla 34 <i>Frecuencia de Ventas en Temporada y Meses de no Temporada</i>	83
Tabla 35 <i>Días que Vende la Piña</i>	84
Tabla 36 <i>Estrategias para Promocionar la Piña</i>	85
Tabla 37 <i>Relaciones Comerciales entre Productores y Compradores</i>	86
Tabla 38 <i>Margen de Ganancia por Unidad de Piña</i>	87
Tabla 39 <i>Costo de Distribución y Costos Totales de Transporte por Saco de Piña</i>	87
Tabla 40 <i>Beneficio Neto en la Producción de Piña</i>	89
Tabla 41 <i>De Quien Compra el Acopiador la Piña</i>	90
Tabla 42 <i>Lugar de Compra del Acopiador de Piña</i>	91
Tabla 43 <i>Frecuencia de Compra del Acopiador en Temporada y Meses de no Temporada</i>	92

Tabla 44	Promedio de Compra del Acopiador de Piña en Temporada.....	93
Tabla 45	Promedio de Compra del Acopiador de piña en Meses de no Temporada	94
Tabla 46	Precio que Compra el Acopiador la Piña.....	96
Tabla 47	Cantidad de Piña Vendida por el Acopiador en Temporada.....	97
Tabla 48	Cantidad de Piña Vendida por el Acopiador en Meses de no Temporada.....	98
Tabla 49	Precio Promedio de Venta del Acopiador de Piña.....	100
Tabla 50	Factores que Influyen en el Precio de Venta del Acopiador de Piña.....	101
Tabla 51	Canales de Venta del Acopiador la Piña.....	102
Tabla 52	Frecuencia de Venta del Acopiador de Piña	103
Tabla 53	Días de la semana que Vende el Acopiador de Piña.....	104
Tabla 54	Estrategias de Promoción de Venta por el Acopiador	105
Tabla 55	Relaciones que Mantiene el Acopiador con sus Clientes	106
Tabla 56	Margen de Ganancia de los Acopiadores de Piña por Unidad.....	107
Tabla 57	Costos de Distribución del Acopiador de Piña	108
Tabla 58	Principal Transporte en la Comercialización de Piña	109
Tabla 59	Beneficio Neto del Acopiador de Piña.....	110

Lista de Figuras

Figura 1 Ubicación del Proyecto en el Distrito de Chalamarca.....	47
Figura 2 Canal de Comercialización del Productor de Piña	76
Figura 3 Rutas de Comercialización de Piña desde la Chacra.....	82
Figura 8 Parcelas de Piña en los Centros Poblados de La Unión y El Naranjo.....	154
Figura 9 Siembra de Parcela de Piña en Surco	155
Figura 10 Fruto de Piña y Semilla de Piña	155
Figura 11 Productores de Piña en los Centros Poblados de La Unión y El Naranjo	156
Figura 12 Comercializadores de Piña en el Mercado de Bambamarca	157

Resumen

La investigación tuvo como finalidad analizar las características de la oferta productiva de piña (*Ananas comosus*) en los poblados de La Unión y El Naranjo, en el distrito de Chalamarca, provincia de Chota, teniendo como objetivo analizar las características de la oferta productiva de piña (*Ananas comosus*), las diferencias en los factores de producción, las prácticas agrícolas, los aspectos productivos (rendimiento, calidad y eficiencia productiva) y la comercialización (productores y acopiadores). El método empleado es un diseño descriptivo con un enfoque mixto: cuantitativo-cualitativo, utilizando encuestas estructuradas dirigidas a productores y acopiadores. Los resultados indican que los factores productivos se basan en tierras de pequeña escala, capital limitado, mano de obra familiar y escasa tecnología. En cuanto a las técnicas agrícolas, predominan el riego tradicional, la fertilización empírica y controles básicos de plagas, con poca capacitación. Los aspectos productivos muestran rendimientos variables, calidad diferenciada por tamaño y dulzor, y eficiencia limitada por la falta de tecnificación. En términos de comercialización, se observa una mayor venta a través de canales cortos con precios estacionales, acuerdos informales y márgenes moderados, lo que revela una cadena con baja competitividad y alta dependencia de las condiciones locales. Se concluye que la sostenibilidad de la oferta productiva está ligada a la mejora de la capacitación técnica, la optimización del manejo de recursos y la diversificación de mercados mediante estrategias promocionales.

Palabras clave: Oferta productiva, piña, factores productivos, técnicas agrícolas, rendimiento, calidad, comercialización.

Abstract

The research aimed to analyze the characteristics of the productive supply of pineapple (*Ananas comosus*) in the settlements of La Unión and El Naranjo, in the district of Chalamarca, Chota province. The objective was to examine the characteristics of the productive supply of pineapple (*Ananas comosus*), the differences in production factors, agricultural practices, productive aspects (yield, quality and production efficiency), and marketing (producers and collectors). The method employed is a descriptive design with a mixed-method approach: quantitative-qualitative, using structured surveys directed at producers and collectors. The results indicate that production factors are based on small-scale land, limited capital, family labour and scarce technology. Regarding agricultural techniques, traditional irrigation, empirical fertilization and basic pest controls prevail, with little training. The productive aspects show variable yields, quality differentiated by size and sweetness, and limited efficiency due to the lack of mechanization. In terms of marketing, greater sales are observed through short channels with seasonal prices, informal agreements and moderate margins, which reveals a chain with low competitiveness and high dependence on local conditions. It is concluded that the sustainability of the productive supply is tied to improved technical training, the optimization of resource management and the diversification of markets through promotional strategies.

Keywords: Productive supply, pineapple, productive factors, agricultural techniques, yield, quality, marketing.

Capítulo 1: Introducción

En la región andina, la actividad agropecuaria constituye la base de la economía campesina, caracterizada por recursos limitados de tierra, capital, y mano de obra, además de una producción orientada principalmente al autoconsumo, con solo una parte de la producción vendida en el mercado local. Esto da lugar a una economía de subsistencia que busca estrategias para enfrentar las condiciones adversas (Triveño, 2021). La producción frutícola, en particular, juega un papel significativo en la economía familiar rural, aunque en la región de Cajamarca, y especialmente en el distrito de Chalamarca - Chota, los estudios son limitados.

La producción nacional de piña está concentrada principalmente en la región de Junín, que representa el 10.7% del total, con una producción de más de 561 mil toneladas. En contraste, la región de Cajamarca es la penúltima de las 11 regiones productoras de piña, con solo un 0.2% del total, equivalente a más de 3 mil toneladas. La provincia de Chota contribuye con una producción de 625 toneladas, y el distrito de Chalamarca con 409 toneladas (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego – MIDAGRI, 2023). A pesar de estas cifras, la región enfrenta limitaciones significativas en el acceso a mercados.

En la zona de estudio, hay una producción considerable de piña, actualmente comercializada en los mercados locales de Chota y Bambamarca. Sin embargo, existe una carencia de información estadística detallada sobre estas áreas potenciales de frutales, lo que subraya la necesidad de caracterizar la oferta productiva de la piña.

El presente estudio de investigación pretende determinar y analizar la oferta frutícola de la piña (*Ananas Comosus*) existente en los Centros Poblados de La Unión y El Naranjo, Distrito de Chalamarca, Provincia de Chota, con la finalidad de evaluar el potencial frutícola de la piña y

explorar oportunidades para incursionar en el mercado local y regional. Se busca identificar acciones que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de la población de esta área geográfica.

La importancia de esta investigación radica en generar nuevos conocimientos relacionados con la oferta frutícola, lo que permitirá mejorar y ampliar el análisis de los factores de producción y comercialización que afectan el potencial frutícola. Esto aportará información valiosa tanto para organizaciones públicas y privadas como para futuros investigadores.

Este estudio se fundamenta en varias premisas relacionadas con los factores de producción, como tierra, trabajo, capital, tecnología y prácticas agrícolas, incluyendo técnicas de cultivo, manejo del agua, uso de insumos y cosecha (Triveño, 2021; SENASA, 2020; Suarez, 2023; Vidal, 2019). Además, se examinarán los aspectos productivos y la comercialización, incluyendo los canales de comercialización, estructura de precios, acceso al mercado, estrategia de comercialización, y la rentabilidad (Cabel y Velarde, 2020; Vidal, 2019).

En relación con el tema de estudio, García (2019) analizó la producción de sandía, destacando que la producción fue afectada por factores como tierra, capital y mano de obra. La gestión adecuada de estos elementos es esencial para la producción agrícola efectiva, como también lo señala Luna (2023), quien enfatiza la transformación integrada y eficiente de materia, trabajo, tecnología y capital para satisfacer las demandas del mercado.

Además, SENASA (2020) proporciona directrices para la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en el cultivo de piña, subrayando la importancia del manejo de suelo, riego, fertilización, y control de plagas. Este estudio complementará el conocimiento existente al caracterizar la oferta productiva y analizar las condiciones específicas del distrito de Chalamarca.

Vidal (2019) el sistema de comercialización del ananás enfrenta desafíos que afectan la rentabilidad y sostenibilidad de los productores, como la dependencia de intermediarios, altos costos de transporte, falta de promoción y desconocimiento de los precios finales. Estas dificultades limitan su acceso directo al mercado y generan competencia desleal. El estudio se propone identificar y mejorar las estrategias de comercialización para optimizar la rentabilidad y fortalecer el acceso al mercado de los productores.

En conclusión, este trabajo se propone analizar exhaustivamente la oferta frutícola de la piña (*Ananas Comosus*) en los caseríos de La Unión y El Naranjo, identificando las oportunidades y desafíos en la comercialización y evaluando el potencial de mercado de la región.

1.1. Descripción del Problema

La oferta productiva en la sierra peruana se concentra principalmente en los valles interandinos, donde la fruticultura es una actividad económica relevante. Este proceso involucra diversos factores de producción como tierra, trabajo, capital y tecnología, así como prácticas agrícolas, aspectos post cosecha y sistemas de comercialización (Triveño, 2021).

A nivel mundial, la producción de piña enfrenta desafíos significativos como la competencia de otros productos tropicales, condiciones climáticas adversas y enfermedades de las plantas. Los productores deben adaptarse para competir en el mercado global (FAO, 2024; Fresh Plaza, 2024).

El cambio climático afecta la producción de piña mediante el aumento de temperaturas y cambios en las precipitaciones, así como la escasa vegetación para mitigar sequías y heladas. La falta de técnicas avanzadas y control adecuado de plagas limita la calidad y cantidad de producción (FAO, 2024).

En el campo agrícola, existen disparidades en los niveles tecnológicos y costos de producción entre grandes y pequeños productores. Los grandes productores suelen obtener mejores rendimientos y calidad, mientras que los pequeños intentan ahorrar en costos básicos, lo que puede afectar negativamente la producción (Martínez-Castro et al., 2020).

Los factores clave en la producción incluyen la naturaleza, el capital y el trabajo. La falta de financiación y recursos tecnológicos limita la productividad. La calidad de la producción se ve afectada por deficiencias en la fertilización, técnicas inadecuadas y falta de capacitación técnica (Triveño, 2021; Cabel y Velarde, 2020; FAO, 2017).

Los aspectos productivos y el manejo productivo abarcan diversas fases: rendimiento, calidad del producto y eficiencia en la producción. Es fundamental gestionar cada fase de manera cuidadosa, utilizando correctamente las técnicas de cultivo, el manejo del agua y la aplicación adecuada de insumos, para asegurar la calidad de la cosecha (Lozano, 2024; Vidal, 2019; SENASA, 2020).

La comercialización de piña enfrenta varios desafíos que afectan su efectividad y rentabilidad. Los altos costos de producción y la presencia de intermediarios debilitan el poder de negociación de los productores, influyendo en los precios y la calidad del producto (FAO, 2022; Plúa, 2016; Cabel y Velarde, 2020). El transporte, crucial para la comercialización, puede incrementar los costos y afectar la calidad del producto debido a la falta de planificación y control (Astudillo et al., 2020; Plúa, 2016).

Los canales de comercialización involucran diversos actores, desde los productores hasta los consumidores finales, y la estrategia de comercialización suele ser poco definida, con ventas individuales basadas en volumen y forma de pago, sin atención significativa a la calidad o promoción (Vidal, 2019). Además, los altos costos de transporte y la competencia entre

productores, motivada por la necesidad de vender rápidamente para evitar pérdidas, limitan las ventas a canales locales. La estructura de precios es incierta y no refleja los costos actualizados, dificultando la toma de decisiones estratégicas por parte de los productores, quienes a menudo desconocen los precios finales (Vidal, 2019).

En general, la oferta de piña está condicionada por estos factores desde la producción hasta la comercialización final, cada uno con sus propios retos y requisitos para garantizar una oferta competitiva en el mercado global (Fresh Plaza, 2024).

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General

¿Cuáles son las características que presenta la oferta productiva de piña (*Ananas Comosus*) existente en los centro poblados de La Unión y El Naranjo, distrito de Chalamarca, provincia de Chota?

1.2.2. Problemas Específicos

¿Cuáles son las características de los factores de producción involucrados en la oferta productiva de piña (*Ananas Comosus*) en los centro poblados de La Unión y El Naranjo, distrito de Chalamarca, provincia de Chota?

¿Cuáles son las técnicas agrícolas utilizadas en la producción de piña (*Ananas comosus*) en los centro poblados de La Unión y El Naranjo, distrito de Chalamarca, provincia de Chota?

¿Cuál son las características de los aspectos productivos (rendimiento, calidad, y la eficiencia productiva) de oferta de piña (*Ananas Comosus*) en los centro poblados de La Unión y El Naranjo, distrito de Chalamarca, provincia de Chota?

¿Cuáles son las características del proceso de comercialización de la piña (*Ananas comosus*) como parte de su oferta productiva en los centro poblados de La Unión y El Naranjo, distrito de Chalamarca, provincia de Chota?

1.3. Justificación

1.1.1 *Justificación Teórica*

La investigación se fundamenta en la teoría de los factores de producción (tierra, trabajo, capital y tecnología) como determinantes de la eficiencia agrícola (Triveño, 2021). Asimismo, la teoría de la oferta agrícola plantea que los costos de insumos, el acceso a tecnología y las expectativas de precios condicionan la producción (Santiago, 2020). Analizar la oferta de piña en Chalamarca permite aplicar estos marcos teóricos a un contexto rural andino, aportando evidencia sobre limitaciones estructurales y prácticas tradicionales que afectan la competitividad frutícola.

1.1.2 *Justificación Académica*

Académicamente, el estudio aporta evidencia sobre la fruticultura en Cajamarca, región donde la información sobre la piña es escasa (MIDAGRI, 2023). El análisis de factores de producción, prácticas agrícolas, aspectos productivos y comercialización ofrece un panorama integral, útil para estudiantes e investigadores en agronegocios. De este modo, se contribuye a fortalecer la investigación agrícola, generar bases para estudios futuros y enriquecer la discusión académica sobre la productividad y competitividad de cultivos emergentes en zonas de economía campesina.

1.1.3 Justificación Social

La producción de piña representa un sustento clave para las familias rurales de Chalamarca, pero enfrenta limitaciones en tecnología, asistencia técnica y canales de comercialización (Vidal, 2019; SENASA, 2020). Estas condiciones reducen la capacidad de negociación de los agricultores e incrementan la inestabilidad de sus ingresos. El estudio busca identificar tales limitaciones y proponer alternativas, fomentando la capacitación, la asociatividad y las Buenas Prácticas Agrícolas, con el fin de mejorar la seguridad alimentaria, la competitividad del cultivo y las condiciones de vida de los productores.

1.1.4 Justificación Económica

Económicamente, la piña es una alternativa de diversificación y rentabilidad para los agricultores de La Unión y El Naranjo. Sin embargo, problemas como dependencia de intermediarios, altos costos de transporte y pérdidas postcosecha reducen su competitividad (FAO, 2022; Cabel & Velarde, 2020). Este estudio identifica dichas limitaciones y propone estrategias para optimizar recursos, mejorar rendimientos y fortalecer la comercialización. Así, contribuye a dinamizar la economía local y regional, aumentando ingresos para los productores y generando beneficios directos en la cadena de valor agrícola.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

- Analizar las características de la oferta productiva de piña (*Ananas comosus*) en los centros poblados de La Unión y El Naranjo, distrito de Chalamarca, provincia de Chota.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Analizar los factores de producción que intervienen en la oferta productiva de piña (Ananas comosus) en los centros poblados de La Unión y El Naranjo, distrito de Chalamarca, provincia de Chota
- Evaluar las técnicas agrícolas utilizadas en la producción de piña (Ananas comosus) en los centro poblados de La Unión y El Naranjo, distrito de Chalamarca, provincia de Chota
- Evaluar los aspectos productivos (rendimiento, calidad, y la eficiencia productiva) de la oferta de piña (Ananas Comosus) en los centro poblados de La Unión y El Naranjo, distrito de Chalamarca, provincia de Chota
- Examinar las características de la comercialización en la oferta productiva de piña (Ananas Comosus) en los centro poblados de La Unión y El Naranjo, distrito de Chalamarca, provincia de Chota

Capítulo 2: Revisión de Literatura

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Internacionales

Ortiz (2015, citado por en García, 2019, p. 15) realizó el estudio llamado “Análisis económico de los factores de la producción y su incidencia en la rentabilidad agrícola en la Parroquia Chiquicha Del Cantón Pelileo”. Como objetivo principal analizar los factores económicos de la producción agrícola y su impacto en la rentabilidad en la Parroquia Chiquicha. Llegando a concluir que el 44% de los productores utiliza capital propio debido a desinformación sobre las instituciones financieras y los requisitos excesivos para obtener préstamos mínimos. Esta situación limita su capacidad de inversión en tecnología y capacitación, lo que reduce los costos de producción y afecta la rentabilidad. Los ingresos limitados de la venta de productos también contribuyen a la falta de inversión en nuevas prácticas de cultivo.

Caicedo et. al (2020) en su artículo titulado “Adaptabilidad en el sistema de producción agrícola: Una mirada desde los productos alternativos sostenibles”. Tiene como objetivo principal analizar cómo las innovaciones técnicas en agronomía afectan la adaptabilidad de los sistemas de producción agrícola y explorar el uso de modelos agrícolas para la planificación e investigación. Concluyendo que la adaptabilidad de los cultivos agrícolas a factores como los cambios climáticos depende de la reorganización de los cultivos dentro de sistemas productivos adecuados. La implementación de innovaciones técnicas ha obstaculizado aspectos importantes de los sistemas de producción, como el producto, los procesos y el mercado. Los modelos agrícolas son útiles para predecir el comportamiento de las plantas y apoyar la planificación y la investigación, contribuyendo a la producción de cultivos rentables y sostenibles.

Martínez-Castro et. al (2020) en su artículo titulado “Factores socioeconómicos y nivel de adopción tecnológica en unidades de producción de piña en Loma Bonita, Oaxaca, México”. Tiene como objetivo examinar la influencia de factores socioeconómicos como la edad, el nivel educativo, la experiencia, la disponibilidad de recursos económicos, el tamaño de la finca y la frecuencia de visita a la finca en el nivel de adopción tecnológica en la producción de piña en Loma Bonita. Llegando a concluir que, la experiencia, la disponibilidad de recursos financieros y el tamaño de la finca están positivamente relacionados con el nivel de adopción tecnológica. Los productores con mayor experiencia y una mayor superficie sembrada tienen más probabilidades de incrementar su producción, lo que a su vez facilita el acceso a más recursos financieros para invertir en nuevas tecnologías para el cultivo de piña.

Hernández (2017) en su estudio “Manejo Poscosecha y Cuantificación de las Pérdidas en Piña (ananas comosus) en Santo Domingo de los T’sáchilas”. El objetivo principal es conocer el flujo de comercialización de la piña, las pérdidas postcosecha y la calidad del fruto en el cantón de Santo Domingo de los Colorados, Ecuador. Llegando a la Conclusión que las pérdidas postcosecha son más altas en la segunda cosecha (soca) en comparación con la cosecha principal, debido a deformidades, daños por insectos, enfermedades y defectos físicos del fruto. La calidad de la piña, evaluada en aspectos físicos y químicos, está influenciada por la época de cosecha. El rendimiento de la piña es mayor en la cosecha principal, y el volumen de exportación se reduce en la segunda cosecha debido a las demandas del mercado. La comercialización de la fruta involucra 19 etapas y se realiza en un período de 6 horas. El costo-beneficio también es superior en la cosecha principal.

La guía técnica de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2024) titulada “Estrategias de adaptación al cambio climático para la

industria de las frutas tropicales” ofrece un análisis profundo de la producción y comercialización de piña a nivel mundial. La producción global de piña abarca más de 80 países, con un crecimiento anual promedio de 15.8 millones de toneladas. En 2021, América Latina y el Caribe lideraron la producción con un 35% del total, destacando a Costa Rica, Indonesia y Filipinas como productores clave que contribuyen con el 10% de la producción mundial. Países como Brasil y China, aunque significativos en volumen, centran su producción en mercados internos, representando el 8% y 6.6% de la producción global, respectivamente. Costa Rica sobresale como el principal exportador de la variedad MD-2, aportando el 75% de las exportaciones globales con 2.2 millones de toneladas, seguido por Filipinas con un 17% (537,000 toneladas). Se pronostica una ligera disminución del 1.5% en las exportaciones globales de piña para 2022, totalizando menos de 3 millones de toneladas. Estos antecedentes son cruciales para entender las dinámicas del mercado global de la piña y su evolución en respuesta a factores climáticos y económicos.

Vidal (2019) en su investigación titulada “Estrategia de Comercialización de Ananá para los productores del Municipio de Colonia Aurora (Misiones, Argentina)”. La investigación analiza la problemática de la comercialización del ananá en la Provincia de Misiones, específicamente en el Municipio de Colonia Aurora, identificando problemas y proponiendo estrategias de marketing. El análisis se estructura en cuatro capítulos, como la Comercialización del Ananá: Se realiza un análisis de la comercialización del ananá en diferentes niveles (mundial, nacional y provincial), identificando los canales de comercialización actuales que incluyen intermediarios como acopiadores rurales, mayoristas y detallistas. Esto representa una debilidad significativa para los productores locales, ya que gran parte del margen comercial queda en manos de la intermediación; el Acceso al Mercado: A nivel local, se describe la situación actual de la comercialización del ananá en Colonia Aurora, observando que la falta de asociatividad entre los productores para la

comercialización y adquisición de insumos genera altos costos de producción y baja rentabilidad, afectando la competitividad del producto en el mercado; el Análisis Estratégico Comercial: Se realiza un análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas) del sistema comercial del ananá en Colonia Aurora, destacando la necesidad de mejorar la organización comercial, planificar conjuntamente la producción y la comercialización, y crear nuevos mercados y necesidades de consumo; la Estrategias de Comercialización: Se proponen estrategias que buscan mejorar la organización del sistema comercial, desarrollar la producción primaria en coordinación con la comercialización, y facilitar el acceso al mercado mediante una mejor distribución a nivel local y provincial. Se incluyen recomendaciones para promover y publicitar el producto, con el objetivo de incrementar la rentabilidad y competitividad de los productores.

Otros estudios relacionados al tema de investigación, es el de Macías (2019) en su proyecto de investigación “Análisis de los sistemas de comercialización informal de productos agrícolas en la vía San Carlos – Zapotal de la provincia de Los Ríos”. Tiene como objetivo analizar los sistemas de comercialización de estos productos en dicha vía, dentro de la provincia de Los Ríos, específicamente entre la parroquia San Carlos y el recinto Zapotal. Se encuestó a 25 vendedores informales, revelando que los productos más vendidos son banano, naranja, mandarina, plátano, coco, piña, sandía, aguacate, toronja y papaya, todos con una rentabilidad superior al 70%, lo que subraya la viabilidad de esta actividad económica. El almacenamiento de productos es realizado en el sitio de venta por un 56% de los encuestados, con un 72% que solo aplica el lavado como tratamiento previo. Además, el 92% de los vendedores distribuye sus productos tanto en el local como acercándose a los vehículos de consumidores e intermediarios. La inversión mensual de estos vendedores oscila entre \$651.00 y \$800.00, generando ganancias de \$501.00 a \$700.00, lo que representa entre el 91% y el 100% de los ingresos familiares, con un ahorro mensual de

\$100.00 a \$300.00. La economía familiar depende completamente de esta actividad, sin fuentes adicionales de ingreso. Un 48% de los vendedores utiliza un sistema de comercialización indirecto, comprando productos a intermediarios para luego venderlos al público, principalmente a conductores que transitan por la vía. De estos productos, un 60% se vende entero y un 40% picado, aunque un 40% carece de empaque distintivo y valor agregado. Los vendedores aplican un lavado básico, pero desconocen las Normas de Manipulación de Alimentos de Consumo Humano, así como las Normas de Higiene y Salubridad, lo que afecta la seguridad alimentaria de los consumidores.

Otro estudio relacionado, es de Suarez (2023) en su estudio llamado “Comercialización del cultivo de naranja (*Citrus sinensis*, L) en el Ecuador”. Tiene como objetivo principal analizar la comercialización de la naranja en Ecuador y entender el proceso que siguen los productores para llevar su producto al mercado. Concluyendo que, Más del 80% de los productores de naranja en Ecuador optan por vender su producto por millar, considerándolo más rentable. Un 15% prefiere vender por lote. La comercialización de la naranja se realiza mayoritariamente de forma indirecta, debido a la significativa participación de intermediarios en el proceso. Los actores clave en este proceso incluyen al productor, acopiador, detallista y consumidor final, quienes juegan roles importantes en la cadena de comercialización.

También se relación con el tema de estudio es el de Astudillo et. al (2020) en su artículo llamado “Cadenas de comercialización de mango y potencial exportador en la Costa Grande, Guerrero”. Tiene como objetivo principal analizar las cadenas de comercialización del mango y evaluar el potencial de exportación en la región Costa Grande, Guerrero. Llegando a la conclusión que, en la región estudiada, la pequeña propiedad predomina, con el 97.3% de los productores trabajando en sus propias huertas. Estas huertas tienen un promedio de 5.6 hectáreas plantadas,

con 444 árboles y un rendimiento de 16.37 t/ha. Aunque el 85.1% de los productores utilizan diversos sistemas de riego, y la mayoría emplea algún tipo de maquinaria en la producción, una parte significativa (52.7%) depende de maquinaria prestada. La producción anual estimada es de 19,334 toneladas, de las cuales un 12% se pierde debido a la disminución de la producción. Estas condiciones reflejan el desafío de maximizar el potencial exportador del mango en la región.

2.1.2. Nacionales

Triveño (2021) en su estudio titulada “Factores productivos y Rentabilidad de la Producción Agrícola de piña en el centro poblado de Pilcopata distrito de Kosñipata, Provincia de Paucartambo – Curco, 2018”. Con su objetivo de estudio analizar los factores productivos que afectan la rentabilidad de la producción de piña en el centro poblado de Pilcopata. Concluyendo que, los factores naturales, como el suelo y el clima, son fundamentales para cumplir con los requisitos del mercado. Los factores de capital, como maquinaria, equipo e insumos, son esenciales para asegurar condiciones óptimas en siembra y cosecha. La mano de obra, tanto especializada como no especializada, mejora el manejo de las etapas de producción. Una adecuada combinación de estos factores productivos impacta positivamente en la rentabilidad y los ingresos económicos de los productores de piña en la región estudiada.

Paye (2023) en su estudio sobre “Análisis de la eficiencia técnica y económica en la producción de piña en el distrito de San Gabán”, tuvo como objetivo determinar la eficiencia técnica y económica del cultivo de piña y su relación con las características de los agricultores. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, con un diseño correlacional-descriptivo y de corte transversal, utilizando encuestas a 152 productores. Los resultados evidenciaron una correlación positiva moderada (0.4855) entre la eficiencia técnica y económica y la producción de piña, lo que indica una estabilidad en la producción sin grandes fluctuaciones en el uso de recursos. Esto

permite una mejor planificación y gestión de recursos, además de incentivar mejoras tecnológicas y económicas en los agricultores. Entre los principales hallazgos: Productividad promedio: 17,448.94 kg/ha. Extensión de tierras: Entre 1.5 y 10.3 ha por productor, con un promedio de 0.82 ha dedicadas al cultivo de piña. Propiedad de la tierra: 93.4 % de los agricultores son propietarios. Recursos de capital: Incluyen pago de jornales para limpieza, alquiler de pulverizadoras, compra de agroquímicos y fertilizantes, así como otros gastos menores en producción y comercialización. Trabajo propio: Se destina principalmente a labores culturales. La investigación concluye que la determinación de la eficiencia técnica y económica en la producción de piña permite optimizar los recursos y mejorar la rentabilidad de los productores en San Gabán.

El Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI, 2023) proporciona datos relevantes sobre la producción agrícola nacional en su Sistema Integrado de Estadística (SIEA). En su anuario estadístico de producción agrícola del 2023, se destacan las cinco principales regiones productoras de piña en el Perú, con Junín liderando significativamente con una producción de 444,053.55 toneladas. Le siguen, aunque con cifras mucho menores, las regiones de Puno, La Libertad, Loreto y Amazonas. Cajamarca, con una producción de 3,223.37 toneladas, se posiciona en el penúltimo lugar entre las 11 regiones productoras de piña en el país. Estos datos proporcionan un contexto crucial para el análisis de la distribución y concentración de la producción de piña en el Perú, siendo Junín un punto focal en este estudio, mientras que otras regiones muestran una participación significativamente menor.

El Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Agroindustrial de Ica (Perú) (CITE Agroindustrial, 2020). En su informe de vigilancia tecnológica titulado "Reporte de Cultivos de Frutas en el Perú" proporciona un panorama detallado de la producción de piña en el país. La superficie cosechada de piña alcanza las 15,225 hectáreas, con un rendimiento promedio

de 26.1 toneladas por hectárea a nivel nacional. La región de Junín destaca como la principal productora, con 6,333 hectáreas, lo que representa el 72.1% de la superficie total dedicada a este cultivo. Le siguen en importancia las regiones de Loreto, San Martín y La Libertad, que juntas abarcan una parte significativa de la producción. Es notable que, aunque la piña es un cultivo que se cosecha durante todo el año, existe una mayor disponibilidad entre noviembre y diciembre, mientras que en los meses de julio y agosto se observa una disminución promedio del 5.9% en la cosecha. Este contexto es relevante para comprender la dinámica de la producción de piña en el Perú y su impacto en el mercado local y regional.

Cabel y Velarde (2020) en su estudio titulada “Análisis de los factores de producción y comercialización para el crecimiento agroindustrial en el Perú”. Tienen como objetivo Investigar y analizar los factores que afectan la producción y comercialización en el sector agroindustrial del Perú, mediante una revisión bibliográfica. Llegando a concluir que, los factores determinantes en la producción incluyen tierra, trabajo, capital, innovación, capacidad tecnológica, y uso de tecnologías de información. En la comercialización, los factores clave son el mercado, canal de distribución, transporte, acuerdos comerciales, sistemas y tecnologías de información. Un manejo adecuado de estos factores contribuirá a mejorar la calidad del producto, aumentar los rendimientos y la productividad, reducir costos, y ofrecer mayores oportunidades en el mercado, además de optimizar las rutas de transporte y la manipulación de productos.

El informe técnico del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2021), titulado “Perú: Panorama Económico Departamental”, analiza el desempeño de la producción nacional durante marzo de 2021. Se observa un crecimiento general del 18,21% en la producción nacional, impulsado por la recuperación de diversos sectores económicos tras las secuelas de la COVID-19. Sin embargo, el sector agropecuario presentó un comportamiento negativo en varios

departamentos. A pesar de ello, algunos departamentos lograron aumentar su producción agrícola, destacándose Ucayali con un crecimiento del 48,0% en la producción de piña, seguido por Amazonas, Junín y Loreto con incrementos menores. Por otro lado, departamentos como Madre de Dios y San Martín experimentaron significativas caídas en su producción. Este contexto económico y las variaciones en la producción agrícola regional constituyen un marco relevante para analizar las dinámicas de crecimiento y recuperación postpandemia en el sector agropecuario del Perú.

Considerando que los factores productivos en temas agrícolas son coincidentes al estudio de la fruticultura, García (2019) en su investigación titulada “Influencia de los Factores Productivos en la Producción de Sandía (*Citrullus lanatus* L.) de los Agricultores del Distrito la Yarada - Los Palos, 2018 – 2019”. El objetivo principal es determinar cómo los factores productivos influyen en la producción de sandía en el distrito La Yarada - Los Palos durante el período 2018 – 2019. Concluyendo que, la producción de sandía en el distrito La Yarada - Los Palos entre 2018 y 2019 se vio afectada por factores como la calidad de la tierra, el capital disponible y el uso limitado de mano de obra. Estos factores productivos influyen significativamente en la cantidad y calidad de la producción.

Maicelo (2023) en su estudio “Factores Productivos en la Competitividad de Pitahaya Amarilla (*Hylocereus megalanthus*) en Bongara, Region Amazonas, 2021”. Tiene como objetivo principal evaluar los factores productivos que influyen en la competitividad de la pitahaya amarilla en los distritos de Churuja y Valera, en la región de Amazonas. Llegando a concluir que, la utilización de implementos para el cultivo de pitahaya varía significativamente entre distritos, con un 45% de los productores en Churuja y un 60% en Valera utilizando implementos regularmente. El conocimiento sobre los demandantes, precios y estándares de calidad también es crucial. El uso

adecuado de implementos y el conocimiento del mercado tienen un impacto significativo en la productividad y rentabilidad de los productores de pitahaya amarilla.

Jimenez (2021) en su estudio titulado “Factores determinantes de la producción de palta de la región Piura en el periodo 2000-2020”. El objetivo de estudio es determinar los factores internos y externos que influyen en la producción de paltas en la región de Piura durante el periodo 2000-2020, con énfasis en el impacto del entorno climático. Concluyendo que, los factores climáticos tienen un impacto significativo en la producción de palta. La temperatura máxima está positivamente correlacionada con el nivel de producción, mientras que la temperatura mínima tiene una relación inversa. Un aumento en el precio de exportación de la palta incrementa la producción regional en 8.73 puntos porcentuales, mientras que un aumento en el precio doméstico disminuye la producción en la misma magnitud. Además, los factores climáticos y las variaciones en el crecimiento económico de otros países, como los Países Bajos, también influyen en la oferta de palta en la región de Piura.

Quispe (2014, citado por en Triveño, 2021, p. 18), en su tesis intitulado como “Factores productivos y la rentabilidad del cultivo de la vid en el distrito de Pocollay-Tacna”. El objetivo determinar cómo los factores abióticos, bióticos, tecnológicos y económicos afectan el rendimiento de la producción de vid en el distrito de Pocollay. Llegando a concluir que, los factores abióticos, como el suelo y el agua, y los factores bióticos, como el uso de diferentes variedades de vid y el tipo de riego tecnificado, tienen un impacto significativo en la rentabilidad de la producción de vid. Sin embargo, el uso de insumos productivos no afecta la rentabilidad. La variable dependiente, rentabilidad, muestra una confiabilidad del 95%, influenciada por las variables independientes rendimiento, precio y costo de producción.

Yacolca (2024) en su investigación titulada Producción de Zanahoria (*Daucus corota* L.) en el Valle del Mantaro – Junín. Menciona que, la zanahoria (*Daucus carota* L.) es una hortaliza clave en el valle del Mantaro, con una alta demanda que impulsa su cultivo. Aunque se han logrado rendimientos superiores a 70 T/Ha, la producción enfrenta problemas, especialmente debido al alto costo de las semillas híbridas importadas, lo que ha llevado a muchos agricultores a abandonar el cultivo. Las infecciones fitoplásmicas, que pueden destruir hasta el 100% de la producción, obligan al uso intensivo de agroquímicos, generando riesgos ecológicos. A nivel nacional y regional, las áreas cultivadas han disminuido, en parte debido a un manejo agronómico que se realiza en condiciones edafoclimáticas diversas y con tecnología variada, lo que afecta la productividad. Factores como el control de malezas, riego y manejo sanitario limitan el rendimiento y la rentabilidad. Sin embargo, las condiciones ambientales del valle permiten obtener zanahorias de mejor calidad, tamaño y color, con una vida útil más larga en comparación con las de otras regiones, manteniendo así su potencial en la zona.

2.1.3. Locales

Debido a la escasa información que existe en la zona sobre los frutales como la piña, se toma como antecedentes la investigación la del MIDAGRI (2023) que, en su anuario estadístico, detalla las principales provincias de la región de Cajamarca y los distritos más destacados de la provincia de Chota en la producción de piña.

Tabla 1*Principales Provincias de Cajamarca Productoras de Piña*

Provincias	Producción (t)	Cosechada (ha)	Precio Chacra Soles/kg	Rendimiento (t/ha)
San Ignacio	1,489.22	240	1.31	6.21
Jaén	1,088.15	190	1.45	5.73
Chota	625	105	3.76	5.95
Cutervo	21	0	1.7	0

Nota: MIDAGRI – SIEA (2023)**Tabla 2***Principales Distritos de Chota Productoras de Piña*

Provincias	Producción (t)	Cosechada (ha)	Precio Chacra Soles/kg	Rendimiento (t/ha)
Chalamarca	409	76	3.65	6.1
Paccha	183	35	3.6	5.23
Chimban	33	3	4.03	11

Nota: MIDAGRI – SIEA (2023)

La Municipalidad Distrital de Chalamarca (s.f) en colaboración con SENASA, implementó el programa "Escuela de Campo" en varios caseríos, centrado en los cultivos de piña y plátano. Durante las capacitaciones, se identificaron varias deficiencias en la producción, tales como un enfoque tradicional en las técnicas agrícolas, falta de asistencia técnica, problemas en el transporte de productos al mercado y desconocimiento de tecnologías innovadoras. Estas deficiencias afectan la rentabilidad económica de los productores. El programa se enfoca en mejorar estas áreas,

promoviendo la adopción de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) para asegurar que los productos sean libres de plagas, como la Mosca de la Fruta, y se manejen de manera inocua y orgánica. Este contexto subraya la necesidad de mejorar las capacidades técnicas y logísticas en la producción agrícola local para incrementar la calidad y competitividad de los productos en el mercado.

Andina (2014) en el blog de noticias “Piña orgánica dulce y aromática de Cajamarca deleita paladares en Mistura”. Se trasladaron aproximadamente 2 toneladas de esta fruta, proveniente de los caseríos El Triunfo y Marcopata en el distrito de Chalamarca. La piña, de la variedad "portuguesa", se cultiva a 2,350 m.s.n.m. en condiciones de clima tropical y suelos ricos en nutrientes, lo que le otorga un color ligeramente rojizo, pulpa amarilla intensa, un aroma peculiar, y un sabor dulce y jugoso. Este producto, libre de agroquímicos, es versátil en su consumo y posee un alto potencial para la industrialización en productos como almíbares y mermeladas. Estos antecedentes subrayan la calidad y el valor agregado de la piña orgánica de Chalamarca, reflejando su importancia en el mercado gastronómico y su capacidad para deleitar paladares en eventos de renombre como Mistura.

Considerando factores productivos coincidentes al estudio se toma como antecedentes la investigación de Lozano (2024) titulada “El Agronegocio de Especies Hortícolas en la Ciudad de Bambamarca: Aspectos Botánicos, Productivos y Rentabilidad”. El objetivo principal es Determinar los aspectos botánicos, productivos y la rentabilidad del agronegocio de las especies hortícolas comercializadas en el mercado de Bambamarca. En su conclusión el estudio revela que el canal de comercialización incluye diversas formas de venta, como atados, tercios, montones y unidades, con precios que varían de S/. 1.00 a S/. 4.00. Las especies hortícolas más vendidas, como el repollo y la coliflor, mostraron una alta rentabilidad, con valores actuales netos (VAN) positivos y tasas internas de retorno que superan el costo de oportunidad del capital. Específicamente, el

repollo (VAN de S/. 3,579.95) y la coliflor (VAN de S/. 3,277.37) se destacaron por su alta relación costo-beneficio (B/C de 2.55 y 2.38, respectivamente), indicando que generan mayores ganancias por cada sol invertido.

Para Luna (2023) en su estudio titulada “Análisis de la Cadena Productiva de la Fresa (fragaria) en el Distrito de Bambamarca, 2022”. Su objetivo principal es analizar la cadena productiva de la fresa en el distrito de Bambamarca, enfocándose en la producción, comercialización, y los canales utilizados para llevar el producto al consumidor. Llegando a concluir que, la producción anual de fresa en el distrito de Bambamarca alcanzó los 308,760 kg, con una campaña de producción que dura un año. La comercialización se realiza a través de diversos canales, siendo el más utilizado el canal Productor-Mayorista-Minorista-Consumidor (44%). La mayoría de los productores (95%) vende su producto en las ciudades cercanas, como Bambamarca, Chota y El Tambo, utilizando autos y camionetas para el transporte. Solo un 5% de los productores vende directamente en las parcelas.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. La Oferta Productiva de la Piña (Ananas comosus)

Caldentey Albert y Gómez Muñoz (1993, citado por en Santiago, 2020, p. 30) señalan que la oferta agrícola está directamente relacionada con los costos de los factores de producción, ya que estos influyen en la superficie cultivada y, en consecuencia, en la cantidad ofrecida. Estos factores incluyen los costos de insumos como semillas, fertilizantes y mano de obra.

La producción agrícola y su rendimiento dependen de las técnicas y prácticas utilizadas. Según Nordhaus (2005, citado por en Santiago, 2020, p. 30), estudiar la oferta implica analizar las

fuentes y técnicas de producción que permiten generar una señal de producción en momentos de rentabilidad. Esto incluye decisiones sobre el tipo de cultivo y el manejo del suelo.

El rendimiento por hectárea y la superficie cosechada son factores que influyen en la oferta según Santiago (2020). Estos aspectos post-cosecha determinan la cantidad final de producto disponible para la venta y están ligados a la eficiencia en la recolección y almacenamiento del producto.

Santiago (2020) también menciona que la oferta está influenciada por el precio esperado del producto y los precios de bienes complementarios. Estos determinantes de la oferta afectan las decisiones de comercialización, ya que los agricultores evalúan si es rentable vender en el mercado según las condiciones actuales de precios.

2.2.2. Factores de la Producción en la Oferta de Piña (Ananas comosus)

En el ámbito agrícola, los factores de producción constituyen los recursos esenciales para transformar insumos en bienes y servicios que satisfagan las demandas del mercado. Según García (2019), estos factores como la tierra, trabajo y capital, son determinantes para alcanzar eficiencia productiva y maximizar ingresos. El capital, en particular, se reconoce como un elemento crucial, ya que su adecuada gestión, sumada a la capacitación técnica de los agricultores, permite sostener la continuidad de la producción y prevenir interrupciones (Berbel et al., 2002, citado por en García, 2019).

Cabel y Velarde (2020) amplían esta visión, clasificando los factores en básicos (tierra, trabajo, capital) y tecnológicos (innovación y capacidad tecnológica). La interacción adecuada de estos elementos determina si la producción agrícola alcanza niveles óptimos o deficientes, resaltando la necesidad de una gestión integrada y estratégica. Asimismo, Tejada (2012, citado por

en Triveño, 2021) incorpora la importancia de los recursos financieros y tecnológicos, enfatizando que el acceso a insumos, conocimientos especializados y tecnología es clave para incrementar el rendimiento y la competitividad agrícola.

Case et al. (2012, citado por en Triveño, 2021) sintetizan esta visión afirmando que tierra, trabajo y capital son los tres pilares sobre los que se sostiene toda actividad productiva. La FAO (2014, citado por en Triveño, 2021) añade que la variación en el uso de estos factores, junto con la incorporación de tecnología y una adecuada gestión de insumos, tiene un impacto directo sobre el rendimiento y la eficiencia de los cultivos, como es el caso de la piña.

2.2.2.1. Factor Tierra

La tierra es el recurso natural fundamental sobre el cual se desarrolla la producción agrícola. Comprende no solo el terreno cultivable, sino también otros recursos como el agua, la flora, la fauna y los minerales que forman parte del ecosistema productivo (Huicochea, 1994, citado por en García, 2019). Feder (1993, citado por en García, 2019) señala que este factor incluye características físicas y climáticas, disponibilidad hídrica y condiciones del suelo, las cuales determinan la viabilidad productiva.

En el cultivo de piña, la calidad y el manejo sostenible del suelo son determinantes para garantizar un producto de alta calidad. La preparación adecuada del terreno, la rotación de cultivos y el uso racional de fertilizantes permiten prevenir el deterioro y asegurar la fertilidad a largo plazo (Cabel & Velarde, 2020). De acuerdo con Quispe (2014, citado por en Triveño, 2021), el concepto de “tierra” abarca todos los recursos naturales utilizados en producción, renovables o no renovables, cuya explotación desmedida puede ocasionar problemas ambientales y económicos.

2.2.2.2. Factor Mano de Obra

La mano de obra comprende el esfuerzo humano —físico e intelectual— que interviene en las actividades productivas. Mochón (1993, citado por en García, 2019) distingue entre mano de obra familiar y contratada, así como entre trabajo directo e indirecto en el ámbito agrícola. Su productividad depende de la capacitación continua, la experiencia y la adecuada organización de las tareas.

Cabel y Velarde (2020) destacan que la educación y formación técnica de los trabajadores son elementos clave para alcanzar altos niveles de eficiencia. Hurst (2007, citado por en Triveño, 2021) clasifica a los trabajadores agrícolas en permanentes, temporales, estacionales y migratorios, señalando que su disponibilidad varía según la temporada de producción. En el caso de la piña, esta estacionalidad laboral es un factor crítico, ya que las fases de siembra, manejo de cultivo y cosecha requieren diferentes volúmenes y tipos de mano de obra. Una gestión eficiente de este recurso humano impacta directamente en el costo, la calidad y el rendimiento del producto final.

2.2.2.3. *Factor Capital*

El capital comprende el conjunto de bienes, insumos, maquinarias, instalaciones y recursos financieros empleados para transformar los recursos naturales e intelectuales en productos agrícolas. Huicochea (1994, citado por en García, 2019) advierte que un uso inadecuado de la maquinaria y equipamiento genera gastos adicionales y reduce la eficiencia productiva.

Cabel y Velarde (2020) resaltan que la disponibilidad de financiamiento y su accesibilidad son condiciones básicas para sostener la producción, permitiendo adquirir insumos de calidad y modernizar la infraestructura. Quispe (2014, citado por en Triveño, 2021) divide el capital en físico (maquinaria, herramientas, infraestructura), humano (capacitación y conocimientos) y financiero (recursos monetarios destinados a inversión productiva). En el cultivo de piña, el capital se

manifiesta en la inversión en sistemas de riego, adquisición de fertilizantes especializados, contratación de personal calificado y transporte para la comercialización.

2.2.2.4. Factor Tecnología

La tecnología en agricultura se refiere al conjunto de métodos, conocimientos y herramientas aplicados para mejorar la eficiencia y calidad de la producción. Según Cabel y Velarde (2020), abarca la implementación de innovaciones, el uso de tecnologías de información y la capacidad de diversificar productos. Tejada (2012, citado por en Triveño, 2021) advierte que la falta de asistencia técnica y el uso de prácticas obsoletas limitan la productividad.

Triveño (2021) distingue tres niveles tecnológicos: producción manual, mecanizada y tecnificada o robotizada. En el cultivo de piña, la adopción de tecnologías de riego eficiente, monitoreo de plagas mediante sensores y sistemas de trazabilidad contribuyen a optimizar los recursos y reducir pérdidas. La capacidad financiera es determinante para acceder a estas tecnologías, ya que requiere inversiones iniciales considerables, pero genera beneficios en términos de rendimiento y calidad.

2.2.3. Integración del Factor Producción

La teoría económica subraya que el éxito productivo radica en la combinación eficiente de los factores de producción para minimizar costos y maximizar beneficios (Pindyck & Rubinfeld, 2013, citado por en Triveño, 2021). La FAO (2014, citado por en Triveño, 2021) establece tres niveles de gestión:

- 1. Bajo (Tradicional):** Producción de subsistencia con bajo uso de insumos y tecnología.
- 2. Intermedio (Mejorada):** Combinación de trabajo manual y mecanización parcial con uso moderado de insumos.

- 3. Alto (Avanzada):** Producción comercial con mecanización total, variedades de alto rendimiento y uso intensivo de tecnología.

En el contexto de la piña, avanzar hacia niveles intermedios y altos implica inversiones estratégicas en capital y tecnología, así como la capacitación de la mano de obra y la gestión sostenible de la tierra. Este enfoque integral fortalece la oferta productiva, mejora la calidad del producto y amplía las oportunidades en mercados competitivos.

2.2.4. Prácticas Agrícolas en la Producción de Piña (Ananas comosus)

Se han desarrollado pautas para las prácticas agrícolas efectivas, centradas en la sostenibilidad ambiental, la higiene, y la viabilidad económica. Estas prácticas incluyen técnicas de cultivo, manejo del agua, uso de insumos y cosecha, proporcionando un marco integral para optimizar la producción agrícola, tanto para consumo local como para exportación (La Piña Tropical, 2016; El Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2019; SENASA, 2020).

2.2.4.1. Técnicas de Cultivo

Las técnicas de cultivo constituyen el conjunto de acciones planificadas que inician con la preparación del terreno y concluyen con el establecimiento uniforme del cultivo. Estas comprenden la elección del método de siembra, la densidad de plantación y el manejo inicial de la plantación. La piña se siembra comúnmente en sistemas de hilera sencilla o hilera doble, siendo este último —también denominado sistema hawaiano— el más utilizado en plantaciones comerciales debido a su mayor densidad de plantas y su capacidad para optimizar el uso del espacio (La Piña Tropical, 2016; Agrocalidad Ecuador, 2022).

En configuraciones de doble hilera, la densidad puede oscilar entre 30,000 y 80,000 plantas por hectárea, lo cual favorece un mejor control de malezas, un microclima más estable y un

desarrollo homogéneo de los frutos. Sandoval (2011, citado por en Ayala, 2022) indica que este sistema puede incrementar el rendimiento en hasta un 20% respecto a sistemas de menor densidad, aunque también presenta desventajas como la mayor competencia por nutrientes y agua, y la necesidad de un plan de fertilización más intensivo.

Asimismo, la preparación del terreno es clave para asegurar un buen establecimiento del cultivo. Esto implica labores como arado, rastreo, nivelación y desinfección del suelo, así como la instalación de drenajes para evitar encharcamientos. La incorporación de materia orgánica durante esta etapa mejora la estructura del suelo y favorece la retención de humedad (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2019).

2.2.4.2. Manejo del Agua

El agua es un factor crítico para la productividad de la piña, ya que influye directamente en su crecimiento, floración y calidad del fruto. Existen principalmente dos sistemas de riego utilizados en este cultivo: aspersión y goteo.

- **Riego por aspersión:** presenta una eficiencia cercana al 80% y permite cubrir grandes superficies, pero requiere presión constante y puede incrementar la humedad foliar, favoreciendo enfermedades.
- **Riego por goteo:** alcanza eficiencias de hasta 95%, suministrando agua y nutrientes directamente a la raíz, reduciendo pérdidas por evaporación y minimizando la proliferación de malezas (La Piña Tropical, 2016; Ayala, 2022).

SENASA (2020) recomienda realizar un cálculo preciso de las necesidades hídricas del cultivo considerando el tipo de suelo, la evapotranspiración y la etapa fenológica. Se estima que una planta de piña requiere aproximadamente 60 litros de agua durante todo su ciclo. El exceso

hídrico puede provocar asfixia radicular y favorecer la pudrición del corazón, mientras que la escasez reduce el calibre y el contenido de azúcares.

2.2.4.3. Uso de Insumos

El uso racional de insumos es esencial para garantizar un desarrollo saludable del cultivo y maximizar la producción. Se consideran dos aspectos principales: fertilización y control fitosanitario.

En cuanto a fertilización, La Piña Tropical (2016) señala que se deben realizar aplicaciones antes y después de la inducción floral, empleando fertilizantes como sulfato de amonio, urea, fórmulas NPK (17-17-17, 18-46-00) y micronutrientes según diagnóstico. SENASA (2020) enfatiza la importancia de realizar análisis de suelo y foliares para ajustar las dosis de nutrientes como nitrógeno, fósforo, potasio, magnesio, calcio, zinc, boro y hierro.

Respecto al control fitosanitario, se promueve la adopción de un Manejo Integrado de Plagas (MIP), que prioriza métodos preventivos y biológicos. Entre las principales plagas de la piña se encuentran las hormigas, ácaros, barrenadores, cochinillas, gallina ciega y mosca de la fruta. El uso de plaguicidas debe ser técnicamente justificado, con registro de aplicaciones y uso de equipos calibrados para minimizar riesgos (SENASA, 2020).

2.2.4.4. Cosecha

La cosecha es una etapa decisiva para preservar la calidad del fruto. El momento óptimo depende del destino comercial:

- **Exportación:** se cosecha fruta verde madura, para que alcance la madurez durante el transporte.

- **Mercado interno:** se prefiere la fruta pintona o madura, lista para el consumo inmediato (Ministerio de Agricultura y Ganadería, s.f.; INIA, 2009).

Los métodos de cosecha son manuales y buscan evitar daños mecánicos, utilizando guantes y cuchillos afilados. Los frutos se clasifican según tamaño, color y contenido de sólidos solubles ($\geq 10\%$), con acidez $\leq 1\%$ y ausencia de daños (La Piña Tropical, 2016).

En postcosecha, es fundamental transportar los frutos a los centros de acopio en condiciones adecuadas, utilizando empaques acolchados y protegiendo la carga del sol y la lluvia (SENASA, 2020). Un manejo inadecuado puede reducir significativamente la vida útil y el valor comercial del producto.

2.2.5. Aspectos Productivos de la Oferta

2.2.5.1. Rendimiento

El rendimiento es uno de los indicadores clave de la productividad agrícola, ya que mide la producción obtenida por unidad de superficie y condiciona la rentabilidad de los productores. Ayala (2022) señala que para maximizarlo es fundamental una planificación técnica que contemple la densidad de siembra adecuada para cada variedad. En el caso ecuatoriano, donde las condiciones edafoclimáticas son favorables, la adopción de variedades de alto rendimiento ha permitido atender simultáneamente los mercados locales e internacionales.

La densidad de siembra influye directamente en la optimización del espacio y en la uniformidad del cultivo. Un manejo adecuado de la distancia entre plantas y surcos favorece el aprovechamiento de recursos como la luz, el agua y los nutrientes, lo que se traduce en mayores rendimientos por hectárea. Además, el uso de variedades híbridas ha demostrado un incremento considerable en la producción, aunque su alto costo limita su uso masivo (Yacolca, 2024).

Otros factores determinantes son el manejo del suelo, la fertilización balanceada y el riego tecnificado. Prácticas como el acolchado plástico ayudan a conservar la humedad y controlar malezas, mientras que el riego por goteo optimiza la disponibilidad hídrica, reduciendo pérdidas por evaporación. Asimismo, las prácticas de cosecha y postcosecha que evitan daños mecánicos son esenciales para asegurar que el volumen producido sea efectivamente comercializable.

En este sentido, el rendimiento no depende solo de la genética de la variedad o del número de plantas por hectárea, sino de un manejo integral que incorpore tecnologías y prácticas agronómicas orientadas a maximizar la eficiencia productiva y reducir pérdidas.

2.2.5.2. Calidad del producto

La calidad de la piña se define a partir de parámetros físicos, químicos y sensoriales, los cuales determinan su aceptación en los mercados. Entre los indicadores más utilizados se encuentran el grado Brix, tamaño, color, acidez, pH y desarrollo de las bayas (La Piña Tropical, 2016). Un alto grado Brix indica mayor contenido de azúcares y mejor sabor, mientras que una relación azúcar/acidez entre 17 y 25 caracteriza a las frutas de primera calidad.

El tamaño del fruto depende del mercado de destino: para exportación se requieren frutos pequeños o medianos, con pesos de 0.9 a 2.7 kg, siendo óptimo entre 1.5 y 2.0 kg. El color de la cáscara no siempre refleja la madurez interna, por lo que se recomienda evaluar la pulpa y su grado de translucidez para determinar el momento óptimo de cosecha. Un pH mayor a 3.0, acompañado de una acidez moderada, asegura un sabor equilibrado y buena vida postcosecha.

Según SENASA (2020), las disposiciones de calidad incluyen requisitos mínimos como integridad, sanidad, limpieza y ausencia de olores extraños. Las piñas deben tener un desarrollo adecuado y soportar las condiciones de transporte sin deteriorarse. En base a estos criterios, la

clasificación comercial se divide en categoría “Extra”, I y II, cada una con tolerancias específicas para defectos permitidos.

Mantener la calidad implica no solo cumplir con parámetros físicos y químicos, sino también garantizar una adecuada manipulación en la cosecha y postcosecha, evitando daños que puedan acelerar el deterioro. De esta manera, la calidad se convierte en un componente estratégico para acceder a mercados más exigentes y obtener mejores precios.

2.2.5.3. Eficiencia Productiva

La eficiencia productiva se refiere a la capacidad de producir el máximo rendimiento posible utilizando la menor cantidad de recursos, lo que incide directamente en la rentabilidad. En el caso de la piña, la eficiencia se evalúa principalmente a partir de los costos de producción, el valor neto de la producción y la tasa de desperdicio.

Vallejos y Chiliquinga (2017, citado por en Burga, 2022) clasifican los costos en materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. En la agricultura, estos incluyen insumos como semillas, fertilizantes y agroquímicos, salarios de trabajadores, alquiler de terrenos, depreciación de maquinaria y gastos energéticos. El valor neto de la producción (VNP) se calcula restando los costos de producción del valor bruto de la producción, permitiendo medir el beneficio real obtenido (Carrera, 1996, citado por en García, 2019).

Auria (2020) identifica cuatro componentes principales del costo: insumos, transporte y suministros, mano de obra y preparación del terreno. Los insumos constituyen el gasto más elevado, seguidos por el transporte y la logística. La mano de obra tiene picos de demanda en siembra y cosecha, y la preparación del terreno es crítica para establecer condiciones óptimas de cultivo.

La tasa de desperdicio es otro indicador relevante de eficiencia. Incluye frutos no comercializables, coronas y cáscaras. La Universidad de Costa Rica (2018) señala que una manipulación inadecuada durante el transporte y almacenamiento, así como deficiencias en el control de calidad, incrementan este porcentaje, generando pérdidas económicas y problemas ambientales. La industrialización de estos subproductos es una alternativa para mejorar la eficiencia y reducir el impacto ambiental.

En síntesis, mejorar la eficiencia productiva requiere optimizar los costos, reducir desperdicios y maximizar el aprovechamiento de los recursos, lo que no solo incrementa la rentabilidad, sino que también contribuye a la sostenibilidad del sistema productivo.

2.2.6. *La Comercialización de la Piña (Ananas comosus)*

La comercialización constituye un componente esencial dentro de la cadena productiva de la piña, pues integra la planificación estratégica con el conocimiento del mercado y las capacidades productivas, tanto en calidad como en cantidad. Vidal (2019) señala que este proceso exige comprender la demanda y la oferta para lograr un negocio sostenible. Según Meleán y Velasco (2017, citados en Luna, 2023), la comercialización es determinante para colocar productos en el mercado, ya sea en mercados finales o en otros eslabones productivos. En términos más amplios, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA, 2018) incluye todas las etapas desde el empaque hasta la venta final, resaltando su carácter integral.

Cabel y Velarde (2020) proponen un modelo teórico basado en factores y sub factores clave: mercado, canales de distribución, transporte, acuerdos comerciales, sistemas de información y precio. Estos elementos interactúan de forma dinámica para determinar el éxito comercial de los productos agroindustriales. Finalmente, Arechavaleta (2015) y Ramírez (2015, citados en Luna,

2023) subrayan la importancia de estrategias de marketing orientadas a identificar mercados objetivos y analizar la competencia para adaptar las acciones comerciales.

2.2.6.1. Canales de comercialización

Los canales de comercialización son estructuras que facilitan el flujo de productos desde el productor hasta el consumidor final, implicando distintos niveles de intermediación.

2.2.6.1.1. Tipos de canales

- **Canal Directo:** El productor vende directamente al consumidor, manteniendo control sobre precios y volúmenes (ventas en ferias, mercados locales, comercio electrónico).
- **Canal Detallista:** El productor abastece a minoristas que venden al consumidor (supermercados, tiendas especializadas).
- **Canal Mayorista:** Implica la venta a mayoristas, quienes revenden a minoristas.
- **Canal con Agentes/Intermediarios:** Involucra tres niveles de intermediación (agentes, mayoristas y minoristas).

2.2.6.1.2. Indicadores

- **Proporción de ventas:** Mayor en canales directos y menor cuando intervienen más intermediarios.
- **Cantidad de intermediarios:** Va de cero (canal directo) hasta tres (canal con agentes).

- **Cada canal cumple funciones estratégicas:** centralización de decisiones, reducción de costos, conocimiento del mercado, promoción, posicionamiento, servicio posventa y acceso a mercados complejos (Ministerio de Agricultura, 2003; Velázquez, 2012; Kotler & Armstrong, 1996).

2.2.6.2. Estructura de Precios

El precio es el valor monetario que el consumidor está dispuesto a pagar por un producto (Gerencie, 2015; Burga, 2024). Su formación está determinada por la interacción entre oferta y demanda, así como por factores internos y externos.

2.2.6.2.1. Variabilidad de Precios

Se mide por la duración de precios altos, elasticidad de la oferta, disponibilidad de capital, empleo y salarios agrícolas, ingresos de oportunidad de la tierra y del trabajo, expectativas de los productores, exceso de oferta, reducción futura de producción y estacionalidad (Bishop & Toussaint, 1977; Neira, 2012).

2.2.6.2.2. Factores que Afectan el Precio

- **Internos:** Procesos de producción, estructura organizativa, transporte, imagen de marca, publicidad.
- **Externos:** Condiciones económicas, normativas, culturales, geográficas y de demanda (HubSpot, 2023).

2.2.6.3. Acceso al Mercado

El mercado es esencial en la comercialización, actuando como el punto de contacto entre consumidores y productores. Conocer los tipos de mercados y sus requisitos es crucial para una estrategia efectiva. Existen:

1. **Mercados Locales:** Cercanos a los productores, accesibles y familiares.
2. **Mercados Nacionales e Internacionales:** Requieren grandes volúmenes y alta calidad debido a la competencia; para productos perecederos, se exigen criterios específicos como uniformidad y frescura.
3. **Mercados Alternativos:** Destinados a pequeños productores con dificultades de comercialización, promoviendo calidad y solidaridad.
4. **Mercados Internacionales:** Exigen cumplimiento de normas estrictas, como las fitosanitarias para exportaciones.

2.2.6.4. Estrategias de Comercialización

El concepto de estrategia, originado en el ámbito militar, se ha adaptado al contexto empresarial, refiriéndose a la alineación de los recursos y habilidades de una organización con un entorno cambiante para alcanzar objetivos específicos. (Kastika, Hermida y Serra, 1992, citado por en Vidal, 2019, p. 10). Ansoff (1976, citado por en Vidal, 2019, p. 10) La estrategia comercial se enfoca en obtener una ventaja competitiva y optimizar recursos mediante una planificación cuidadosa. Existen varias estrategias clave en la comercialización:

1. **Estrategia de Desarrollo del Producto:** Identificación de necesidades del mercado y desarrollo de productos que las satisfagan.

2. **Estrategia de Distribución:** Selección de canales y métodos para asegurar que el producto llegue al consumidor final.
3. **Estrategia de Ventas:** Definición de cómo se venderán los productos, incluyendo políticas de ventas y objetivos.
4. **Estrategia de Promoción y Publicidad:** Comunicación efectiva de los productos al mercado objetivo mediante estrategias directas e indirectas.
5. **Estrategia de Precios:** Determinación del precio considerando factores como costos, capacidad de compra y segmentación del mercado.

Estas estrategias son esenciales para garantizar una comercialización efectiva, logrando que los productos lleguen al mercado adecuado con el enfoque correcto.

2.2.6.5. Rentabilidad

Según Ibalpe (2000, citado por en Vidal, 2019, p.14) el análisis de los márgenes de comercialización es fundamental para evaluar la rentabilidad dentro de los canales de distribución. El margen de ganancia se mide a través del margen de comercialización, que representa la diferencia entre el precio pagado por el consumidor y el precio recibido por el productor. Los costos de distribución, como transporte y logística, afectan directamente este margen, influyendo así en el beneficio neto. Para maximizar la rentabilidad, es crucial comprender y optimizar estos márgenes y costos, alineando las estrategias de comercialización con las expectativas del mercado objetivo.

- a) **Margen de ganancia:** Reflejado en el margen de comercialización, que se define como la diferencia entre el precio que el consumidor paga por un producto y el precio que recibe el productor. Este margen, también conocido como margen bruto

de comercialización (MBC), se calcula restando el precio de compra al productor (PCP) del precio cobrado al consumidor (PC).

- b) **Costos de distribución:** Incluye los costos asociados al transporte y la logística dentro de los canales de distribución.
- c) **Beneficio neto:** Se refiere a las ganancias finales obtenidas después de considerar todos los costos de distribución y producción.
- **Margen entre el precio de venta y los costos de producción:** Se evalúa mediante el margen de comercialización, que es esencial para analizar la eficiencia de la cadena de distribución.
- **Costos asociados al transporte y la logística:** Estos costos son cruciales para entender el impacto en la rentabilidad total, ya que afectan directamente al margen de ganancia.
- **Beneficio neto obtenido:** Determinado por la diferencia entre los ingresos totales y todos los costos involucrados en el proceso de comercialización.

2.3. Variables

a) *Oferta Productiva*

La oferta productiva de piña (*Ananas comosus*) es la cantidad que los agricultores destinan al mercado según los recursos disponibles, prácticas agrícolas y condiciones económicas. Está compuesta por factores de producción, técnicas agrícolas, aspectos productivos y comercialización. La tierra, el trabajo y el capital son elementos esenciales, donde la limitada superficie cultivada y la capacidad de modernización determinan la productividad. Según Smith (1958) y Santiago (2020), la eficiencia en la gestión de estos factores condiciona el rendimiento y

la rentabilidad, mientras que variaciones en costos o recursos afectan directamente la disponibilidad, la calidad y la sostenibilidad de la oferta.

b) *Factores Productivos*

Los factores productivos: tierra, trabajo, capital y tecnología, constituyen la base del proceso agrícola y determinan la oferta de piña. La tierra, medida en superficie y calidad del suelo, condiciona el rendimiento y la capacidad de cumplir con estándares de mercado. El capital, expresado en inversión en insumos y equipamiento, asegura mejores condiciones de siembra y cosecha. La mano de obra, en número y capacidad técnica, resulta clave para optimizar etapas productivas y mejorar la rentabilidad. Finalmente, la tecnología impulsa innovación y competitividad, diversificando procesos. El acceso y costo de estos factores inciden directamente en la superficie cultivada y la cantidad ofertada (Todaro y Smith, 2015; Mankiw, 2020).

c) *Prácticas Agrícolas*

Las prácticas agrícolas comprenden las técnicas aplicadas en el manejo de cultivos, incluyendo preparación del terreno, fertilización, control de plagas y cosecha, que afectan directamente el rendimiento y la eficiencia productiva. Estas prácticas permiten optimizar el uso de recursos y garantizar la calidad del producto. Según Nordhaus (2005, citado en Santiago, 2020), el análisis de la oferta productiva requiere estudiar las fuentes y técnicas de producción, así como decisiones agronómicas clave, como el tipo de cultivo y el manejo del suelo, que son fundamentales para maximizar la productividad y la rentabilidad en la agricultura.

d) *Aspectos Productivos*

Los aspectos productivos, como el rendimiento por hectárea, la superficie cosechada, la calidad del producto y la eficiencia productiva, influyen directamente en la oferta disponible. Estos

factores postcosecha, que incluyen la eficiencia en la recolección, almacenamiento, costos de producción y tasa de desperdicio, determinan la cantidad final destinada a la venta. Un manejo adecuado de estos elementos permite optimizar la producción, mejorar la calidad del fruto, reducir costos y minimizar pérdidas, lo que incrementa la oferta y fortalece la competitividad y rentabilidad del productor en el mercado agrícola (Santiago, 2020; Rodríguez et al., 2002; Martínez, 2007; Cabel & Velarde, 2020, citado por en Lozano, 2024).

e) Comercialización

La comercialización conecta la producción con el mercado, influyendo en la decisión de venta según el precio esperado, la rentabilidad y los precios de bienes complementarios. En el caso de la piña, se realiza mediante canales que incluyen mayoristas, minoristas e intermediarios, determinando la fijación del precio. La estructura de precios considera la oferta, demanda y su variabilidad, mientras que el acceso al mercado depende del alcance geográfico y la frecuencia de ventas. Las estrategias de comercialización abarcan promociones y fortalecimiento de relaciones comerciales, y la rentabilidad se evalúa por márgenes, costos de distribución y beneficio neto, asegurando la viabilidad económica del productor.

2.4. Definición de Términos Básicos

Aspectos Productivos

Se determina la eficiencia y cantidad de producción, incluyendo rendimiento por hectárea, calidad del producto y uso eficiente de recursos. En la piña, abarcan producción, características del fruto y reducción de pérdidas, contribuyendo a mejorar competitividad, rentabilidad y sostenibilidad de la oferta agrícola (Rodríguez et al., 2002; Cabel & Velarde, 2020).

Capital

Es fundamental en la producción, abarcando inversiones, insumos, equipos y maquinaria necesarios para transformar recursos en bienes útiles. Representa recursos acumulados que facilitan crecimiento y valorización. Su gestión adecuada por los agricultores es esencial para optimizar la eficiencia y productividad del proceso productivo (Coaquira, 2013; Huicochea, 1994).

Comercialización

Es la vinculación entre la producción y el mercado mediante compra, venta, transporte, almacenamiento y manejo de información. En la piña, incluye canales de distribución, acuerdos comerciales, transporte y estrategias de marketing. Su adecuada gestión mejora calidad, reduce costos y aumenta la competitividad del productor en mercados nacionales e internacionales (Cabel & Velarde, 2020; Luna, 2023).

Consumidor Final

“El consumidor final es aquel que adquieren el producto para su consumo y no lo revenden o transforman. Puede darse un contacto directo entre la organización de productores y los consumidores finales” (IICA, 2018, p. 23).

Costos de Producción

El pago del trabajo y los gastos de la empresa en los bienes de producción consumidos se expresan monetariamente. Esta muestra cuánto cuesta a la empresa la fabricación y venta de los productos y representa una parte de los gastos sociales (Hopkins, 1979, citado por en García, 2019, p. 28)

Factores de Producción

Los factores de piña en la producción incluyen a tierra, capital y trabajo, siendo quienes influyen en productividad y rentabilidad. La tecnología, innovación y conocimiento del mercado mejoran la eficiencia agrícola y la competitividad del productor, optimizando recursos y adaptando la producción a precios, demanda y estándares de calidad (Triveño, 2021; Cabel & Velarde, 2020; Maicelo, 2023).

Mano de Obra

El factor trabajo en la producción agroindustrial abarca el esfuerzo físico y mental de quienes participan en el proceso, ya sea en ámbitos agrícolas (familiar o contratado) o empresariales (directo o indirecto). Este esfuerzo humano transforma la naturaleza para satisfacer necesidades (Coaquira, 2013; Mochón, 1993, citado por en García, 2019).

Oferta

Es la cantidad de un producto agrícola que los productores están dispuestos a vender a diferentes precios durante un periodo determinado, y tiende a incrementarse cuando el precio sube, ya que esto representa una oportunidad de obtener mayores ganancias (León, 2010, citado por en Santiago, 2020; Sandhusen, 1989, citado por en Vidal, 2019).

Prácticas Agrícolas

Abarca las técnicas de manejo del cultivo, incluyendo preparación del terreno, fertilización, control de plagas y cosecha. También implican decisiones agronómicas clave como tipo de cultivo y manejo del suelo, las cuales optimizan el rendimiento y la eficiencia productiva, mejorando la rentabilidad esperada (Nordhaus, 2005; Santiago, 2020).

Producción

Es el conjunto de procesos sucesivos mediante los cuales los materiales son modificados, cambiando de su estado original a una forma final deseada (Caba et al., s.f., citado por en Luna, 2023, p. 45).

Rentabilidad

La rentabilidad es la capacidad de una inversión, en factores como capital, trabajo o tecnología, para generar un excedente económico que supere el monto inicialmente invertido. En el ámbito agrícola, implica que los ingresos por la venta del producto superen los costos totales de producción y comercialización, convirtiéndose en un objetivo esencial para la sostenibilidad del negocio (Aguirre et al., 1997, citado por en Lozano, 2024, p. 24).

Tierra

Los recursos naturales utilizados en la producción incluyen agua, minerales, vegetales, animales y tierra, abarcando tanto suelos agrícolas como urbanos, además de recursos mineros. Según Huicochea (1994, citado por en García, 2019), el factor tierra es fundamental en la producción, ya que su adecuada gestión por parte de los directivos impulsa la rentabilidad del proceso productivo.

Capítulo 3: Materiales y Métodos

3.1. Ubicación Geográfica de la Investigación

El estudio se realizó en los caseríos La Unión y El Naranjo, distrito de Chalamarca, provincia de Chota, región de Cajamarca.

La Región de Cajamarca, tiene una extensión territorial de 35 417.82 km², cuenta con 13 provincias y 127 distritos, su clima es variado, frío en las alturas andinas, templado en los valles y cálido en las quebradas y las márgenes del río Marañón.

La provincia de Chota, cuenta con 19 distritos, de los cuales Chalamarca ha sido seleccionada para el presente estudio.

Descripción política

La Provincia de Chota se encuentra ubicado al centro del departamento de Cajamarca a 2654 m.s.n.m., cuenta con una superficie de 3795.10 km² aproximadamente, dividido en 19 distritos, entre ellos el distrito de Chalamarca ubicado al Este del espacio territorial de la provincia de Chota, en la margen izquierda del río Llaucano, sus límites son:

- **Por el Norte:** Distrito de la Pucara.
- **Por el Este:** Distrito de La Paccha.
- **Por el Sur:** Provincia de Bambamarca.
- **Por el Oeste:** Provincia de Chota y el distrito de Tacabamba.

Localización Geográfica del Proyecto de Investigación

Políticamente el proyecto de investigación se encuentra en los centros poblados de Naranjo y La Unión, distrito Chalamarca – provincia de Chota. Geográficamente la zona de estudio se localiza entre los corredores UTM Este: 781057.000 y Norte: 9268590.000, los límites multitudinales se encuentra entre los 2700 a 2750 m.s.n.m.

Tabla 3

Localización Geográfica

Distrito	Altitud (m.s.n.m.)	Superficie (Km ²)	Coordenadas UTM		Región Natural
			Este	Norte	
Chalamarca	2700 - 2750	179.74	781057.000	9268590.000	Sierra

Nota: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI - 1993

Vías de Acceso

Las vías de acceso a la zona de proyecto se detallan a continuación:

Tabla 4

Kilómetros entre Provincia y Distrito

Provincia - Distrito	Carretera Afirmada (km)
Chota - La Palma - El Verde - Chalamarca	40.5
Bambamarca - La Paccha - Desvío El Naranjo - Chalamarca	35

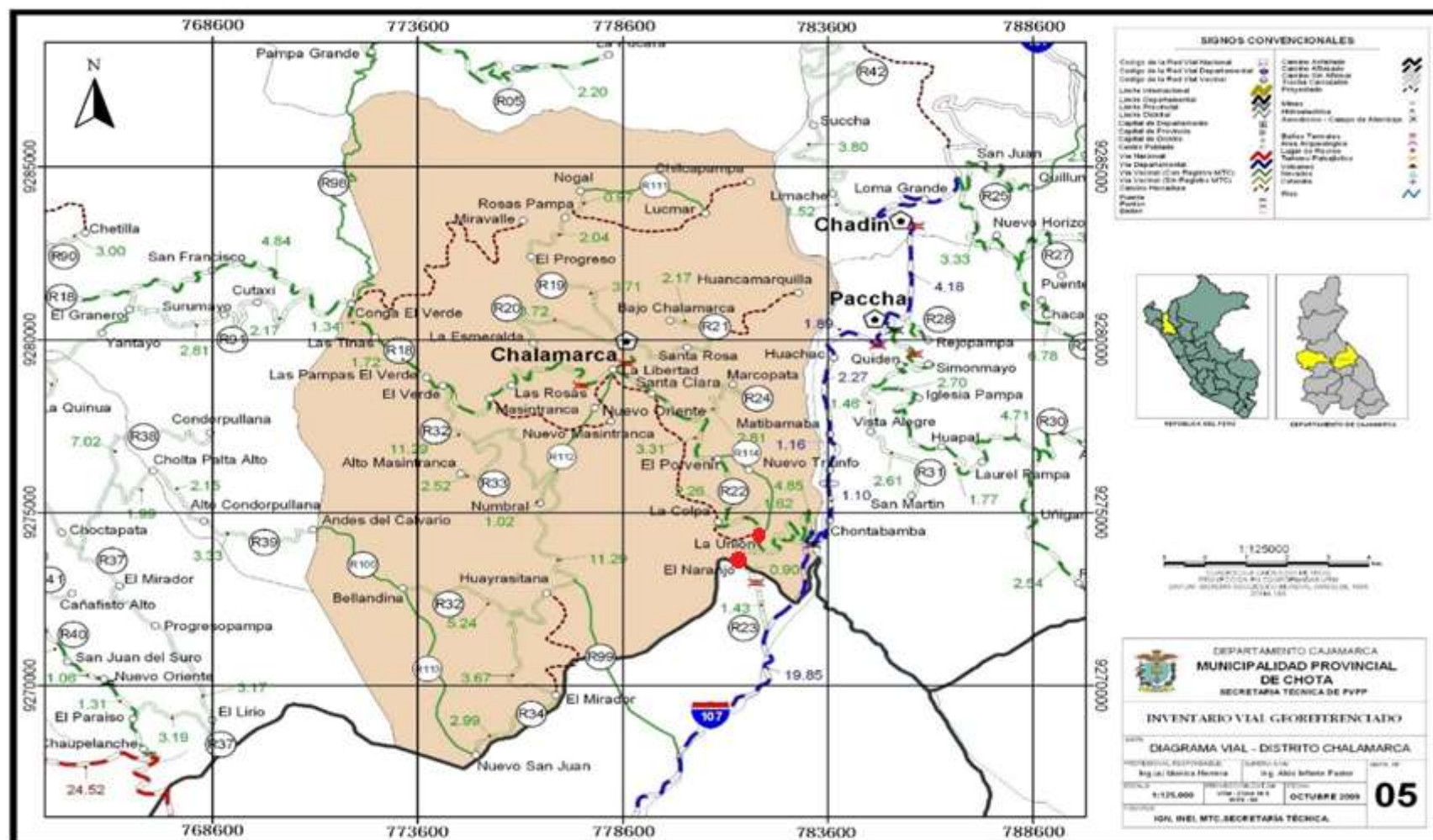
Nota: INEI - Compendio Estadístico Departamental 2002 – 2003 –MTC

La articulación de esta unidad funcional es a través de la carretera Chota – Chalamarca y de trochas carrozables, así como de caminos de herradura que se unen con ésta para llegar al

distrito de Chalamarca; así, mismo desde la ciudad de Bambamarca – El Naranjo y La Unión con desvío de la carretera principal al distrito de Paccha.

Figura 1

Ubicación del Proyecto en el Distrito de Chalamarca



Nota: Municipalidad Provincial de Chota 2009.

1.2. Materiales

Material de Campo

Bibliográficos

- Base de datos estadístico
- Informes

De trabajo

- Computadora
- USB
- Fichas

De impresión

- Anillados
- Fotocopias

1.3. Metodología

Enfoque de investigación

La investigación adopta un enfoque cuantitativo, como señalan Hernández et al. (2014), y se enfoca en la recolección de datos numéricos y el análisis estadístico para obtener resultados objetivos y generalizables. Según estos autores, este tipo de estudio facilita la verificación de hipótesis a través de mediciones estadísticas, permitiendo identificar patrones de comportamiento y evaluar teorías existentes.

Alcance

La investigación descriptiva se centra en detallar y caracterizar un fenómeno, hecho, individuo o grupo, con el objetivo de identificar y comprender su estructura o patrón de comportamiento (Arias, 2006).

Tipo de investigación

La investigación es de tipo básico, ya que busca describir o explicar hechos y profundizar en el conocimiento científico sobre la producción de piña. Tras el análisis de los datos, los resultados pueden presentarse a través de tablas de frecuencias estadísticas. Según Esteban (2018), este tipo de investigación sirve como base para estudios tecnológicos o aplicados, siendo útil para el desarrollo del conocimiento científico, aunque no tenga una aplicación práctica inmediata.

Diseño de investigación

La investigación es de tipo no experimental y de corte transversal. Según Solís (2019), al no utilizar un método experimental, el estudio se centró en la observación de las variables en su entorno natural, las cuales fueron luego analizadas. Se describieron las variables y se evaluó su impacto en un momento determinado. La investigadora examinó el contexto sin manipular grupos experimentales, apoyando sus conclusiones en la interpretación de los datos recolectados.

Método de muestreo

El estudio utilizó los métodos inductivo, deductivo, analítico y sintético. El enfoque inductivo se basa en la lógica para llegar a conclusiones a partir de hechos considerados válidos. El método deductivo comienza con principios generales para aclarar casos específicos. El enfoque analítico implica un proceso cognitivo que descompone un objeto de estudio en sus componentes

para analizarlos por separado. Por otro lado, el método sintético reúne los elementos analizados previamente para entender el fenómeno en su totalidad (Delgado, 2010).

- **Población:**

La población está conformada por las familias productoras de frutales pertenecientes a los centros poblados de La Unión 42% (85 productores) y El Naranjo 58% (121 productores), distrito de Chalamarca, provincia de Chota, departamento de Cajamarca (MDCH, 2017).

- **Muestra**

Para el análisis de la muestra de la oferta productiva frutícola de piña, comprende a 206 productores de las comunidades de La Unión y El Naranjo del distrito de Chalamarca, provincia de Chota.

Para el análisis de la comercialización comprende a 15 comercializadores del mercado de la provincia de Bambamarca.

Se utilizó el muestreo probabilístico al azar para poblaciones finitas, teniendo en cuenta los siguientes criterios estadísticos:

Donde:

n = Tamaño de la muestra

Z = Nivel de confianza elegido: 1.96

P = Proporción de las unidades que tienen las características: 50% ó 0,5

Q = Proporción de las unidades que no reúnen la característica: 50% ó 0.5

N = Tamaño de la población: 206 productores.

E = Error = 10% ó 0.1

Fórmula para determinar el tamaño de la muestra:

$$n = \frac{(1.96)^2(0.50)(0.50)(206)}{(0.10)^2(206-1) + (1.96)^2(0.50)(0.50)} = 65.7196$$

$n = 66$ Unidades de Analisis

Las 66 unidades de análisis se distribuyeron proporcionalmente por caserío.

Tabla 5

Población y Muestra de Estudio

DISTRITO	COMUNIDAD	POBLACION	MUESTRA	%
CHALAMARCA	La Unión	85	27	42
	El Naranjo	121	39	58
TOTAL		206	66	100

Nota: Estudio aplicado 2025

- **Unidad de Análisis**

Las unidades de análisis están conformadas por las familias productoras de frutales pertenecientes a los centro poblados de La Unión y El Naranjo, distrito de Chalamarca, provincia de Chota, departamento de Cajamarca.

- **Técnica e instrumentos.**

Tabla 6

Técnica e Instrumentos

Nº	Técnica	Instrumento
1	Entrevista	Cuestionario de entrevista
2	Observación	Guía de Observación

- **Fuentes de Datos**

Primarias: La encuesta aplicada a los consumidores de emoliente en diversas estaciones de venta en Bambamarca.

Secundarias: Tesis, Informes, Artículos, Libros, Revistas, Páginas Web, Sistemas estadísticos, entre otros.

- **Software para el análisis estadístico.**

La técnica utilizada para la recolección de datos en esta investigación descriptiva es la encuesta a través de cuestionarios. Para el análisis de los datos, se empleará el software estadístico SPSS versión 28, en la cual se obtendrá informaciones de tipo tabuladas y se presentará en manera de tablas de contingencia y frecuencias.

A través de este software se diseñará la base de datos correspondiente a las variables de estudio. La información recolectada y procesada deberá presentarse en tablas y gráficos, haciendo uso de estadísticas descriptivas que resumirán las características de todos los indicadores de las variables de estudio.

Para la interpretación y análisis de la información, se utilizará hoja de cálculo (Excel) y (Word) como procesador de texto, presentando dichos resultados en tablas y gráficos.

Capítulo 4: Resultados y Discusión

Se muestra a continuación los resultados obtenidos del estudio sobre la oferta productiva frutícola de la piña, realizado en los caseríos de El Triunfo y El Naranjo, distrito de Chalamarca, provincia de Chota, En este capítulo se detalla la información obtenida sobre las características de la oferta productiva, su interpretación y discusión de las variables de estudio.

4.1. *Datos Generales de los Productores de Piña*

Los productores de piña en los caseríos de La Unión y El Naranjo tienen una edad promedio de 66 años, dato que indica la existencia de una población agrícola envejecida, con edades en un intervalo de 50 y 84 años. este comportamiento etario diverge con el estudio realizado por Vargas et al. (2020) en Satipo, región Junín, cuya edad promedio de los productores de piña fue de 42 años. La información encontrada en el área de estudio permite plantear que, en la producción de piña, la población de piñeros de Cajamarca es más envejecida que la de Satipo.

Se presume que en el área de estudio hay una mayor salida de jóvenes hacia otras actividades económicas, a diferencia de los piñeros de la región Junín, quienes han encontrado más oportunidades en este cultivo. Además, Pineda (2020) indica que, aunque el rango de edad representa una población económicamente activa con experiencia en labores agrícolas, el envejecimiento rural podría presentar desafíos en el futuro en cuanto al relevo generacional.

Tabla 7

Edad Promedio de los Productores

Caserío	Mínimo	Media	Máximo	Desv. Desviación
La Unión	54	68	84	8
El Naranjo	50	65	79	9
Total	50	66	84	9

Al analizar el nivel educativo de los productores, factor importante en este tipo de emprendimientos, se encuentra dos grupos diferenciados, los que realizaron primaria completa el (28.8%) y los que no concluyeron este nivel educativo (71.2%). A nivel de cada caserío, este comportamiento general tiene la misma tendencia, Ver tabla 8. En La Unión, el 81.5% de los productores de piña tienen primaria incompleta, y el 18.5% han completado esta etapa.

En El Naranjo, el 64.1% presenta primaria incompleta, en comparación con el 35.9% que ha finalizado la primaria. Esta realidad representa una limitación crítica para aprovechar las oportunidades que existen en el mercado en relación a la capacitación técnica de la oferta de programas sociales (procompite, agroideas, etc). A diferencia de otras realidades como la descrita por Mamani & Escalante (2021), se encontró que los productores de piña en Oxapampa – Huánuco, generalmente cuentan con educación secundaria o técnica, lo cual genero mayores oportunidades para acceder a la implementación de tecnologías productivas (el 35% implementaron riego tecnificado y de acceder a créditos).

Tabla 8

Nivel de Educación de los Productores

Caserío	Primaria Incompleta	Primaria Completa	Total
La Unión	81.5 %	18.5 %	100 %
El Naranjo	64.1 %	35.9 %	100 %
Total	71.2 %	28.8%	100 %

4.2. Factores de Producción en la Oferta de Piña (*Ananas comosus*)

Los factores de producción son determinantes clave en el rendimiento y sostenibilidad de la actividad agrícola, ya que comprenden los recursos esenciales como tierra, trabajo, capital, tecnología e insumos (Triveño, 2021; SENASA, 2020; Vidal, 2019). Estudios previos (García,

2019; Luna, 2023) resaltan que una gestión eficiente de estos elementos mejora significativamente la capacidad productiva y la adaptación al mercado. En el estudio, se analizaron los factores de producción: tierra, capital, mano de obra y tecnología.

4.2.1. Condiciones y Disponibilidad de Tierra Destinada al Cultivo de Piña

La tierra constituye un soporte físico esencial y elemento clave en el cultivo de piña. se analiza la superficie cultivada y las características del suelo utilizadas en la producción de piña

En el ámbito de estudio, se observó que los productores de piña de Chalamarca tienen una superficie promedio cultivada de 2.18 hectáreas, con un mínimo de 1.0 y un máximo de 5.0 hectáreas para actividades agrícolas. De esta, un promedio de 0.32 hectáreas se destina al cultivo de piña, lo que representa el 15%. con un mínimo de 0.13 hectáreas y un máximo de 1.0 hectárea. En el caserío de El Naranjo, la superficie promedio destinada a la agricultura es de 2.03 hectáreas, y para la piña es de 0.31 hectáreas, que representa el 15%. En La Unión, el promedio de superficie agrícola es de 2.41 hectáreas, con 0.32 hectáreas dedicadas a la piña, representa el 13% del área total de siembra. Ver tabla 9.

Este resultado corrobora con lo encontrado por MINAGRI (2020) en la selva central del Perú, donde la superficie promedio dedicada a la piña varía entre 0.5 y 1 hectárea, cuyos rangos también encontramos de manera indistinta en el área de estudio; a diferencia de otros estudios como el de Quiroz y Flores (2019) menciona que los productores en Piura disponen de entre 1 y 2 hectáreas para piña; estos resultados se acercan a lo encontrado por Annora et al. (2024) que reportan en Ghana, donde el 20% del área agrícola se destina a la piña. probablemente esta área dedicada a la piña, se debe a la fragmentación de la tierra en los sistemas agrícolas familiares, tal como lo establece la (FAO, 2021)

Tabla 9*Superficie Agrícola Promedio y Área Sembrada con Piña según Caserío*

	Caserío	N° Ha Disponibles para la Agricultura	N° Ha De Piña Sembrada
La Unión	Mínimo	1.00	0.13
	Media	2.41	0.32
	Máximo	5.00	1.00
	Desv. Desviación	0.89	0.24
El Naranjo	Mínimo	1.00	0.13
	Media	2.03	0.31
	Máximo	5.00	0.50
	Desv. Desviación	0.96	0.15
Total	Mínimo	1.00	0.13
	Media	2.18	0.32
	Máximo	5.00	1.00
	Desv. Desviación	0.94	0.19

En el área de estudio se observó que el suelo mitoso es el predominante, con un porcentaje total del 84.8%, seguido de suelos pedregosos (13.6%) y arenosos en menor proporción (1.5%). En El Naranjo, el suelo mitoso alcanza el 97.4%, mientras que en La Unión la presencia de suelos pedregosos es mayor (33.3%). Ver tabla 10. Al contrastar estos hallazgos con la literatura, se evidencia una mezcla de suelos que influyen en la producción de piña, formándose una limitante en los sistemas agrícolas altoandinos tal como lo menciona la (FAO, 2021). Los suelos apropiados para la producción de piña son de textura franca arenosa, con pH ligeramente ácido, con un manejo apto para el tipo de suelo lo que optimiza el uso de fertilizantes y reduce costos tal como lo mencionan (CITE Agroindustrial, 2020; Vargas-Esquivel (2008), siendo lo contrario en los caseríos de estudio donde tienen una proporción mínima de suelo arenoso, limitando condiciones óptimas para la siembra, siendo compensado en parte por los suelos mitosos.

Tabla 10*Tipo de Suelo por Caserío*

Caserío	Arenoso	Mitoso	Pedregoso	Total
La Unión	0.0%	66.7%	33.3%	100.0%
El Naranjo	2.6%	97.4%	0.0%	100.0%
Total	1.5%	84.8%	13.6%	100.0%

4.2.2. Capital Invertido en Semillas, Fertilizantes y Uso de Equipamiento Agrícola en la Producción de Piña

El capital representa el recurso económico invertido en insumos, herramientas y tecnologías, que impacta directamente en la productividad. Se examina el nivel de inversión y disponibilidad de equipamiento agrícola.

a. Capital Invertido en Semillas, Fertilizantes

En el ámbito de estudio, el capital promedio invertido en el cultivo de piña fue de S/. 257.58, con un rango que va de S/. 0.00 a S/. 5,000.00. Al desagregar por caseríos, se encontró que en La Unión la inversión promedio asciende a S/. 407.41, mientras que en El Naranjo apenas llega a S/. 153.85. Ver tabla 11. Comparando estos hallazgos con estudios previos, en Loreto, las inversiones promedio por campaña oscilan entre S/. 300.00 y S/. 500.00, valores que se acercan al promedio de La Unión. Así mismo, estos datos son superiores a lo observado en El Naranjo, donde algunos productores no realizan ninguna inversión difiriendo a lo señalando por los autores (Vásquez et al., 2023). Por otro lado, para Rosales (2019) una mayor inversión no siempre se traduce en mayores rendimientos, si es que no se le acompaña de una buena planificación técnica en fertilización, explicando por qué algunos productores, pese a invertir montos elevados, no logran mayores beneficios productivos (CITE Agroindustrial, 2020).

Tabla 11*Promedio de Inversión en Semillas, Fertilizantes.*

Caserío	Mínimo	Media	Máximo	Desv. Desviación
La Unión	S/. 0.00	S/. 407.41	S/. 5,000	S/. 990.70
El Naranjo	S/. 0.00	S/. 153.85	S/. 1,000	S/. 327.55
Total	S/. 0.00	S/. 257.58	S/. 5,000	S/. 686.36

b. Uso de Equipamiento Agrícolas

En el área de estudio se evidenció que ninguno de los productores de piña dispone de maquinaria agrícola propia (100%), dependiendo en su totalidad de herramientas manuales tradicionales como picos y guantes. De manera general, solo el 13.6% recurre al arado como herramienta de apoyo, con diferencias entre caseríos: en El Naranjo apenas el 7.7% lo utiliza, mientras que en La Unión el 22.2% accede a este recurso. Ver tabla 12.

Al comparar con la literatura, los resultados coinciden ya que advierten sobre la baja mecanización en zonas altoandinas, limitando la adopción de tecnologías modernas, y elevando los costos de producción; reflejándose una alta dependencia de la mano de obra intensiva en la preparación del suelo, fertilización y control de malezas tal como lo menciona la FAO (2021). Por otro lado, para el CITE Agroindustrial (2020) la incorporación de maquinaria ligera o compartida podría reducir costos de producción, mejorar la calidad del manejo agronómico; al igual que, en Ecuador la mecanización parcial permite optimizar densidades de siembra, reducir tiempos de preparación, tal como lo mencionan (Toalombo y Aurora, 2018).

Tabla 12*Acceso y Disponibilidad de Maquinaria y Herramientas Agrícolas*

Caserío	Maquinaria Propia (tractor, Mula mecánica)	Equipos		Herramientas Agrícolas
	No	Arado	No Utilizan Equipos	Pico y Guantes
La Unión	100.0%	22.2%	77.8%	100.0%
El Naranjo	100.0%	7.7%	92.3%	100.0%
Total	100.0%	13.6%	86.4%	100.0%

4.2.3. Disponibilidad y Capacidad Técnica de la Mano de Obra Empleada

La mano de obra es un factor esencial para la realización de las labores agrícolas. la cantidad de trabajadores y el nivel de capacitación técnica afectan directamente la calidad de las prácticas agrícolas y por ende los resultados productivos.

a. Disponibilidad de Mano de Obra

En los caseríos estudiados se identificó un promedio de 6 trabajadores por unidad productiva, con rangos de 1 a 40 en La Unión y 1 a 20 en El Naranjo. Ver tabla 13. Estos resultados coinciden con lo señalado por Oracle et al. (2023), quienes reportan que los pequeños productores de piña en México disponen entre 4 y 8 trabajadores, llegando hasta 35 en temporada alta, lo que confirma que la estacionalidad determina la disponibilidad de mano de obra, especialmente en La Unión. Asimismo, el MINAGRI (2019) resalta la importancia de la mano de obra en labores intensivas como el deshije y la cosecha, lo que se refleja en la marcada dependencia de la mano de obra familiar y en la contratación eventual en periodos de mayor demanda.

De igual manera, se observa que la escasez de personal limita la adopción de tecnologías, lo cual concuerda con lo indicado por la FAO (2021), que relaciona la falta de trabajadores con la

persistencia de prácticas tradicionales. En la misma línea, Mamani y Escalante (2021) destacan que la ausencia de trabajadores calificados afecta la calidad del producto y la eficiencia, un aspecto también evidenciado en los caseríos. Finalmente, el CITE Agroindustrial (2020) señala que la mano de obra incide directamente en la rentabilidad y en la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), lo que en Chalamarca se traduce en limitaciones para implementar mejoras productivas.

Tabla 13

Promedio de Trabajadores Disponibles por Caserío

Caserío	Mínimo	Media	Máximo	Desv. Desviación
La Unión	1	6.44	40	7.97
El Naranjo	1	6.31	20	5.74
Total	1	6.36	40	6.68

b. Capacidad Técnica de Mano de Obra Empleada

Los resultados de la investigación muestran que el 90.9% de los productores posee un nivel medio de capacitación y un 9.1% un nivel bajo, sin registrarse formación alta, lo que revela una clara limitación en la adopción de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). Esta situación coincide con lo planteado por la FAO (2021) donde la falta de asistencia técnica constituye el principal obstáculo para la innovación agrícola en las zonas rurales, confirmando que el bajo acceso a capacitación limita la modernización productiva. Ver tabla 14.

Asimismo, los hallazgos guardan similitud con el estudio de Fernández y Oré (2020) en Cusco, donde el 88% de los piñicultores presentaba un nivel de capacitación medio y ninguno alcanzaba niveles avanzados, lo que refleja un patrón común en contextos rurales: predominio de conocimientos empíricos y ausencia de formación avanzada. Finalmente, lo reportado por el CITE

Agroindustrial (2020) respalda estos resultados al destacar que la capacitación continua permite reducir pérdidas y optimizar costos; sin embargo, en los caseríos de La Unión y El Naranjo esta oportunidad aún es limitada, lo que repercute en una baja eficiencia en labores como fertilización, riego y manejo sanitario.

Tabla 14

Capacitación en Técnicas Agrícolas

Caserío	Alta	Media	Baja	Total
La Unión	0.0%	92.6%	7.4%	100.0%
El Naranjo	0.0%	89.7%	10.3%	100.0%
Total	0.0%	90.9%	9.1%	100.0%

4.2.4. Aplicación de Tecnologías Agrícolas en el Cultivo de Piña

La adopción de tecnologías aplicadas en el cultivo de piña mejora la eficiencia productiva. Se logra describir el grado de tecnificación actual en los procesos productivos.

El análisis de los resultados evidencia un nivel muy bajo de tecnificación agrícola en los caseríos estudiados, ya que el cultivo de piña carece de riego por goteo, fertiirrigación o herramientas digitales (100%). Ver tabla 15. Confirmando lo señalado por la FAO (2021), quien sostiene que en zonas andinas la ausencia de tecnologías genera bajos rendimientos, mayores costos y dependencia de las lluvias, reduciendo la eficiencia productiva. Este escenario refleja un potencial desaprovechado si se considera que, según el CITE Agroindustrial (2020), la implementación de riego tecnificado y control fitosanitario puede incrementar la productividad y mejorar la calidad del fruto. Experiencias internacionales refuerzan esta brecha, pues en Costa Rica, aunque predomina aún el manejo manual, algunos pequeños productores han incorporado tecnologías de riego (Jiménez et al., 2021), mientras que en Ecuador la tecnificación ha permitido

uniformidad del fruto y competitividad en mercados (Toalombo y Aurora, 2018), contrastando con la realidad local.

Tabla 15

Tecnificación del Cultivo de Piña: Riego, Fertilización e Innovación Tecnológica por Caserío

Caserío	Riego Tecnificado	Técnicas de Fertilización o Fertirriego	Tecnología Digital en la Producción	Innovación Tecnológica en la Producción
	No	No	No	No
La Unión	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
El Naranjo	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

4.3. Técnicas Agrícolas en la Producción de Piña (*Ananas comosus*)

Las técnicas agrícolas son esenciales para garantizar la productividad y calidad en el cultivo de piña. Comprenden aspectos como la siembra, el manejo del agua, la aplicación de fertilizantes y agroquímicos, así como las prácticas de cosecha. Según SENASA (2020), Agrocalidad Ecuador (2022) y La Piña Tropical (2016), la adopción de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) es clave para obtener resultados competitivos, pues optimizan el uso de recursos, mejoran la sanidad del cultivo y aumentan el valor comercial del fruto. En este contexto, destacan las dimensiones de prácticas de cultivo, riego, fertilización, control de plagas y cosecha.

4.3.1. Prácticas de cultivo: Métodos de siembra y densidad de plantación en el cultivo de piña

Los métodos de siembra y la densidad de plantación en piña son fundamentales para maximizar el uso del suelo, alcanzar uniformidad y aumentar la eficiencia en la producción.

a. Métodos de Siembra de la Piña

En el estudio de los caseríos se observó que el método predominante es la siembra manual en surcos (100%), práctica que, aunque facilita la siembra inicial del cultivo, los bajos niveles de mecanización persisten por la siembra manual de la sierra peruana que implementan marcos tecnificados de plantación que ayuden a mejorar significativamente el rendimiento y la sanidad del cultivo (Rodríguez y Pérez, 2022; Vargas-Esquivel, 2008). En Ecuador la adopción de marcos dobles o triples incrementan la productividad, a diferencia de la realidad observada en los caseríos del estudio, que la siembra en surco y sin tecnificación limita la rentabilidad y la calidad de la piña (Toalombo y Aurora, 2018).

Tabla 16

Método de Siembra y Patrón Empleada en la Plantación de piña por Caserío

Caserío	Método de Siembra	Plantación Empleada
	Manual	Surco
La Unión	100.0%	100.0%
El Naranjo	100.0%	100.0%
Total	100.0%	100.0%

b. Densidad de Plantación en el Cultivo de Piña

El promedio de plantas por hectárea registrado en los caseríos de La Unión (3,814.81 plantas/Ha) y El Naranjo (3,628.20 plantas/Ha). Ver tabla 17. Evidenciando un uso muy por debajo de los parámetros técnicos recomendados, que oscilan entre 25,000 y 35,000 plantas por hectárea, lo que reflejan una subutilización de la tierra cultivable y una baja eficiencia en el uso del espacio productivo, reduciendo el rendimiento por unidad de superficie y limitando la rentabilidad de los productores (SENASA (2017). En estudios como los de Neri et al. (2021) demuestran que, bajo

sistemas tecnificados, se alcanzan densidades superiores a 50,000 plantas por hectárea con rendimientos significativamente mayores, lo que resalta la brecha existente entre la práctica tradicional observada en este estudio y las recomendaciones técnicas internacionales.

Tabla 17

Promedio de Plantas por Hectárea

Caserío	Mínimo	Media	Máximo	Desv. Desviación
La Unión	1,500	3,814.81	12,000	2,828.93
El Naranjo	1,500	3,628.20	6,000	1,676.92
Total	1,500	3,704.54	12,000	2,203.10

4.3.2. Sistemas de Riego Empleados en la Producción de Piña

El manejo del agua es vital para garantizar el desarrollo del cultivo de piña. La identificación del sistema de riego influye en la eficiencia hídrica y sostenibilidad ambiental del sistema productivo.

En los caseríos analizados, el sistema de riego evidencia un marcado predominio del riego por gravedad (86.4%), Ver tabla 18. Se reflejan la persistencia de métodos tradicionales con baja eficiencia en el uso del agua, la cual limita el manejo de las etapas productivas y periodos de sequía, por ello en Costa Rica, el 25% de los productores utilizan riego mecanizado, y otros, riego por gravedad; la falta de modernización limita el potencial del cultivo (Jiménez et al., 2021; Vargas-Esquivel, 2008).

En Ecuador, para Toalombo y Aurora (2018) la adopción del riego por goteo no solo disminuye los costos de agua y fertilización, sino que también mejora la eficiencia del cultivo. Organismos como Agrocalidad (2022) y la FAO (2021) sostienen que la tecnificación contribuye

a un manejo más uniforme y sostenible. Sin embargo, en los caseríos estudiados, factores como el bajo acceso a financiamiento, la falta de asistencia técnica y la escasa inversión en infraestructura explican la permanencia del riego por gravedad, limitando el aprovechamiento de sistemas como el goteo o el fertirriego, que según el CITE Agroindustrial (2020) pueden elevar la productividad hasta en un 30%.

Tabla 18

Tipo de Riego Utilizado en la Producción de Piña

Caserío	Gravedad	Inundación	No Riega	Total
La Unión	92.6%	3.7%	3.7%	100.0%
El Naranjo	82.1%	12.8%	5.1%	100.0%
Total	86.4%	9.1%	4.5%	100.0%

4.3.3. Fertilización y Control Fitosanitario en la Producción de Piña

El uso de insumos como fertilizantes y fitosanitarios es fundamental para mantener la nutrición del cultivo y controlar plagas y enfermedades. Una aplicación correcta influye en la calidad y cantidad del producto final.

a. Fertilización

En el presente estudio se evidencia que el 60.6% de los productores no emplea fertilizantes, y que solo el 39.4% utiliza guano de cuy. Ver tabla 19. De acuerdo a los resultados encontrados se refleja un manejo empírico de la fertilización, que afecta la rentabilidad y acelera la degradación del suelo, donde la falta de planificación nutricional limita el potencial productivo mencionado por la FAO (2021). Para Rodríguez et al. (2016) la aplicación de fertilizantes orgánicos mejora la estructura del suelo y la calidad del fruto, las cuales no se están aprovechando plenamente en los

caseríos analizados. A diferencia de lo observado, en Uganda, el ACSA (2022) el 70% de pequeños productores utilizan abonos orgánicos, obteniendo incrementos del 15% en rendimiento, donde la adopción de prácticas sostenibles genera beneficio tangible. Asimismo, para el CITE Agroindustrial (2020) la carencia de estrategias técnicas de fertilización se debe a la ausencia de un plan nutricional que incrementa los costos e infiriendo en menores rendimientos, coo es el caso de los caseríos de estudio.

Tabla 19

Porcentaje del Tipo de Fertilizante que se Utiliza

Caserío	Orgánico (Guano de Cuy)	Ninguno	Total
La Unión	40.7%	59.3%	100.0%
El Naranjo	38.5%	61.5%	100.0%
Total	39.4%	60.6%	100.0%

b. Control Fitosanitario

En el estudio se constató que los productores de ambos caseríos no aplican control fitosanitario (100%). Ver tabla 20. La utilización del manejo integrado de plagas (MIP) es esencial para lograr la sostenibilidad y calidad en cultivos frutales, dicho por la FAO (2020) reflejando que en la zona de estudio existe un manejo empírico y riesgoso para la sanidad de la piña. Mientras que Rodríguez et al. (2021) reportan que en Costa Rica el 80% de los productores aplica MIP, reduciendo pérdidas hasta en un 20%, observándose en los caseríos analizados una ausencia total de estas prácticas. Asimismo, el CITE Agroindustrial (2020) sostiene que el MIP disminuye el uso de agroquímicos en un 30%, a diferencia del contexto local donde la falta de planificación incrementa costos y riesgos.

Tabla 20*Control de Plagas en el Cultivo de Piña*

Caserío	Si	No	Total
La Unión	0.0%	100.0%	100.0%
El Naranjo	0.0%	100.0%	100.0%
Total	0.0%	100.0%	100.0%

4.3.4. Prácticas de Cosecha y Recolección del Fruto de Piña

La cosecha es la fase final del ciclo productivo y su correcta ejecución garantiza la calidad del fruto. Se describe los métodos empleados y la frecuencia con la que se realiza esta actividad.

a. Métodos de Recolección

En el estudio se determinó que la recolección de piña en los caseríos La Unión y El Naranjo se realiza de forma manual en el 100% de los casos. Ver tabla 21. La cosecha manual es un proceso característico de la agricultura familiar tradicional. que prioriza la mano de obra familiar siendo ventajosa en pequeñas cantidades por la precisión en la selección de la piña, pero limita la eficiencia operativa y la calidad comercial en mayores cantidades sin utilizar protocolos estandarizados de corte ni de manejo postcosecha, tal como lo dice Paredes (2018). Por otro lado, Smith y Tanaka (2022) destacan que la implementación de la cosecha semi-mecanizada contribuye a optimizar la productividad y a disminuir los daños físicos en el fruto, mejorando así la eficiencia del proceso, a diferencia del estudio en los caseríos que utilizan la cosecha manual sin evitar los daños causados en la cosecha.

Tabla 21*Método de Recolección en la Cosecha de la Piña*

Caserío	Manual	Total
La Unión	100.0%	100.0%
El Naranjo	100.0%	100.0%
Total	100.0%	100.0%

b. Época de Cosecha

En el análisis de estudio de la época de cosecha, los resultados obtenidos en los caseríos de estudio, se muestra un promedio anual de tres cosechas, con variaciones que alcanzan hasta siete en condiciones más favorables. Ver tabla 22. Las condiciones edafoclimáticas de los caseríos estudiados pueden tener un ritmo de cosecha competitivo, limitado por la falta de control de plagas y riego eficiente, coincidiendo con lo que se identificó en la India, con un promedio similar de cosechas anuales, condicionado por el manejo nutricional y a factores climáticos como lo dice Kumar y Singh (2022).

En La Unión se evidencia una mayor intensidad productiva, sin respaldo de tecnologías adecuadas; donde la frecuencia de cosechas está determinada por el manejo técnico y la fertilización como lo dice, Espinoza y Córdova (2017). La FAO (2021) y el CITE Agroindustrial (2020) priorizan la importancia de la programación y la inducción floral garantizando la estabilidad y continuidad en los ciclos de producción, aspectos que no se aplican en la zona de estudio. Coincidiendo que las prácticas agrícolas planificadas y el riego tecnificado ayudan a superar la estacionalidad y mejorar la rentabilidad, comparado con la realidad de los caseríos en estudio encontrándose muy lenta frente a estas recomendaciones técnicas. por parte de (Toalombo y Aurora, 2018; Vargas-Esquivel, 2008).

Tabla 22*Tiempo de Cosecha la Piña Durante el Año*

Caserío	Mínimo	Media	Máximo	Desv. Desviación
La Unión	2	4	7	1.6
El Naranjo	2	3	5	1.1
Total	2	3	7	1.3

4.4. Aspectos Productivos de la Oferta de Piña (Ananas comosus): Rendimiento, Calidad y Eficiencia

La producción de piña no solo depende del volumen obtenido, sino también de la calidad del fruto y de la eficiencia con la que se administran los recursos. Este apartado aborda el rendimiento por hectárea, las características físicas y comerciales del producto, y la relación entre los costos y el porcentaje de pérdida, integrando los enfoques teóricos de Pindyck y Rubinfeld (2013), Lozano (2024), y Montoyo y Marco (2012). Al analizar estos elementos nos permite identificar el nivel de eficiencia técnica y económica de los productores, así como los factores que limitan o potencian la competitividad del cultivo.

4.4.1. Nivel de Rendimiento por Hectárea del Cultivo de Piña

El rendimiento muestra el volumen obtenido por unidad de superficie. Nos permite medir la productividad por hectárea y hacer comparaciones de su desempeño de las parcelas cultivadas de piña.

En el estudio realizado, se muestra que los caseríos estudiados, alcanzan rendimientos de promedio de 19 toneladas por hectárea, con un máximo de 27 toneladas por hectárea y un mínimo de 12 toneladas por hectárea. Ver tabla 23. Estos valores se ubican dentro del rango de sistemas

tradicionales reportados por David et al. (2024), pero muy por debajo de los sistemas tecnificados descritos por la FAO (2021) que logran entre 50 y 70 t/ha. Esto evidencia una baja eficiencia productiva asociada a prácticas poco tecnificadas, situación también señalada por SENASA (2020), al indicar que rendimientos superiores a 30 t/ha son alcanzables bajo esquemas más modernos.

En esta línea, Vargas-Esquivel (2008) sostiene que factores como la densidad de siembra y el control del ciclo fenológico son determinantes para elevar la productividad, limitaciones que se constatan en los caseríos estudiados. De manera complementaria, el CITE Agroindustrial (2020) advierte que la falta de organización y acceso a insumos frena la adopción de tecnologías. Asimismo, Triveño (2021) resalta que la aplicación de prácticas como la fertilización racional y el riego tecnificado incrementa notablemente la productividad, lo que contrasta con la escasa innovación agronómica observada en el área de estudio.

Tabla 23

Toneladas por Hectárea de Piña (T/Ha)

Caseríos	Mínimo	Media	Máximo	Desv. Desviación
La Unión	12.13	18.85	21.60	1.79
El Naranjo	13.33	19.32	27.20	2.39
Total	12.13	19.13	27.20	2.16

4.4.2. Características Físicas y Comerciales del Fruto de Piña

La calidad del fruto de piña su valor comercial como el tamaño, color, dulzura y frescura. Determinando su aceptación en el mercado y su precio de venta.

En el estudio se evidencia que, en los caseríos de estudio, los productores no realizan evaluaciones del Grado Brix ni aplican protocolos de calidad en la cosecha, limitándose a observaciones visuales. Ver tabla 24. Este hallazgo refleja un bajo nivel de tecnificación y coincide con lo señalado por la FAO (2021) y SENASA (2020), quienes establecen que los mercados de exportación exigen un mínimo de 12–14° Brix, estándar que no se alcanza bajo estas condiciones.

Es así que en el estudio de Yépez Bazán (2018) y La Piña Tropical (2016) destacan que la medición de parámetros objetivos como Brix, color y firmeza no solo mejora la homogeneidad del producto, sino que incrementa entre un 20% y 30% su aceptación en mercados. De forma similar, INIA (2009) y Vargas-Esquivel (2008) sostienen que la calidad y uniformidad del fruto dependen de la aplicación de metodologías estandarizadas en la cosecha, reduciendo pérdidas postcosecha. La comparación con estos referentes confirma que la ausencia de controles técnicos en los caseríos estudiados constituye una limitación estructural, restringiendo tanto la rentabilidad como las oportunidades de inserción en mercados más competitivos.

Tabla 24

Grado Brix y Criterio de Calidad en la Cosecha de Piña

Caserío	Prueba de Grado Brix	Criterio de Calidad
	No	No
La Unión	100.0%	100.0%
El Naranjo	100.0%	100.0%
Total	100.0%	100.0%

En nuestro estudio se obtuvieron evidencias que los productores priorizan el color como principal indicador de calidad, seguido en menor medida por el tamaño, mientras que el estado de madurez se evalúa de manera empírica, sin aplicar parámetros técnicos como el grado Brix. Ver

tabla 25. El color constituye un atributo clave en la aceptación de los mercados, y el tamaño incide en el valor económico, aspecto que El Naranjo muestra cierta ventaja al combinar ambas características; esta metodología basada en observación visual refleja un bajo nivel de estandarización, lo que limita la homogeneidad y competitividad de la producción según Torres y Córdova (2018).

Asimismo, Toalombo y Aurora (2018) coinciden en que la inestabilidad en los atributos físicos afecta la competitividad, lo cual se refleja en los problemas de uniformidad reportados. Por su parte, el CITE Agroindustrial (2020) enfatiza que el estado de madurez, medido con parámetros objetivos como el grado Brix, es esencial para cumplir estándares comerciales. Finalmente, autores como Vargas-Esquivel (2008) y Yépez Bazán (2018) sostienen que la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas incrementa la uniformidad en tamaño, color y madurez, mejorando la calidad y aceptación del producto.

Tabla 25

Características que Predominan en la Piña

Caserío	Fruto Grande	Buen Color	Fruto Grande y Buen Color	Total
La Unión	29.6%	37.0%	33.3%	100.0%
El Naranjo	10.3%	43.6%	46.2%	100.0%
Total	18.2%	40.9%	40.9%	100.0%

4.4.3. Relación entre Costos, Desperdicio y Eficiencia en la Producción de Piña

La eficiencia productiva involucra minimizar pérdidas y costos. Un sistema eficiente maximiza la producción, reduce pérdidas y mejora la rentabilidad del productor.

a. Costo de Producción por Tonelada

El costo promedio de producción por tonelada de piña alcanzó S/ 0.85 en La Unión y S/ 0.69 en El Naranjo, con un promedio general de S/ 0.75, aunque en este último caserío se registraron valores extremos de hasta S/ 6.00 por tonelada, lo que refleja importantes ineficiencias productivas. Ver tabla 26. Estos resultados se alinean con lo señalado por el IICA (2018), MIDAGRI (2023) e INEI (2021), quienes ubican los costos en sistemas tradicionales y semi-tecnificados dentro de un rango de S/ 0.60 a S/ 1.20, lo que confirma que los productores operan en esquemas de baja tecnificación. La variabilidad observada refleja un manejo desigual del cultivo y diferencias en la escala productiva, lo que eleva los costos unitarios en productores con bajos rendimientos. Esto coincide con Vallejos y Chiliquinga (2017), quienes destacan que la mecanización y el uso eficiente de insumos son claves para reducir costos y mejorar la rentabilidad.

Tabla 26

Costo de Producción por Tonelada de Piña

	Caseríos	Costo por Tonelada
La Unión	Mínimo	S/0.06
	Media	S/0.85
	Máximo	S/4.05
	Desv. Desviación	S/1.22
El Naranjo	Mínimo	S/0.03
	Media	S/0.69
	Máximo	S/6.00
	Desv. Desviación	S/1.15
Total	Mínimo	S/0.03
	Media	S/0.75
	Máximo	S/6.00
	Desv. Desviación	S/1.17

b. Tasa de Desperdicio

La investigación evidencia que la piña no comercializable representa en promedio el 10% de la producción, con mayores pérdidas en El Naranjo (84.6%) frente a La Unión (70.4%), donde además se registra un 20% de descarte. Ver tabla 27. Estos resultados muestran que el desperdicio está directamente asociado a problemas de calidad, tamaño irregular y daños físicos, lo que refleja limitaciones en la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y en el manejo postcosecha. Metodológicamente, los criterios empleados para determinar la fruta no comercializable coinciden con los estándares internacionales señalados por la FAO (2021), que reporta entre 15% y 35% de pérdidas en frutas tropicales.

Asimismo, se asemejan a lo descrito por Hernández (2017) en Ecuador, donde los problemas de manipulación y falta de estandarización incrementan los descartes. Estos hallazgos refuerzan lo indicado por Vidal (2019), quien plantea que el uso de empaques adecuados y la implementación de BPA reducen significativamente las pérdidas. En este sentido, las recomendaciones de Mamani y Escalante (2021) sobre centros de acopio y la transformación de fruta no comercializable constituyen alternativas viables para disminuir los desperdicios y mejorar la competitividad del cultivo.

Tabla 27

Porcentaje de la Tasa de Desperdicio

Caserío	10 %	20 %	30%	Total
La Unión	70.4%	22.2%	7.4%	100.0%
El Naranjo	84.6%	15.4%	0.0%	100.0%
Total	78.8%	18.2%	3.0%	100.0%

4.5. Comercialización de la Oferta Productiva de Piña (Ananas comosus)

La comercialización de la piña presenta retos como la dependencia de intermediarios, la variabilidad de precios y la limitada logística. Este capítulo examina canales de venta, precios, acceso al mercado, estrategias promocionales y rentabilidad, apoyándose en estudios de Vidal (2019), Plúa (2016), Cabel y Velarde (2020), además del contexto local de Luna (2023) y la Municipalidad de Chalamarca. Estos aspectos muestran cómo el mercado influye en ingresos, sostenibilidad y posicionamiento de los productores.

4.5.1. Estructura y Tipo de Canales Utilizados para la Venta de Piña

Los canales de comercialización establecen las trayectorias que sigue la piña desde el productor hasta el consumidor. Su estructura influye en la velocidad, el acceso a los mercados y la parte del precio final que percibe el agricultor.

El análisis del estudio se evidencia que los productores de piña emplean distintos canales de comercialización, predominando la venta al acopiadores rurales y consumidor final (36.4%), seguida de la venta al intermediario y consumidor final (33.3%), la venta directa al acopiador rural (19.7%) y, en menor medida, la venta directa al consumidor final (10.6%). Ver tabla 28. Estos resultados reflejan que la mayoría de productores se articula a través de canales indirectos, lo que incrementa los costos de transacción y reduce sus márgenes de ganancia, coincidiendo con los productores de Cajamarca, que dependen de intermediarios, reciben menores ingresos debido a la limitada organización y a la ausencia de canales cortos según lo señalado por Rodríguez et al. (2021).

Del mismo modo, la falta de acceso directo a mercados formales genera irregularidades de información y baja competitividad, lo advierte el MIDAGRI (2022). La adopción de canales cortos, como ferias locales y mercados itinerantes, duplicar los ingresos netos al reducir la intermediación, según conclusión de la FAO (2023), en este sentido los resultados reflejan la necesidad de fortalecer la asociatividad y diversificar los canales de venta, a fin de mejorar la rentabilidad y la sostenibilidad de la piña en los caseríos estudiados.

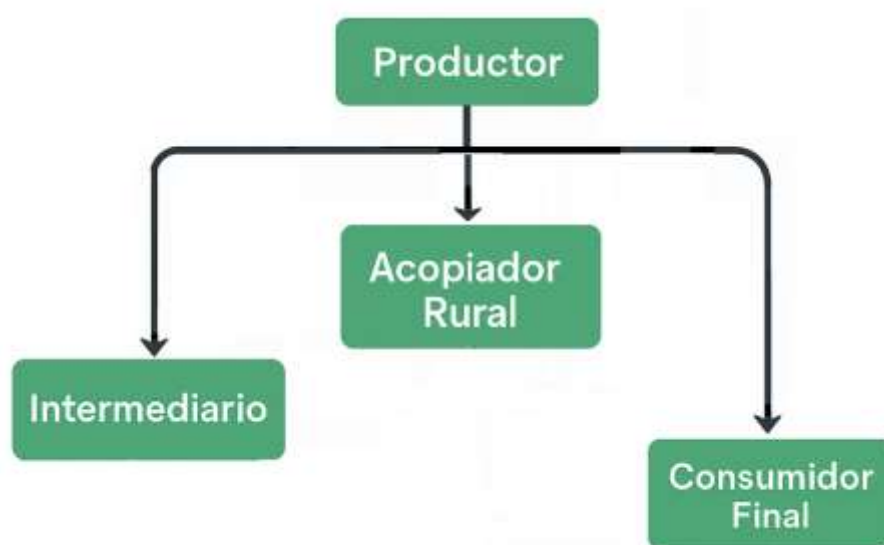
Tabla 28

Tipo de Canal Utilizado Por el Productor en la Comercialización

Caserío	Consumidor Final	Acopiadores Rural	Acopiador Rural y Consumidor Final	Intermediario y Consumidor Final	Total
La Unión	3.7%	11.1%	37.0%	48.1%	100.0%
El Naranjo	15.4%	25.6%	35.9%	23.1%	100.0%
Total	10.6%	19.7%	36.4%	33.3%	100.0%

Figura 2

Canal de Comercialización del Productor de Piña



Nota: En el estudio encontramos tres canales directos que el productor utiliza en la venta de la piña, el primero (producto – acopiador rural), segundo (productor – Intermediario), tercero (productor – consumidor final).

Los resultados muestran que el 84.4% de los productores de piña comercializa con uno o más intermediarios, lo que confirma una fuerte dependencia de agentes locales. Ver tabla 29. En El Naranjo, el 76.9% trabaja con un solo intermediario, mientras que en La Unión este porcentaje es del 66.7%, con mayor presencia de canales con dos intermediarios (29.6%), donde el aumento de intermediarios reduce el control del productor sobre el precio final, según SENASA (2020). Estos hallazgos contrastan con lo reportado por Rodríguez et al. (2021), quienes evidenciaron que la asociatividad en Cajamarca redujo en 60% la participación de intermediarios, incrementando el ingreso económico. Asimismo, MIDAGRI (2022) y la FAO (2023) destacan que los canales cortos permiten mayores ingresos y reducen asimetrías de información.

Tabla 29

Número de Intermediarios en la Cadena de Comercialización

Caserío	0	1	2	Total
La Unión	3.7%	66.7%	29.6%	100.0%
El Naranjo	15.4%	76.9%	7.7%	100.0%
Total	10.6%	72.7%	16.7%	100.0%

4.5.2. Determinación y Variación del Precio de la Piña en el Mercado

Los precios de venta pueden indicar cómo se determina el valor final del producto. Factores como los costos de producción, la cantidad de intermediarios y la estacionalidad afectan su comportamiento.

a. Precio de Venta de la Piña

Los resultados obtenidos muestran que el precio promedio de la piña varía significativamente según la estacionalidad. En temporada de cosecha, los precios se mantienen bajos debido a la abundancia de producto (S/ 1.08 la pequeña, S/ 3.10 la mediana y S/ 5.08 la grande), mientras que en los meses de no temporada los valores casi se duplican (S/ 2.94, S/ 5.92 y S/ 9.30, respectivamente). Ver tabla 30.

Al contrastar estos resultados con lo señalado por Neira-García, Martínez-Reina y Orduz-Rodríguez (2016), se observa una coincidencia clara, pues los autores explican que la oferta abundante en época de cosecha ocasiona reducciones de precio, mientras que la escasez en períodos de baja producción eleva los valores, por lo tanto, se confirma que la estacionalidad constituye un factor determinante en la fijación de precios. De igual manera, el Fresh Produce Global Trade Report (2023) destaca que en países como Costa Rica y México los precios de la piña siguen un patrón temporal similar, con incrementos fuera de temporada debido a la limitada disponibilidad del producto, coincidiendo con los datos obtenidos en el estudio.

Tabla 30

Precio Promedio de Venta por Unidad de Piña en Temporada y Meses de no Temporada

Caserío		Precio Promedio en Temporada			Precio Promedio en Meses de no Temporada		
		Pequeña	Mediana	Grande	Pequeña	Mediana	Grande
La Unión	Mínimo	1.00	2.50	4.50	2.50	5.00	9.00
	Media	1.06	3.00	5.09	2.98	5.89	9.33
	Máximo	1.50	4.00	6.00	4.00	7.00	10.00
	Desv. Desviación	0.16	0.42	0.42	0.26	0.58	0.48
El Naranjo	Mínimo	1.00	2.50	4.50	2.50	5.00	8.00
	Media	1.10	3.17	5.06	2.91	5.95	9.28
	Máximo	2.00	4.00	6.00	4.00	7.00	10.00

	Desv. Desviación	0.26	0.40	0.35	0.19	0.65	0.56
Total	Mínimo	1.00	2.50	4.50	2.50	5.00	8.00
	Media	1.08	3.10	5.08	2.94	5.92	9.30
	Máximo	2.00	4.00	6.00	4.00	7.00	10.00
	Desv. Desviación	0.23	0.41	0.37	0.22	0.62	0.53

b. Variabilidad de Precios

En el estudio realizado en los caseríos de estudio, se evidencia que el 100% de los productores reconoce la variabilidad de precios de la piña en función de la temporada. Ver tabla 31. En mercados agrícolas no organizados existe una dependencia casi total de los precios respecto a la estacionalidad, con porcentajes de entre 85% y 100% de productores que así lo reconocen, lo que refleja un entendimiento común de la influencia de la oferta y la demanda señalado por la FAO (2023). De manera similar, el MIDAGRI (2022) destaca que en regiones como Cajamarca la falta de escalonamiento en las cosechas intensifica estas fluctuaciones. El resultado también se alinea con lo planteado por SENASA (2020), que vincula la estacionalidad sin planificación con inestabilidad de ingresos. Sin embargo, en contraste, estudios como el de Mamani y Escalante (2021) sugieren que estrategias como la diversificación y ventas contratadas podrían mitigar estas vulnerabilidades, aún ausentes en los caseríos estudiados.

Tabla 31

Fluctuación de Precios Según la Temporada

Caserío	Si	Total
La Unión	100.0%	100.0%
El Naranjo	100.0%	100.0%
Total	100.0%	100.0%

c. Factores que Afectan el Precio

En el presente estudio, el 77.3% de los productores de los caseríos en estudio, identifican la calidad del fruto y la temporada de cosecha como los principales factores que determinan el precio de la piña, mientras que porcentajes menores consideran la oferta y la demanda (13.6%) o únicamente la temporada (9.1%). Ver tabla 32. Mostrando una percepción centrada en variables internas de la producción, lo cual coincide con lo señalado por la FAO (2023), que destaca la importancia de la calidad y el mercado en la formación de precios agrícolas. No obstante, al contrastar con estudios de Mamani y Escalante (2021), Rodríguez et al. (2021) y SENASA (2020), se evidencia que los productores no contemplan de manera integral otros factores como transporte, intermediación y competencia, que influyen directamente en la rentabilidad.

Tabla 32

Factores que Afectan el Precio de la Piña

Caserío	Temporada	Calidad del Fruto y la Temporada	Calidad, Oferta- Demanda, y Temporada	Total
La Unión	11.1%	74.1%	14.8%	100.0%
El Naranjo	7.7%	79.5%	12.8%	100.0%
Total	9.1%	77.3%	13.6%	100.0%

4.5.3. Alcance Geográfico y Frecuencia de Comercialización de la Piña

El trayecto hacia el mercado refleja la amplitud de la distribución. Se analiza la cantidad de ventas realizadas y las áreas de destino del producto.

a. Alcance Geográfico en la Comercialización de Piña

En los datos del estudio se aprecia que la mayoría de productores combina la venta en chacra y en mercados (50%), destacando Bambamarca como principal destino (31.8%), seguido de la venta exclusiva en chacra (19.7%). En La Unión predomina la combinación chacra–Bambamarca (37%), mientras que en El Naranjo existe mayor diversificación, con participación equilibrada entre ambos destinos (25.6%). Ver tabla 33. Las limitaciones en logística obligan a vender en chacra, exponiéndose a precios bajos y pérdidas postcosecha, confirmándose con los datos mostrados en esta tabla y lo dicho por la FAO (2023), al evidenciar los datos de estudio, se aprecia que el acceso a Bambamarca permite mayores cantidades de veta, aunque demanda costos de transporte y empaquetado que no todos pueden asumir tal como lo dice el MIDAGRI (2022). En contraste, los planteamientos de Rodríguez et al. (2021) y SENASA (2020) sobre diversificación de mercados se cumplen de manera parcial, ya que los caseríos aún muestran un alcance geográfico limitado, restringido a mercados locales inmediatos.

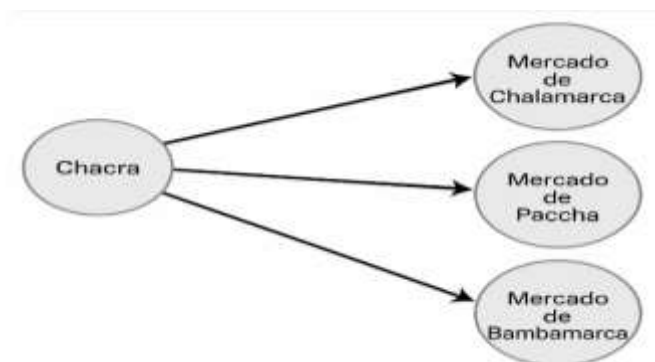
Tabla 33

Cobertura Geográfica de la Comercialización de Piña

Caserío	En Chacra	Mercado de Chalamarca	Mercado de Bambamarca	En Chacra y Mercado de Paccha	En Chacra y Mercado de Chalamarca	En Chacra y Mercado de Bambamarca	Total
La Unión	11.1%	14.8%	14.8%	11.1%	11.1%	37.0%	100.0%
El Naranjo	25.6%	5.1%	25.6%	7.7%	7.7%	28.2%	100.0%
Total	19.7%	9.1%	21.2%	9.1%	9.1%	31.8%	100.0%

Figura 3

Rutas de Comercialización de Piña desde la Chacra



Nota: La comercialización de piña en los caseríos de La Unión y El Naranjo se realiza desde la chacra, directo a mercados en los distritos de Chalamarca, La Paccha y Bambamarca.

b. Frecuencia de Ventas

En nuestro estudio se muestra que la frecuencia de ventas de piña es principalmente semanal durante la temporada de cosecha (100%), reflejando alta disponibilidad de fruta y fuerte demanda local. En la no temporada, se evidencian diferencias: La Unión concentra ventas quincenales (81.5%), mientras que El Naranjo mantiene mayor dinamismo con ventas semanales (76.9%). En conjunto, el 53% de productores vende semanalmente. Ver tabla 34. Lo que sugiere vínculos comerciales relativamente estables, aunque condicionados por la falta de infraestructura de almacenamiento que obliga a colocar la producción de forma inmediata; se sostiene que las ventas frecuentes generan liquidez, pero se expone a los productores a variabilidad de precios y menores márgenes de ganancia; si comparamos entre caseríos revela un desbalance en la planificación productiva: mientras El Naranjo logra sostener ventas más continuas, La Unión depende de ciclos más espaciados. Esto resalta la necesidad de implementar estrategias de cosecha

escalonada y consolidación de oferta para mejorar la sostenibilidad comercial tal como lo dicen (Mamani y Escalante, 2021; SENASA, 2020; FAO, 2023; Rodríguez et al., 2021).

Tabla 34

Frecuencia de Ventas en Temporada y Meses de no Temporada

Caserío	En Temporada	En Meses de no Temporada	
	Semanal	Semanal	Quincenal
La Unión	100.00%	18.50%	81.50%
El Naranjo	100.00%	76.90%	23.10%
Total	100.00%	53.00%	47.00%

c. Días de Venta

Se evidencia que los días preferidos para la venta de piña se concentran entre viernes, sábados y domingos (3 días) (48.5%), seguidos por sábados y domingos (2 días) (40.9%), mientras que los viernes (1 día) representa solo el 10.6%, principalmente asociados a ventas a acopiadores rurales. En La Unión predomina la venta los sábados y domingos (2 días) (48.1%), en tanto que en El Naranjo destaca la preferencia por viernes, sábados y domingos (3 días) (53.8%), lo que sugiere un mejor acceso a transporte y a mercados que inician su actividad antes del fin de semana. Ver tabla 35.

La baja incidencia de ventas exclusivas los viernes (alrededor del 11%) confirma que la comercialización se concentra en ciclos cortos ligados al pico de demanda semanal, donde la mayor actividad en ferias rurales ocurre entre viernes y domingo; el depender de la venta solo los fines de semana tiene riesgos, lo que refuerza la necesidad de diversificar días y consolidar acuerdos estables con compradores tal como lo mencionan la (FAO, 2023; SENASA, 2020).

Tabla 35*Días que Vende la Piña*

Caserío	Viernes, sábados y Domingos	Sábados y Domingos	Viernes	Total
La Unión	40.7%	48.1%	11.1%	100.0%
El Naranjo	53.8%	35.9%	10.3%	100.0%
Total	48.5%	40.9%	10.6%	100.0%

4.5.4. Estrategias Promocionales y Relaciones Comerciales con los Compradores

Las estrategias de venta son iniciativas diseñadas para optimizar la comercialización del producto. Se analizan las acciones promocionales y la calidad de las relaciones con los compradores.

a. Estrategias Promocionales

Los datos obtenidos en nuestro estudio revelan que el 100% de productores no aplica estrategias promocionales para la venta de piña. Ver tabla 36. la carencia total de acciones de marketing como publicidad básica, participación en ferias o generación de ofertas diferenciadas, limita el posicionamiento del producto y refuerza la dependencia de intermediarios, por ello que la promoción básica puede incrementar las ganancias de los productores, siendo clave en la valorización comercial tal como lo dice la FAO (2023).

Situación similar se observa en el estudio de Vidal (2019) en Misiones, donde la falta de promoción genera dependencia de precios fluctuantes y ventas inmediatas. Asimismo, Rodríguez et al. (2021) atribuyen la baja rentabilidad frutícola a la falta de diferenciación y valor agregado, hallazgo confirmado en este contexto. Finalmente, Mamani y Escalante (2021) plantean

alternativas como ferias regionales o narrativas de origen, estrategias que podrían fortalecer la conexión con consumidores y mejorar los ingresos de los productores de los caseríos en estudio.

Tabla 36

Estrategias para Promocionar la Piña

Caserío	No	Total
La Unión	100.0%	100.0%
El Naranjo	100.0%	100.0%
Total	100.0%	100.0%

b. Relaciones Comerciales con los Compradores

En las relaciones comerciales de los productores con sus compradores se basan principalmente en acuerdos verbales (66.7%), lo que refleja vínculos de confianza y recurrencia, aunque sin respaldo formal. El 33.3% de las ventas se realiza de manera ocasional, evidenciando vulnerabilidad frente a cambios en la demanda y ausencia de previsibilidad en los ingresos. En El Naranjo, predomina la formalidad verbal (71.8%), asociada a clientes habituales que sostienen compras incluso fuera de campaña. En La Unión, en cambio, la proporción de ventas “según oportunidad” es mayor (40.7%), lo que reduce la estabilidad de ingresos. Ver tabla 37.

Los acuerdos verbales carecen de seguridad contractual, si bien son funcionales en mercados locales, limitan la proyección hacia mercados mayores, se coincide con lo dicho por la (FAO, 2023; Rodríguez et al., 2021). Para Mamani y Escalante (2021) la venta eventual disminuye el poder de negociación, mientras SENASA (2020) recomienda acompañar acuerdos verbales con registros básicos para mitigar riesgos comerciales por parte de los productores del estudio.

Tabla 37*Relaciones Comerciales entre Productores y Compradores*

Caserío	Si Mediante acuerdo verbal	No Vende según oportunidad	Total
La Unión	59.3%	40.7%	100.0%
El Naranjo	71.8%	28.2%	100.0%
Total	66.7%	33.3%	100.0%

4.5.5. Evaluación del Margen de Ganancia y Beneficio Neto en la Comercialización de Piña

La rentabilidad es un indicador fundamental para los productores, que se evalúa considerando el margen de ganancia, los costos de distribución y el beneficio neto logrado.

a. Margen de Ganancia

Se evidencia que el margen promedio de ganancia por unidad de piña alcanza S/ 4.42, lo que representa un nivel aceptable en el contexto rural. El margen mínimo promedio es de S/ 3.70 y el máximo de S/ 5.14, mostrando que algunos productores logran optimizar costos o acceder a precios más altos. En El Naranjo se observa un margen promedio ligeramente superior (S/ 4.45) y un mínimo de S/ 3.78, mientras que La Unión comparte el mismo margen máximo (S/ 5.14). Ver tabla 38.

La homogeneidad en los márgenes entre productores, sugiere condiciones productivas y comerciales similares en ambos caseríos, coincidiendo con lo dicho por la FAO (2023), que considera márgenes superiores a S/ 4.00 como indicadores de eficiencia moderada en ausencia de valor agregado. Asimismo, para Rodríguez et al. (2021) los márgenes cercanos a S/ 5.00 con acceso a mercados directos y buenas prácticas de postcosecha, aspectos presentes parcialmente en

el área estudiada. SENASA (2020) y Mamani y Escalante (2021) destacan la importancia de sostener estos márgenes mediante organización y estrategias colectivas.

Tabla 38

Margen de Ganancia por Unidad de Piña

Caseríos	Mínimo	Media	Máximo	Desv. Desviación
La Unión	3.70	4.37	5.14	0.34
El Naranjo	3.78	4.45	5.14	0.29
Total	3.70	4.42	5.14	0.31

b. Costos de Distribución

En el estudio se muestra que el costo promedio de transporte por saco es de S/ 3.53, reflejando eficiencia logística a nivel individual. No obstante, en temporada el costo total promedio se eleva a S/ 12.29 por saco debido al mayor volumen y frecuencia de envíos, mientras que fuera de temporada disminuye a S/ 5.48. La Unión registra costos más altos que El Naranjo tanto en temporada (S/ 14.11 vs. S/ 11.03) como fuera de ella (S/ 6.93 vs. S/ 4.49), además de una mayor variabilidad, lo que evidencia diferencias en acceso y organización logística. Ver tabla 39.

Estos resultados se alinean con FAO (2023), que reporta rangos entre S/ 3.50 y S/ 8.00 en zonas altoandinas, aunque los picos de hasta S/ 25.00 a 28.00 sugieren rutas ineficientes y costos adicionales en carga o almacenamiento, como advierten Mamani y Escalante (2021). Asimismo, Rodríguez et al. (2021) señalan que, en áreas con menor densidad de mercado, como La Unión, los costos unitarios tienden a ser más elevados.

Tabla 39

Costo de Distribución y Costos Totales de Transporte por Saco de Piña

Caserío		Costo Transporte/ Saco	Costo Total/Saco en temporada	Costo Total/Saco en Meses de no Temporada
La Unión	Mínimo	0.00	0.00	0.00
	Media	3.78	14.11	6.93
	Máximo	5.00	25.00	15.00
	Desv. Desviación	1.65	7.42	3.80
	Mínimo	0.00	0.00	0.00
El Naranjo	Media	3.36	11.03	4.49
	Máximo	7.00	28.00	15.00
	Desv. Desviación	2.23	8.34	3.68
	Mínimo	0.00	0.00	0.00
	Media	3.53	12.29	5.48
Total	Máximo	7.00	28.00	15.00
	Desv. Desviación	2.01	8.06	3.89

c. Beneficio Neto

En el estudio se evidencia que el beneficio neto promedio anual por productor asciende a S/ 15,478.63, superando los parámetros de sostenibilidad económica agrícola establecidos por la FAO (2023), que considera rentables ingresos superiores a S/ 10,000. El rango observado, entre S/ 5,601.00 y S/ 50,663.33, refleja heterogeneidad en escala productiva y eficiencia comercial. En La Unión se registra el beneficio máximo más alto (S/ 50,663.33), lo que sugiere presencia de productores con mayores volúmenes o mejores canales de venta, mientras que en El Naranjo el promedio medio (S/ 15,537.66) y el mínimo (S/ 5,686.67) son superiores a los de La Unión, mostrando mayor consistencia y estabilidad en los ingresos. Ver tabla 40.

Estos resultados superan lo reportado por Rodríguez et al. (2021), quienes estiman beneficios entre S/ 8,000 y S/ 12,000 en la sierra cajamarquina. Sin embargo, SENASA (2020)

advierte que márgenes altos sin contratos estables son vulnerables a la variación de precios, mientras Mamani y Escalante (2021) resaltan que la sostenibilidad depende de asegurar ingresos constantes fuera de campaña.

Tabla 40

Beneficio Neto en la Producción de Piña

Caseríos	Mínimo	Media	Máximo	Desv. Desviación
La Unión	S/5,601.00	S/15,393.37	S/50,663.33	S/11,650.16
El Naranjo	S/5,686.67	S/15,537.66	S/30,737.50	S/7,634.61
Total	S/5,601.00	S/15,478.63	S/50,663.33	S/9,400.60

4.6. Acopiadores de Piña en el Mercado de Bambamarca.

Los acopiadores cumplen un rol estratégico en la cadena de valor de la piña al concentrar volúmenes y facilitar su venta en mercados locales y regionales. Plúa (2016) señala que su intervención organiza la comercialización, aunque incrementa la dependencia de pequeños productores. Mamani y Escalante (2021) destacan que la asociatividad y centros de acopio reducen intermediación y mejoran precios. SENASA (2020) advierte que las redes informales limitan la competitividad, mientras la FAO (2021) recomienda fortalecer vínculos productores–acopiadores para garantizar estabilidad y rentabilidad.

4.6.1. Canales de Compra del Acopiador de Piña

El estudio de los canales y precios de compra del acopiador de piña ayuda a entender las dinámicas de abastecimiento y las condiciones económicas en las que adquieren el producto, lo que impacta directamente en sus márgenes de comercialización.

a. Canal de Compra del Acopiador

El análisis del canal de compra de los acopiadores de piña revela que el 73.3% adquiere directamente del productor, lo que configura una cadena de comercialización corta, eficiente y con mayor contacto entre la producción primaria y el mercado. Ver tabla 41. Este escenario constituye una fortaleza, ya que, según la FAO (2023), las compras directas generan relaciones más estables, reducen costos de intermediación y mejoran la logística en cadenas agroalimentarias cortas. Sin embargo, un 26.7% depende de otros acopiadores rurales, lo que evidencia limitaciones de acceso en zonas con restricciones de transporte e infraestructura, como advierten Rodríguez et al. (2021).

Este grupo de intermediarios diversifica sus fuentes, obteniendo producto tanto de productores como de acopiadores, lo que les confiere flexibilidad y resiliencia frente a variaciones en precios y oferta (Mamani y Escalante, 2021). No obstante, SENASA (2020) recomienda fortalecer las alianzas estratégicas entre productores y comercializadores directos, de modo que se evite la concentración de márgenes en intermediarios y se incremente la rentabilidad para los agricultores.

Tabla 41

De Quien Compra el Acopiador la Piña

Comercializador	Productor	Acopiador rural	Total
Productor/Acopiador Rural	100.0%	0.0%	100.0%
Acopiador Rural	100.0%	0.0%	100.0%
Intermediario	50.0%	50.0%	100.0%
Total	73.3%	26.7%	100.0%

b. Lugar de Compra del Acopiador

El análisis del lugar de compra de los acopiadores de piña muestra dos dinámicas relevantes: un 53.3% realiza adquisiciones en Bambamarca (solo intermediarios), principal centro de comercialización, mientras que un 46.7% compra directamente en chacra (productor/acopiador). Ver tabla 42. Esta dualidad refleja tanto la centralización comercial en Bambamarca como la importancia de la relación directa con el productor. Los acopiadores rurales y productores/acopiadores dependen exclusivamente de la compra en chacra, lo que sugiere acuerdos previos y vínculos estables con los agricultores, aunque asumen mayores riesgos de transporte y postcosecha (FAO, 2023).

Los intermediarios concentran el 100% de sus compras en Bambamarca, privilegiando acceso a volúmenes mayores, estandarización de calidad y precios más estables (Rodríguez et al., 2021). Mamani y Escalante (2021) destacan que la compra en chacra es estratégica bajo relaciones de confianza, mientras SENASA (2020) recomienda fortalecer este modelo para mejorar márgenes del productor, siempre que se garantice infraestructura adecuada para cosecha y transporte. Así, ambos lugares de compra responden a lógicas distintas pero complementarias en la cadena comercial.

Tabla 42

Lugar de Compra del Acopiador de Piña

Comercializador	En Chacra	En Bambamarca	Total
Productor/Acopiador Rural	100.0%	0.0%	100.0%
Acopiador Rural	100.0%	0.0%	100.0%
Intermediario	0.0%	100.0%	100.0%
Total	46.7%	53.3%	100.0%

c. Frecuencia de Compra del Acopiador

La frecuencia semanal de compra de piña, registrada en todos los comercializadores (productores/acopiadores, acopiadores rurales e intermediarios), refleja un patrón uniforme de abastecimiento (100%) que asegura continuidad en la cadena de valor, aun en periodos de escasez. Ver tabla 43. La frecuencia semanal de compra de piña garantiza liquidez a los pequeños productores y estabilidad en el abastecimiento. Como señala el IICA (2018), esta regularidad es propia de cadenas de valor formales e informales, pues consolida relaciones comerciales estables. En este contexto, la compra semanal actúa como un mecanismo estratégico de articulación regional y sostenibilidad comercial.

La frecuencia semanal de compra de piña refleja un patrón estructural en mercados andinos. Gómez y Lazo (2020) sostienen que se mantiene incluso en baja producción cuando existe vínculo directo con el productor. Velásquez y Rivas (2019) explican que en Bambamarca y Chota esta dinámica responde a la perecibilidad del fruto, mientras Cabrera y Ayala (2021) destacan su papel crucial en la liquidez y sostenibilidad rural.

Tabla 43

Frecuencia de Compra del Acopiador en Temporada y Meses de no Temporada

Comercializador	Compra de Piña en temporada	Compra de Piña en Meses de no Temporada
	Semanal	Semanal
Productor/Acopiador Rural	100.0%	100.0%
Acopiador Rural	100.0%	100.0%
Intermediario	100.0%	100.0%
Total	100.0%	100.0%

4.6.2. Cantidad de Compra del Acopiador de Piña

La cantidad de compra de piña refleja diferencias según el tipo de comercializador. En temporada, el promedio desde el productor es de 26.33 unidades, con máximos de 40, destacando el rol del productor/acopiador rural (32.5 unidades) y el acopiador rural (30 unidades), lo que evidencia su alta participación en el flujo productivo. Ver tabla 43. Estos resultados son menores a lo reportado por González y Mejía (2022) en Amazonas y Cajamarca, donde el promedio alcanza entre 28 y 35 sacos, confirmando variaciones regionales.

La FAO (2021) advierte que los intermediarios urbanos presentan mayor dispersión en las cantidades adquiridas por factores de demanda, transporte y volatilidad, mientras Rodríguez et al. (2020) resaltan el control de los productores/acopiadores en contextos de baja competencia. Finalmente, Velásquez y Rivas (2019) vinculan la falta de almacenamiento con una distribución más frecuente, explicando la dispersión observada.

Tabla 44

Promedio de Compra del Acopiador de Piña en Temporada

Comercializadores		Cantidad de Compra en Temporada (Unid)		
		Productor (Unid)	Acopiador Rural (Unid)	Intermediario (Unid)
Productor/Acopiador Rural	Mínimo	30.00	0.00	0.00
	Media	32.50	0.00	0.00
	Máximo	40.00	0.00	0.00
	Desv.	5.00	0.00	0.00
	Desviación	5.00	0.00	0.00
Acopiador Rural	Mínimo	30.00	0.00	0.00
	Media	30.00	0.00	0.00
	Máximo	30.00	0.00	0.00
	Desv.	0.00	0.00	0.00
	Desviación	0.00	0.00	0.00
Intermediario	Mínimo	0.00	0.00	0.00

	Media	21.88	1.88	0.00
	Máximo	30.00	15.00	0.00
	Desv. Desviación	10.7	5.3	0.0
Total	Mínimo	0.00	0.00	0.00
	Media	26.33	1.00	0.00
	Máximo	40.00	15.00	0.00
	Desv. Desviación	9.35	3.87	0.00

En los meses de no temporada, la cantidad promedio de compra desde el productor cae a 10.67 unidades, evidenciando una reducción del 60% respecto a la temporada alta. No obstante, el productor/acopiador rural mantiene un nivel significativo (12.5 unidades), reflejo de compromisos de abastecimiento, mientras que el acopiador rural muestra un promedio estable y ligeramente superior (13.33), confirmando la continuidad en el flujo de compra. Ver tabla 45.

El intermediario muestra la menor media con alta irregularidad, reflejando una fuerte dependencia del mercado, lo que coincide con la FAO (2022), que reporta caídas de entre 40% y 70% en periodos de no temporada; en contraste, Gómez y Lazo (2020) señalan que los acopiadores rurales mantienen compras constantes aunque a menor escala, situación que Rodríguez et al. (2019) vinculan con mayor dispersión de precios, mientras que Cabrera y Ayala (2021) proponen acuerdos anuales como estrategia para estabilizar ingresos rurales.

Tabla 45

Promedio de Compra del Acopiador de piña en Meses de no Temporada

Comercializadores		Cantidad que Compra en Meses de no Temporada (Unid)		
		Productor (Unid)	Acopiador Rural (Unid)	Intermediario (Unid)
Productor/Acopiador Rural	Mínimo	10	0	0
	Media	12.5	0	0

Acopiador Rural	Máximo	20	0	0
	Desv. Desviación	5	0	0
	Mínimo	10	0	0
	Media	13.33	0	0
	Máximo	15	0	0
Intermediario	Desv. Desviación	2.89	0	0
	Mínimo	0	0	0
	Media	8.75	1.25	0
	Máximo	10	10	0
	Desv. Desviación	3.5	3.5	0
Total	Mínimo	0	0	0
	Media	10.67	0.67	0
	Máximo	20	10	0
	Desv. Desviación	4.17	2.58	0

4.6.3. Precio de Compra del Acopiador de Piña

El análisis de precios de compra revela una marcada estacionalidad: durante la temporada, la piña presenta valores bajos (S/ 1.17 pequeña, S/ 1.97 mediana y S/ 4.73 grande), mientras que, en los meses de no temporada, los precios aumentan significativamente (S/ 2.30 pequeña, S/ 4.20 mediana y S/ 7.20 grande), situación que la FAO (2021) atribuye a la escasez y mayores costos logísticos. Ver tabla 46.

El comportamiento del precio de compra de piña refleja una marcada estacionalidad donde en temporada los valores son bajos y en no temporada se elevan, fenómeno que la FAO (2021) asocia a escasez y costos logísticos. El intermediario, según Morillo y Salazar (2018), paga más, pero con alta variabilidad, vinculada a la calidad, mientras que el acopiador rural mantiene precios

uniformes en línea con lo señalado por Cabrera y Ayala (2020). Finalmente, González y Mejía (2022) destacan al tamaño como criterio clave en mercados sin regulación.

Tabla 46

Precio que Compra el Acopiador la Piña

Comercializador		Precio de Compra en Temporada (S/)			Precio de Compra en Meses de no Temporada (S/)		
		Pequeña (S/)	Mediana (S/)	Grande (S/)	Pequeña (S/)	Mediana (S/)	Grande (S/)
Productor y acopiador rural	Mínimo	1.00	1.00	4.00	2.00	3.00	6.00
	Media	1.00	1.75	4.50	2.00	4.00	7.00
	Máximo	1.00	3.00	6.00	2.00	5.00	8.00
	Desv. Desviación	0.00	0.96	1.00	0.00	0.82	0.82
Acopiador rural	Mínimo	1.00	1.00	4.00	2.00	4.00	6.00
	Media	1.00	1.00	4.00	2.00	4.00	6.33
	Máximo	1.00	1.00	4.00	2.00	4.00	7.00
	Desv. Desviación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.58
Intermediario	Mínimo	1.00	1.00	4.00	2.00	4.00	7.00
	Media	1.31	2.44	5.13	2.56	4.38	7.63
	Máximo	1.50	3.00	6.00	3.00	5.00	8.00
	Desv. Desviación	0.26	0.62	0.83	0.42	0.52	0.52
Total	Mínimo	1.00	1.00	4.00	2.00	3.00	6.00
	Media	1.17	1.97	4.73	2.30	4.20	7.20
	Máximo	1.50	3.00	6.00	3.00	5.00	8.00
	Desv. Desviación	0.24	0.85	0.88	0.41	0.56	0.77

4.6.4. Cantidad de Venta del Acopiador de Piña

La evaluación de las cantidades vendidas por el acopiador de piña proporciona información sobre los volúmenes comercializados en diferentes temporadas, lo que refleja la dinámica de la oferta y la capacidad de abastecimiento del mercado.

El análisis de la cantidad de venta del acopiador de piña muestra que el consumidor final es el principal destino, con un promedio de 22.67 unidades, coincidiendo con la FAO (2021), que resalta la preferencia por mercados distritales y ferias como espacios de transacción directa. El productor/acopiador lidera este canal con 37.50 unidades, mientras que el intermediario alcanza 23.75, aunque con alta variabilidad (15.22), reflejando la heterogeneidad en la demanda. Ver tabla 47. En contraste, el acopiador rural se orienta a minoristas con 23.33 unidades, en línea con Gómez y Lazo (2020), quienes destacan este patrón en el norte del Perú. Su participación en tiendas locales (6.67 unidades) coincide con lo planteado por Velásquez y Rivas (2020), al señalar que este canal crece en zonas rurales con juguerías o restaurantes, mientras que la baja presencia mayorista confirma lo señalado por Rodríguez et al. (2019).

Tabla 47

Cantidad de Piña Vendida por el Acopiador en Temporada

Comercializador		Cantidad que Vende en Temporada (Unid)			
		Consumidor Final (Unid)	Mayorista (Unid)	Minorista (Unid)	Tiendas locales (Unid)
Productor/Acopiador Rural	Mínimo	20.00	0.00	0.00	0.00
	Media	37.50	0.00	3.75	5.00
	Máximo	50.00	0.00	15.00	10.00
	Desv.	12.58	0.00	7.50	5.77
	Desviación				
Acopiador Rural	Mínimo	0.00	0.00	20.00	0.00
	Media	0.00	0.00	23.33	6.67
	Máximo	0.00	0.00	30.00	10.00
	Desv.	0.00	0.00	5.77	5.77
	Desviación				
Intermediario	Mínimo	15.00	0.00	0.00	0.00
	Media	23.75	0.00	0.00	0.00
	Máximo	30.00	0.00	0.00	0.00
	Desv.	6.94	0.00	0.00	0.00
	Desviación				
Total	Mínimo	0.00	0.00	0.00	0.00
	Media	22.67	0.00	5.67	2.67

	Máximo	50.00	0.00	30.00	10.00
	Desv. Desviación	15.22	0.00	10.15	4.58

Durante los meses de baja producción, la cantidad de venta del acopiador de piña se reduce de manera notoria, con un promedio de 9.67 unidades al consumidor final frente a 22.67 en temporada alta, confirmando lo que la FAO (2021) señala respecto a caídas de hasta 70%. Ver tabla 48. El productor/acopiador mantiene cierta diversificación de canales, con 16.25 unidades promedio, mientras que el acopiador rural se orienta a minoristas (10 unidades) y conserva presencia en tiendas locales (4.67), en línea con Gómez y Lazo (2019). El intermediario, en cambio, se limita al consumidor final (10 unidades), reflejando dependencia y ausencia de redes secundarias, como describen Rosales y Peralta (2020). La falta de vínculos con mayoristas refuerza un sistema comercial descentralizado, donde según Cabrera y Ayala (2021), el productor/acopiador muestra mayor resiliencia multicanal.

Tabla 48

Cantidad de Piña Vendida por el Acopiador en Meses de no Temporada

Comercializador		Cantidad que Vende en Meses de no Temporada (Unid)			
		Consumidor Final (Unid)	Mayorista (Unid)	Minorista (Unid)	Tiendas locales (Unid)
Productor/Acopiador Rural	Mínimo	10.00	0.00	0.00	0.00
	Media	16.25	0.00	2.00	2.75
	Máximo	20.00	0.00	8.00	6.00
	Desv.	4.79	0.00	4.00	3.20
	Desviación				
Acopiador Rural	Mínimo	0.00	0.00	10.00	0.00
	Media	0.00	0.00	10.00	4.67
	Máximo	0.00	0.00	10.00	7.00
	Desv.	0.00	0.00	0.00	4.04
	Desviación				
Intermediario	Mínimo	10.00	0.00	0.00	0.00
	Media	10.00	0.00	0.00	0.00

	Máximo	10.00	0.00	0.00	0.00
	Desv. Desviación	0.00	0.00	0.00	0.00
	Mínimo	0.00	0.00	0.00	0.00
	Media	9.67	0.00	2.53	1.67
Total	Máximo	20.00	0.00	10.00	7.00
	Desv. Desviación	6.11	0.00	4.37	2.89

4.6.5. Precio de Venta del Acopiador de Piña

El estudio del precio de venta del acopiador de piña ayuda a entender cómo se determina el valor del producto en el mercado, teniendo en cuenta la variación estacional y los factores que influyen en su establecimiento.

a. Precio de Venta del Acopiador de Piña

El precio de venta del acopiador de piña revela un patrón estacional donde la abundancia en temporada reduce los valores, mientras que la escasez en no temporada los eleva en concordancia con la ley de oferta y demanda, con precios que oscilan entre S/ 2.17 y S/ 7.13 en temporada y alcanzan hasta S/ 10.93 en la piña grande, considerada la más rentable al duplicar o triplicar el valor de la pequeña, lo que coincide con la FAO (2022), quien señala que en sistemas frutícolas rurales los precios aumentan entre un 40% y un 80% en periodos de baja producción. Ver tabla 49.

El precio de la piña muestra una dinámica marcada por factores estructurales y coyunturales, pues Cabrera y Ayala (2020) sostienen que los intermediarios elevan los valores al asumir transporte y distribución, mientras Morillo (2018) confirma rangos entre S/ 2.00 y S/ 12.00,

concordantes con lo observado, y Rodríguez et al. (2020) enfatizan que, sin contratos formales, predominan criterios visuales y de urgencia.

Tabla 49

Precio Promedio de Venta del Acopiador de Piña

Comercializador		Precio de Venta en Temporada			Precio de Venta en Meses de no Temporada		
		Pequeña	Mediana	Grande	Pequeña	Mediana	Grande
Productor/Acopiador Rural	Mínimo	2.00	4.00	6.00	3.00	6.00	10.00
	Media	2.00	4.25	7.25	3.50	6.25	10.50
	Máximo	2.00	5.00	8.00	4.00	7.00	12.00
	Desv. Desviación	0.00	0.50	0.96	0.58	0.50	1.00
Acopiador Rural	Mínimo	2.00	4.00	6.00	3.00	6.00	9.00
	Media	2.00	4.00	6.33	3.00	6.00	9.33
	Máximo	2.00	4.00	7.00	3.00	6.00	10.00
	Desv. Desviación	0.00	0.00	0.58	0.00	0.00	0.58
Intermediario	Mínimo	2.00	4.00	6.00	3.00	6.00	10.00
	Media	2.31	4.25	7.38	3.88	6.88	11.75
	Máximo	2.50	5.00	8.00	4.00	7.00	12.00
	Desv. Desviación	0.26	0.46	0.74	0.35	0.35	0.71
Total	Mínimo	2.00	4.00	6.00	3.00	6.00	9.00
	Media	2.17	4.20	7.13	3.60	6.53	10.93
	Máximo	2.50	5.00	8.00	4.00	7.00	12.00
	Desv. Desviación	0.24	0.41	0.83	0.51	0.52	1.22

b. Variabilidad de Precios de Venta del Acopiador de Piña

La variabilidad de precios en el acopio de piña evidencia un comportamiento claramente estacional donde la calidad y la temporada representan los factores más influyentes con un 60% de menciones, destacando el énfasis del intermediario (75%) y del acopiador rural (66.7%), lo que confirma que la fijación de precios se concentra más en la condición del producto y en la

temporalidad que en el mercado. Ver tabla 50. En este sentido, Cabel y Velarde (2020) sostienen que la combinación de calidad, mercado y temporada es clave para establecer precios sostenibles, tendencia que coincide con lo señalado por el 75% de los productores/acopiadores, mientras que Triveño (2021) resalta que la estacionalidad y atributos como tamaño, color y forma refuerzan esta dinámica, y Gómez y Lazo (2019) advierten que los intermediarios suelen obviar el mercado, situación que la FAO (2022) asocia a cadenas poco profesionalizadas.

Tabla 50

Factores que Influyen en el Precio de Venta del Acopiador de Piña.

Comercializador	Calidad, Mercado y Temporada	Calidad y Temporada	Total
Productor y Acopiador Rural	75.0%	25.0%	100.0%
Acopiador Rural	33.3%	66.7%	100.0%
Intermediario	25.0%	75.0%	100.0%
Total	40.0%	60.0%	100.0%

4.6.6. Canales y Frecuencia de Venta del Acopiador de Piña

El análisis de los canales de venta empleados por los acopiadores de piña ayuda a identificar las rutas de comercialización más comunes y su impacto en el mercado, lo que refleja el grado de acceso y distribución del producto.

a. Canales de Venta del Acopiador

El análisis de los canales de venta del acopiador de piña muestra una clara concentración hacia el consumidor final, con un 46.7%, seguido de transacciones con intermediarios (40%) y en menor medida con tiendas locales (13.3%), lo que refleja una estructura comercial basada en canales cortos y limitada diversificación. Ver tabla 51.

El patrón observado en los acopiadores, donde el productor/acopiador concentra el 66.7% de sus ventas en el consumidor final y el acopiador rural se apoya más en intermediarios (44.4%) y tiendas locales (22.2%), refleja una lógica comercial sustentada en canales cortos, lo que coincide con la FAO (2021) y Triveño y León (2020), al señalar que en áreas rurales predomina la venta directa ante la carencia de infraestructura y contratos formales, mientras la presencia de tiendas locales, como destaca Morillo (2018), responde a la búsqueda de estabilidad en minoristas, contrastando con contextos más diversificados descritos por Gómez y Lazo (2019) y confirmando la limitación planteada por Cabrera y Ayala (2020).

Tabla 51

Canales de Venta del Acopiador la Piña

Comercializadores	Consumidor Final	Intermediario	Tiendas locales	Total
Productor/Acopiador Rural	50.0%	50.0%	0.0%	100.0%
Acopiador Rural	40.0%	20.0%	40.0%	100.0%
Intermediario	83.3%	0.0%	16.7%	100.0%
Total	60.0%	20.0%	20.0%	100.0%

b. Frecuencia de Venta

La frecuencia de ventas de los acopiadores revela una dualidad en la dinámica comercial: mientras el 60% realiza transacciones semanales, asociadas a una planificación más estable de cosecha y logística, el 40% lo hace de manera diaria, reflejando un flujo más inmediato hacia el consumidor. Ver tabla 52. El predominio de la venta semanal en productores/acopiadores rurales (100%) confirma lo señalado por Bravo y Sánchez (2020), quienes destacan que esta modalidad

reduce costos de transporte y facilita la organización, además de coincidir con Rosales y Peralta (2021), al observar que los acopiadores programan compras semanales en el norte del Perú. En cambio, el 75% de ventas diarias en intermediarios refleja su rol de distribuidor final, lo que se alinea con Morillo (2019), mientras que la FAO (2022) advierte que la venta semanal ofrece estabilidad, aunque limita el aprovechamiento de fluctuaciones de precios.

Tabla 52

Frecuencia de Venta del Acopiador de Piña

Comercializador	Diario	Semanal	Total
Productor/Acopiador Rural	0.0%	100.0%	100.0%
Acopiador Rural	0.0%	100.0%	100.0%
Intermediario	75.0%	25.0%	100.0%
Total	40.0%	60.0%	100.0%

c. Días de Venta del Acopiador de Piña

El análisis de los días de venta evidencia que la dinámica del acopiador responde tanto a la lógica rural como a la urbana: el productor/acopiador rural concentra el 100% de sus ventas los fines de semana, principalmente viernes, sábados y domingos, lo que se asocia al calendario de ferias rurales, aspecto señalado por la FAO (2022) donde afirma que en Cajamarca más del 70% de la venta de frutas frescas ocurre entre esos días. Ver tabla 53. De manera similar, Cabrera y Ayala (2019) sostienen que los acopiadores ajustan sus ventas a la demanda de minoristas que suelen abastecerse los sábados, lo cual explica el 66.7% reportado. En contraste, el intermediario extiende sus ventas todos los días (62.5%), reflejando lo planteado por Fernández y Oré (2017) sobre su presencia en mercados urbanos continuos, lo que exige, según Gómez y Lazo (2020), mayor logística y capital circulante para sostener un flujo estable en la comercialización.

Tabla 53*Días de la semana que Vende el Acopiador de Piña*

Comercializador	Vie-Sáb-Dom (%)	Sáb-Dom (%)	Dom-Vie (%)	Vie-Sáb (%)	Todos los días (%)	Total (%)
Productor/Acopiador Rural	100 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	100 %
Acopiador Rural	0.0 %	66.7 %	0.0 %	33.3 %	0.0 %	100 %
Intermediario	0.0 %	0.0 %	37.5 %	0.0 %	62.5 %	100 %
Total	26.7 %	13.3 %	20.0 %	6.7 %	33.3 %	100 %

4.6.7. Estrategias promocionales y relaciones comerciales por parte de los Acopiadores de Piña

El estudio de las estrategias promocionales y las relaciones comerciales de los acopiadores de piña ayuda a entender cómo manejan la distribución del producto en el mercado y fortalecen sus conexiones con clientes y proveedores, lo que impacta directamente en su competitividad.

a. Estrategias Promocionales

El análisis de las estrategias promocionales muestra una clara ausencia de prácticas de marketing entre productores, acopiadores rurales e intermediarios, quienes comercializan piña sin recurrir a publicidad, descuentos o empaques diferenciados, limitando así su competitividad. Ver tabla 54. La ausencia de estrategias promocionales en la comercialización de piña refleja un problema estructural ya observado en otros contextos, como señala Vidal (2019), al evidenciar que la carencia de promoción limita la capacidad de los productores frente a competidores industrializados. La FAO (2021) plantea que incluso mecanismos simples, como ferias, degustaciones o empaques diferenciados, pueden dinamizar ventas en mercados rurales. No obstante, González y Mejía (2020) sostienen que la falta de promoción impide capitalizar atributos diferenciadores como dulzura y sabor, mientras Triveño y León (2020) indican que la lógica de

“venta rápida” desplaza la fidelización, aunque Cabel y Velarde (2020) sugieren alternativas colectivas mediante marcas regionales y campañas locales.

Tabla 54

Estrategias de Promoción de Venta por el Acopiador

Comercializador	No	Total
Productor/Acopiador Rural	100.0%	100.0%
Acopiador Rural	100.0%	100.0%
Intermediario	100.0%	100.0%
Total	100.0%	100.0%

b. Relaciones Comerciales

En la comercialización de piña predomina una dinámica marcada por la informalidad, donde el 93.3% de las relaciones se sostienen en acuerdos verbales sin respaldo legal. Ver tabla 55. Siendo un sistema campesino característico con la alta informalidad económica dicho por Triveño (2021) lo visible en la práctica de productores y acopiadores rurales, reflejan la vulnerabilidad, pues como advierte la FAO (2020), la ausencia de contratos fomenta incumplimientos que reducen la inversión en calidad y cantidad al no existir garantías sobre precios ni demanda futura.

Si bien los contratos informales permiten intercambios rápidos, para Gómez y Lazo (2019) limitan la acumulación de capital y el acceso a financiamiento por la falta de trazabilidad. Frente a ello, Cabel y Velarde (2020) proponen introducir mecanismos semi-formales, mientras Rodríguez et al. (2018) evidencian que en Jaén los conflictos por calidad y plazos son frecuentes sin respaldo contractual.

Tabla 55*Relaciones que Mantiene el Acopiador con sus Clientes*

Comercializador	Compras ocasionales (%)	Contrato informal (verbal) (%)	Total (%)
Productor/Acopiador Rural	25.0%	75.0%	100.0%
Acopiador Rural	0.0%	100.0%	100.0%
Intermediario	0.0%	100.0%	100.0%
Total	6.7%	93.3%	100.0%

4.6.8. Evaluación del Margen de Ganancia y Beneficio Neto en los Acopiadores de Piña

La evaluación del margen de ganancia y del beneficio neto en los acopiadores de piña ayuda a determinar la rentabilidad real de sus actividades comerciales, teniendo en cuenta los costos de adquisición, transporte y distribución. Este análisis es fundamental para entender la sostenibilidad económica de la cadena de comercialización.

a. Margen de Ganancia

El análisis del margen de ganancia en la comercialización de piña muestra un promedio general de S/ 2.17 por unidad, dentro del rango sostenible señalado por la FAO (2021), que considera necesario superar los S/ 2.00 en frutas tropicales para garantizar viabilidad en mercados rurales. Sin embargo, la distribución de beneficios no es homogénea: el productor/acopiador obtiene el mayor margen (S/ 2.25), pero con alta variabilidad (0.77), lo que coincide con González y Mejía (2020), quienes señalan que la venta directa eleva las ganancias, aunque incrementa la inestabilidad. Ver tabla 56. En contraste, el acopiador rural refleja un margen más bajo (S/ 2.06), pero estable, en línea con Triveño (2019), quien advierte que los acopiadores priorizan volumen

sobre rentabilidad. Finalmente, Rosales y Peralta (2021) resaltan que el análisis debe integrar costos ocultos, como transporte o desgaste físico.

Tabla 56

Margen de Ganancia de los Acopiadores de Piña por Unidad

Comercializador	Mínimo (S/)	Media (S/)	Máximo (S/)	Desv. Desviación (S/)
Productor/Acopiador Rural	1.50	2.25	3.33	0.77
Acopiador Rural	2.00	2.06	2.17	0.10
Intermediario	1.75	2.17	2.58	0.22
Total	1.50	2.17	3.33	0.40

b. Costos de Distribución

En el análisis de los costos de distribución de la piña se observa que los valores fluctúan entre S/ 6.33 en temporada y S/ 3.93 en meses de no temporada, siendo el productor/acopiador rural quien registra los costos más elevados, alcanzando S/ 12.75 en temporada alta con gran variabilidad, lo que refleja ineficiencia logística y dependencia de transporte alquilado, como advierte la FAO (2021) en contextos de geografía accidentada. Ver tabla 57.

El intermediario mantiene costos bajos y estables, con promedios de S/ 1.13 y S/ 1.38, mostrando un modelo logístico eficiente sustentado en rutas consolidadas y mototaxis, lo que coincide con Cabel y Velarde (2020). Para González y Mejía (2020) la venta directa eleva los gastos por trayecto y tiempo, en concordancia con los altos costos del productor, mientras Triveño y León (2019) explican que la inestabilidad refleja bajos niveles de formalización. Finalmente, Bravo y Sánchez (2020) remarcan que el uso de motos es eficiente en cargas reducidas, lo que justifica los menores costos del intermediario frente a la rigidez de los otros actores.

Tabla 57*Costos de Distribución del Acopiador de Piña*

Comercializador		En Temporada	En Meses de no Temporada
		(S/.)	(S/.)
Productor/Acopiador Rural	Mínimo	6.00	15.00
	Media	12.75	7.00
	Máximo	20.00	10.00
	Desv. Desviación	6.08	3.56
Acopiador Rural	Mínimo	10.00	5.00
	Media	11.67	6.67
	Máximo	15.00	10.00
	Desv. Desviación	2.89	2.89
Intermediario	Mínimo	0.00	0.00
	Media	1.13	1.38
	Máximo	3.00	3.00
	Desv. Desviación	1.55	1.92
Total	Mínimo	0.00	0.00
	Media	6.33	3.93
	Máximo	20.00	10.00
	Desv. Desviación	6.61	3.71

El análisis del transporte en la cadena de comercialización de piña muestra claras diferencias según el rol de los actores. El productor/acopiador rural y el acopiador rural dependen en un 100% del uso de camionetas, lo que coincide con lo señalado por la FAO (2021), quien considera este medio el más adaptable en zonas altoandinas con caminos no asfaltados. Esta elección se relaciona con rutas largas y la necesidad de trasladar volúmenes mayores, como también evidenció Morillo (2018) en Piura, donde los acopiadores recurren a camionetas propias

o alquiladas. Ver tabla 58. En contraste, el 62.5% de intermediarios no utiliza transporte y el 37.5% opta por mototaxis en trayectos cortos, práctica descrita por González y Mejía (2020) como estrategia urbana eficiente. Sin embargo, Cabel y Velarde (2019) advierten que, aunque sean económicas las motos, limitan la cantidad y calidad transportada.

Tabla 58

Principal Transporte en la Comercialización de Piña

Comercializador	No Utilizan Movilidad (%)	Camioneta (%)	Moto (%)	Total (%)
Productor/Acopiador Rural	0.0 %	100.0 %	0.0 %	100.0 %
Acopiador Rural	0.0 %	100.0 %	0.0 %	100.0 %
Intermediario	62.5 %	0.0 %	37.5 %	100.0 %
Total	33.3 %	46.7 %	20.0 %	100.0 %

c. Beneficio Neto del Acopiador

El beneficio neto dentro de la cadena de acopio revela contrastes significativos, pues el productor/acopiador rural logra en promedio S/ 46.26, aunque con una dispersión elevada que refleja tanto potencial como vulnerabilidad, situación que la FAO (2020) asocia a costos de transporte, pérdidas y ausencia de economías de escala; en cambio, el intermediario alcanza S/ 22.73, menos rentable por transacción, pero sostenido en la lógica de volumen, como explica Triveño (2021). Ver tabla 59. El acopiador rural registra S/ 17.17, con menor variabilidad y rentabilidad, cumpliendo más un rol de soporte que de acumulación, lo que Rosales y Peralta (2021) describen como estabilidad de flujo. En este escenario, González y Mejía (2020) destacan la relevancia del control logístico, mientras que Cabel y Velarde (2020) insisten en considerar frecuencia de ventas y costo del capital para interpretar los márgenes.

Tabla 59*Beneficio Neto del Acopiador de Piña*

Comercializador	Mínimo (S/)	Media (S/)	Máximo (S/)	Desv. Desviación
Productor/Acopiador Rural	6.75	46.26	80.60	30.37
Acopiador Rural	13.90	17.17	18.80	2.83
Intermediario	0.53	22.73	52.10	19.34
Total	0.53	27.89	80.60	22.85

Capítulo 5: Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

1. Factores Productivos

Se llega a la conclusión que la proporción de tierra cultivable es restringida y se utiliza de forma intensiva. En cuanto al capital, se observa que las inversiones son moderadas, predominando el financiamiento propio y existiendo poco acceso a créditos formales. La mano de obra es mayormente familiar y carece de alta tecnificación, con un acceso limitado a tecnologías modernas. Esta combinación de elementos resulta en una oferta productiva que depende de recursos tradicionales y tiene escasa capacidad de expansión.

2. Técnicas Agrícolas

En cuanto a las técnicas utilizadas por los productores, se concluye que están enfocadas en prácticas simples, como el riego por gravedad, la fertilización tradicional y el control de plagas con poca tecnología. La formación técnica es limitada, lo que restringe la capacidad de innovación. El uso de insumos se basa en gran medida en la experiencia, con escasa

asesoría técnica, lo que afecta tanto la eficiencia en el manejo del cultivo como la sostenibilidad del sistema productivo.

3. Aspectos Productivos: Rendimiento, Calidad y Eficiencia

Se concluye que los aspectos productivos estudiados, el rendimiento promedio de la piña varía, dependiendo de la disponibilidad de agua y fertilización, y sufre pérdidas significativas durante la cosecha debido a la falta de prácticas eficientes de poscosecha. La calidad del producto está muy relacionada con el tamaño y el dulzor, características valoradas en el mercado, aunque la heterogeneidad presente dificulta la estandarización. La eficiencia en la producción se ve limitada por la ausencia de tecnificación y planificación, lo que se traduce en costos altos y beneficios inestables.

4. Comercialización

Con relación a la última variable de estudio, la comercialización los productores lo realizan a través de canales cortos, destacando la venta directa en las parcelas y en ferias locales, donde hay una fuerte presencia del consumidor final y una participación limitada de mayoristas. Los acopiadores desempeñan un papel crucial como intermediarios hacia mercados intermedios, aunque sus relaciones se fundamentan en acuerdos informales y dependen en gran medida de la confianza. Los márgenes de ganancia son moderados, pero la falta de estrategias promocionales y la escasa diversificación de mercados disminuyen la competitividad de la cadena.

5.2. Recomendaciones

1. Factores Productivos

Se recomienda a las empresas privadas a mejorar el acceso a créditos agrarios y programas de financiamiento rural para fomentar la inversión en infraestructura y tecnologías. Asimismo, a las autoridades del sector público fomentar la organización de los productores para optimizar el uso de la tierra y negociar condiciones más favorables para insumos y asistencia técnica.

2. Prácticas Agrícolas

Por parte de las autoridades del sector público y los organismos de agricultura deben establecer programas de capacitación técnica continua en riego eficiente, fertilización equilibrada y manejo integrado de plagas. Promover el uso de tecnologías asequibles y prácticas sostenibles que aumenten la productividad y disminuyan el impacto ambiental.

3. Aspectos Productivos

Se recomienda a las autoridades del distrito en estudio y de la provincia, así como organismos involucrados en la agrofruticultura, a desarrollar planes de manejo productivo enfocados en aumentar el rendimiento mediante técnicas estandarizadas y controles de calidad; promover prácticas de postcosecha que minimicen las pérdidas y mejoren la presentación del producto; estimular la adopción de tecnologías que optimicen costos y mejoren la eficiencia en el uso de recursos.

4. Comercialización

Se recomienda mayor embolucramiento a los organismos del sector público, autoridades de los gobiernos locales a elaborar estrategias de promoción, como ferias locales, empaques diferenciados y marcas colectivas, para aumentar la visibilidad del producto. Fomentar acuerdos semi-formales entre productores y acopiadores que aseguren estabilidad en precios y volúmenes. Impulsar la conexión con mercados regionales y urbanos más competitivos que permitan diversificar destinos y mejorar los márgenes de ganancia.

Lista de Referencias

- Agencia Peruana de Noticias (2014) Piña orgánica dulce y aromática de Cajamarca deleita paladares en Mistura. Agencia Peruana de Noticias (Andina), (2014, 13 setiembre). <https://andina.pe/agencia/noticia-pina-organica-dulce-y-aromatica-cajamarca-deleita-paladares-mistura-523115.aspx#>
- Agrocalidad. (2022) Guía de buenas prácticas agrícolas (BPA) para piña [PDF]. <https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2022/08/Gu%C3%ADa-de-BPA-para-Pi%C3%B1a-jul.pdf>
- Agrohuerto. (s.f.). Técnicas de cultivo: Métodos y estrategias para mejorar la cosecha. <https://www.agrohuerto.com/tecnicas-de-cultivo/#:~:text=Las%20t%C3%A9cnicas%20de%20cultivo%20son,mejor%20cosecha%20en%20el%20huerto.>
- Aguilar, A. (2016). Quality indicators in pineapple harvesting: Visual vs. biochemical. *Journal of Tropical Agriculture*, 25(3), 101–110.
- Aguilera, A. (2017). El costo-beneficio como herramienta de decisión en la inversión en actividades científicas. *Cofin Habana*, 12(2), 322–343. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612017000200022&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Alfuth, D., & UW-Madison, E. (2021). Beginning Vegetable Garden Basics: Site Selection and Soil Preparation – Wisconsin Horticulture. *Wisconsin Horticulture*, 10.

<https://hort.extension.wisc.edu/articles/beginning-vegetable-garden-basics-site-selection-and-soil-preparation/>

Annora, P. B., Kaitibiea, S., & Lyne, M. C. (2024). GlobalGAP compliance costs in Ghana's small-scale pineapple farming sector. *Agrekon*, 63(1–2), 82–96.

Arias, L.E., Fonseca, A. M., & Cuadra, F. A. (2020). Mercadeo: Elementos del sistema de comercialización que influye en la segmentación y posicionamiento de mercado [tesis de postgrado, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. <https://repositorio.unan.edu.ni/14099/1/14099.pdf>

Astudillo, M. X., Maldonado, R. I., Segura, H. R., & Pallac, Y. (2020). Cadenas de comercialización de mango y potencial exportador en la Costa Grande, Guerrero. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 11(1), 111-124. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342020000100111

Auria Minaya, R. D. (2020). Impacto de mano de obra en la producción de piña en empresas exportadoras, santo domingo [Tesis de pregrado, Universidad Regional Autónoma de Los Andes]. Repositorio Digital UNIANDÉS. <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/11992/1/PIUSDADM061-2020.pdf>

Ayala, E. (2022). Manejo de Densidades de Siembra del Cultivo de piña (*Ananas comosus*) variedad MD2, en Ecuador. [Tesis pre grado, Universidad Técnica de Babahoyo]. Repositorio institucional de la Universidad Técnica de Babahoyo.

<http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/13140/E-UTB-FACIAG-ING%20AGRON-000419.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Bravo, C. (2020) Seasonal dynamics in pineapple sales: Evidence from small plots. *AgroIndustry Reports*, 12(4), 77–92.
- Bravo, C., & Sánchez, A. (2017). Seasonal price perception among Andean fruit farmers. *Revista Peruana de Economía Agrícola*, 10(1), 23–35.
- Bravo, C., & Vásquez, P. (2020). Producer margins and intermediary reduction. *Latin American Farm Business*, 8(1), 20–36.
- Burga, L.C (2024). El Sistema Productivo del Cuy (*cavia porcellus*) y Tendencias Comerciales, Distrito Chalamarca - 2023. [Tesis pre grado, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional de Cajamarca. <https://repositorio.unc.edu.pe/>
- Burga, R. (2022). Gestión de agronegocios en cadenas productivas peruanas. Universidad Nacional Agraria.
- Cabel, XK., & Velarde, JA. (2020). Análisis de los Factores de Producción y Comercialización para el Crecimiento Agroindustrial en el Perú. [Tesis de pre grado, Universidad Católica San Pablo]. Repositorio institucional de la Universidad Católica San Pablo. <https://repositorio.ucsp.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/d422b5b6-fc83-4b94-9467-3f05efa6c4e0/content>
- Cabrera, W. R., & Santisteban, J. P. (2022). Mejora del proceso de producción de piña deshidratada para disminuir los desperdicios en la empresa corporación unidos por el agro.

- [tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte]. Repositorio institucional de la Universidad Privada del Norte. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/30673>
- Cáceres, D. (2020). Unit versus volume sales in rural fruit systems. *Sierra Farming Review*, 5(2), 23–35.
- Caicedo, J. C., Puyol, J.L., López, M.C., & Ibáñez, S.S. (2020). Adaptabilidad en el sistema de producción agrícola: Una mirada desde los productos alternativos sostenibles. *Revista de Ciencias Sociales*, 16(4), 308-327. <https://www.redalyc.org/journal/280/28065077024/html/>
- Campita, M. C. F., Tokuda, H., & Sales, H. (2024). Determining the productivity and poverty level of Queen pineapple farmers in Camarines Norte, Philippines. *Journal of Management Marketing and Logistics*, 11(2), 153–168.
- Cárdenas, E. (2021). Market versus quality factors influencing fruit pricing: A berry sector study. *Latin American Farm Business*, 9(2), 58–72.
- Castro, L. (2022). Profitability in smallholder pineapple systems in Peru. *Journal of Agricultural Economics*, 12(1), 45–61.
- Centro de innovación productiva y transferencia tecnológica agroindustrial Ica (18 de julio 2020). Reporte de cultivo de frutas en el Perú. https://issuu.com/citeagroindustrialica/docs/in-18-007_reporte_de_cultivo_de_frutas_en_per_
- CITE Agroindustrial. (2020). Reporte de costos y productividad de cultivos frutícolas en Perú.
- Contreras, P., & Vela, C. (2022). Agricultural training gaps in rural Ecuador: A case with pineapple farmers. *Ecuadorian Journal of Rural Studies*, 8(2), 75–89.

- Córdova, R., & Méndez, C. (2020). Intermediary effects on price margins in rural fruit chains. *Latin American Agroecconomics*, 7(2), 89–103.
- Cruzado, E. (2019). Caracterización de la comercialización de carne de cerdo (sus scrofa domesticus) en la ciudad de Bambamarca, periodo 2018. [Tesis pre grado, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional de Cajamarca. <https://repositorio.unc.edu.pe/>
- Cruzado, E. (2019). Fruit purchase points and supply chains in rural Peru. *Rural Commerce Review*, 7(1), 20–38.
- David, P., et al. (2024). Investigating yield variability and technical efficiency of smallholders pineapple production in Johor. *Sustainability*, 14(22), Article 15410.
- Dávila, J.C. (2016). Establecimiento de un Cultivo de Piña md-2 (Ananas Comosus l. merr) como Estrategia Productiva para Fomentar el Desarrollo Agrícola y Social del Municipio de Córdoba Bolívar. [Tesis pre grado, Universidad de la Salle]. Repositorio institucional de la Universidad de la Salle. https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1056&context=ingenieria_agronomica
- Delgado, M. (2022). Sales forms in rural horticulture: Unit vs institutional demands. *Agricultural Systems Review*, 10(3), 77–88.
- Escobar, L. (2018). Market channel use among Peruvian pineapple growers. *Agricultural Marketing Review*, 6(2), 39–54.

- Escobar, L. (2021). Channel use in pineapple value chains. *Agricultural Distribution Journal*, 9(3), 33–48.
- Escobar, L., & Pinto, A. (2019). Channel diversification and farm revenue in smallholder operations. *Journal of Rural Economics*, 11(1), 58–72.
- Espejo, SF. (2020). Experiencia de factores productivos del mango en la Región San Martín y la oferta exportable de mypes al mercado estadounidense 2019. [tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio institucional de la Universidad Cesar Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/63695>
- Espinoza, M. (2020). Indicadores de eficiencia productiva en cultivos de exportación. *Revista AgroPerú*, 17(4), 25–32.
- Fernández, A., & Oré, J. (2017). Weekend market trends in rural Andean regions. *Rural Commerce Review*, 5(2), 33–48.
- Fernández, A., & Oré, J. (2020). Capacitation levels among pineapple smallholders in Cusco, Peru. *Andean Agricultural Journal*, 5(1), 55–68.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2018). Reducing post-harvest losses in horticulture supply chains. Roma: FAO.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2020). Seasonality in fruit marketing: A global perspective. Roma: FAO.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2022). Post-harvest loss estimates for tropical fruits. Roma: FAO.

Fresh Plaza (s.f.) Resumen del mercado global de la piña. Recuperado el 19 de julio de 2024.

<https://www.freshplaza.es/article/9626863/resumen-del-mercado-global-de-la-pina/>

García, DA. (2019). Influencia de los Factores Productivos en la Producción de Sandía (*citrullus lanatus* L.) de los Agricultores del Distrito la Yarada - Los Palos, 2018 – 2019. [Tesis pre grado, Universidad Privada de Tacna]. Repositorio institucional de la Universidad Privada de Tacna. <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1182>

García, E., & Mendoza, J. (2022). Water source and seasonality in coastal pineapple production. *Peruvian Journal of Water Management*, 7(1), 33–47.

García, L., & Torres, M. (2018). Relaciones comerciales en zonas altoandinas del Perú. *Revista de Economía Agraria*, 9(1), 49–63.

Gaviria Orozco, S. A., Varela Velásquez, C. A., & Yáñez Cuadrado, L. J. (2016). Indicadores de rentabilidad: su aplicación en las decisiones de agrupamiento empresarial. *Trabajos de Grado Contaduría UdeA*, 4(1).
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/tgcontaduria/article/view/323546>

Gómez, A., & Lazo, E. (2020). Seasonal variation in procurement volumes by fruit buyers. *Andean Journal of Agricultural Supply Chains*, 3(1), 78–92.

Gómez, L., Pérez, M., & Ruiz, F. (2021). Financial inclusion barriers for small-scale fruit growers in the Andes. *Journal of Agricultural Finance*, 10(2), 112–127.

González, A. I. (2018). Prácticas ambientales y competitividad de las PYMES bananeras del cantón Machala, provincia El Oro, Ecuador. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, (43), 1-21.

<https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticaayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/614>

Gutiérrez, F. (2019). Market factors in fruit pricing: Producers' perspective. *Journal of Rural Economics*, 11(1), 77–92.

Hernández, WA. (2017). Manejo Poscosecha y Cuantificación de las Pérdidas en Piña (ananas comosus) en Santo Domingo de los T'sáchilas. [tesis de posgrado, Universidad de las Américas]. Repositorio institucional de la Universidad de las Américas. <https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/8380>

HubSpot. (2023, enero 20). ¿Qué es la fijación de precios? Estrategias y tipos. HubSpot Blog. <https://blog.hubspot.es/sales/que-es-fijacion-de-precios>

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) (2018). El mercado y la comercialización. <https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/7088/BVE18040224e.pdf>

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) (2018). Technical brief: Improving cost efficiency in pineapple production. San José, Costa Rica: IICA.

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) (2018). Buying frequency and market stability in fruit value chains. San José, Costa Rica: IICA.

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) (2019). Technical brief: Profit margins in pineapple smallholdings. San José, Costa Rica: IICA.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2021). Informe Técnico – PERU: Panorama Económico Departamental. <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/05-informe-tecnico-panorama-economico-departamental-mar-2021.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2020). Costos de producción de cultivos frutales en zonas rurales. Lima, Perú: INEI.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2021). Margins and profitability in rural commodity chains. Lima, Perú: INEI.

Instituto Nacional de Innovación Agraria. (2009). Manejo técnico de la piña. <https://repositorio.inia.gob.pe/handle/20.500.12955/180>

Jimenez, G.A. (2021). Factores determinantes de la producción de palta de la región Piura en el periodo 2000-2020. [Tesis pre grado, Universidad Nacional de Frontera]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional de Frontera. <https://repositorio.unf.edu.pe/>

Jiménez, R., Rodríguez, S., & Vargas, T. (2021). Technification levels in Costa Rican pineapple smallholdings. *Central American Agricultural Review*, 12(3), 201–219.

Kumar, V., & Singh, R. (2022). Irrigation frequency and yield impact in pineapple farms of Kerala. *Indian Journal of Agricultural Sciences*, 92(4), 316–324.

La Piña Tropical. (2016, abril 26). Siembra de piña: Densidades, sistemas y distancias. <https://lapiniatropical.blogspot.com/2016/04/siembra-de-pina-densidades-sistemas-y.html>

La Piña Tropical. (s.f.). Producción. <https://lapiniatropical.blogspot.com/search/label/PRODUCCIÓN>

- Leyva Abascal, L., Luna-Guevara, M. L., López-Olguín, J. F., Juárez-Ramón, D., & Ortega, Y. (2023). Cultivo, cosecha y postcosecha en el sistema productivo cilantro (*Coriandrum sativum* L.). *Agricultura, Sociedad Y Desarrollo*, 20(3), 364–380. <https://doi.org/10.22231/asyd.v20i3.1549>
- López, F., & Vargas, E. (2019). Producer perception vs agronomic reality: A case study in piña cultivation. *Andean Agriculture Review*, 6(3), 101–115.
- López, P., & Huamán, M. (2020). Marketing seasonality and small-scale pineapple growers in northern Peru. *Agricultural Logistics Journal*, 7(1), 12–27.
- Lozano, E. E. (2024). El Agronegocio de Especies Hortícolas en la Ciudad de Bambamarca: Aspectos Botánicos, Productivos y Rentabilidad. [Tesis pre grado, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional de Cajamarca. <https://repositorio.unc.edu.pe/>
- Luján, M. (2020). Sales frequency and market proximity in rural agriculture. *Rural Market Trends*, 6(4), 55–68.
- Luna, J. J. (2023). Análisis de la Cadena Productiva de la Fresa (fragaria) en el Distrito de Bambamarca, 2022. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional de Cajamarca. <https://repositorio.unc.edu.pe/>
- Macías, L.E. (2019). Análisis de los sistemas de comercialización informal de productos agrícolas en la vía San Carlos – Zapotal de la provincia de Los Ríos. [tesis de pregrado, Universidad Técnica Estatal de Quevedo]. Repositorio institucional de la Universidad Técnica Estatal

de Quevedo. <https://repositorio.uteq.edu.ec/items/5607c4d7-01e1-4e7a-bbac-3f6dbca2bd2b>

Maicelo, C. E. (2023). Factores Productivos en la Competitividad de Pitahaya Amarilla (*Hylocereus megalanthus*) en Bongara, Region Amazonas, 2021. [tesis de postgrado, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. <https://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14077/3397/Carmen%20Eufemia%20Maicelo%20Quintana.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mamani, F., & Escalante, R. (2021). Intermediación y redes logísticas rurales: Estudio en la sierra sur del Perú.

Mamani, J., & Escalante, A. (2021). Impacto de la tecnificación en cultivos de piña en Oxapampa. Universidad Continental.

Méndez, C., & Torres, G. (2017). Promotional strategies among smallholder fruit farmers. *Marketing in Agriculture*, 3(1), 15–27.

Mendoza, J., & Rivera, F. (2020). Regional clustering of pineapple production in northern Peru. *Journal of Andean Agriculture*, 5(2), 50–66.

Mendoza, R. (2018). Profitability analysis in small-scale pineapple production. *Journal of Rural Economics*, 6(2), 102–115.

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) (2023). Anuario estadístico agrícola. <http://sistemas.midagri.gob.pe/sisap/portal/>

- Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) (2020). Reporte de superficies agrícolas y frutales en el Perú. <http://sistemas.midagri.gob.pe/sisap/portal/>
- Ministerio de Agricultura del Perú (MINAGRI) (2022). Guía para la modernización de cadenas agrícolas. Lima. <http://sistemas.minagri.gob.pe/sisap/portal/>
- Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI). (2020). Formalización de acuerdos agropecuarios y acceso al crédito. Lima, Perú: <http://sistemas.minagri.gob.pe/sisap/portal/>
- Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) (2020). Ingresos por hectárea en cultivos de la sierra peruana. Lima, Perú: <http://sistemas.minagri.gob.pe/sisap/portal/>
- Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI). (2021). Price premiums in rural fruit trade. Lima, Perú: <http://sistemas.minagri.gob.pe/sisap/portal/>
- Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) (2023). Sistema de Abastecimiento y Precios 2023. <http://sistemas.midagri.gob.pe/sisap/portal/>
- Ministerio de Economía Familiar, Comunitaria, Cooperativa y Asociativa de Nicaragua. (s.f).
Cartilla [PDF].
<https://www.economiafamiliar.gob.ni/backend/vistas/doc/cartilla/documento6223403.pdf>
- Molina, O. R. (2017). Rentabilidad de la producción agrícola desde la perspectiva de los costos reales: municipios Pueblo Llano y Rangel del estado Mérida, Venezuela. *Visión Gerencial* (2), 217-232. <https://www.redalyc.org/journal/4655/465552407013/html/>
- Morales, M. (2020). Concentration of supply zones in rural fruit systems. *Latin American Journal of Agricultural Networks*, 4(2), 55–71.

- Morillo, A. J. (2016). Seasonality of tropical fruit production in the Andean region. *Revista Andina de Fruticultura*, 3(2), 45–58.
- Morillo, A. J. (2019). Weekly sales cycles in Andean fruit production. *International Journal of Agricultural Operations*, 11(3), 145–158.
- Municipalidad Distrital de Chalamarca (s.f.). Mejorando la Producción de Piña y Plátano de Chalamarca. Facebook. Recuperado el 10 de junio de 2024, de <https://www.facebook.com/watch/?v=1097251314103211>
- Muñoz, R., & Salazar, J. (2021). Características socioeconómicas de los productores frutales en zonas rurales de Cajamarca. *Revista AgroProductiva*, 4(1), 12–25.
- Neira, A.M. (2012). Análisis del comportamiento del mercado de la piña en Colombia. [tesis de pregrado, Universidad de los Andes]. Repositorio institucional de la Universidad de los Andes. <https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/cda658ef-def7-46eb-9c7d-927330a69bb6/content>
- Neri, J. C., Meléndez Mori, J. B., Vilca Valqui, N. C., Huaman Huaman, E., Collazos Silva, R., & Oliva, M. (2021). Effect of planting density on the agronomic performance and fruit quality of three pineapple cultivars (*Ananas comosus* L.). *International Journal of Agronomy*, 2021, 1–9.
- Oracle, R., Sánchez, D., & López, E. (2023). Labor dynamics in small-scale pineapple operations in Michoacán, México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 14(4), 335–349.
- Oracle, R., Sánchez, D., & López, E. (2023). Labor dynamics in small-scale pineapple operations in Michoacán, México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 14(4), 335–349.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2017). El estado mundial de la agricultura y la alimentación: Aprovechar los sistemas alimentarios para lograr una transformación rural inclusiva. FAO. <http://www.fao.org/3/a-i7658s.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2021). El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2023). Estudio de la resiliencia de las cadenas de valor del aguacate y la piña. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/e95b7ae1-ef88-4502-b11f-a77d51974192/content>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2024). Estrategias de adaptación al cambio climático para la industria de las frutas tropicales: una guía técnica para productores y exportadores de piña. <https://www.fao.org/markets-and-trade/publications/detail/es/c/1680550/>

Paye, L.R. (2023). Análisis de la eficiencia técnica económica de la producción de piña (ananas comosus l.) en el distrito de san Gabán Provincia de Carabaya Región Puno. [tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano. <https://repositorio.una.edu.pe>

Pérez, R. (2017). Fruit size and yield as markers of optimized management in pineapple plantations. *Peru Agricultural Review*, 9(2), 88–102.

- POF (Perú Opportunity Fund) 2017. Diagnóstico de la Agricultura en el Perú – Informe Final (en línea). Consultado 16 jun. 2023. Disponible en: <https://landportal.org/pt/library/resources/ipdrs-biblioteca-245/diagn%C3%B3stico-de-la-agricultura-en-el-per%C3%BA>
- Quiroz, L., & Flores, R. (2019). Rentabilidad del cultivo de piña en Piura. *Revista AgroCiencia Andina*, 12(2), 45–58.
- Quiroz, S., & Flores, N. (2019). Estudio comparativo de cadenas de valor: Piura vs. Junín. *Revista Ciencia Rural*, 6(2), 55–67.
- Ramírez, P. (2019). Price variation awareness and risk management in fruit farming. *Latin American Agricultural Risk Review*, 5(2), 15–29.
- Ramírez, P. (2020). Market diversification and risk in small-scale trading. *Latin American Agricultural Logistics*, 4(3), 120–137.
- Ríos, F., & Méndez, C. (2019). Fruit yield and unit production in high-altitude pineapple plots. *Agricola Andina*, 4(1), 22–36.
- Rivas, L. (2021). Role of rural collectors in regional fruit distribution. *Journal of Agricultural Networks*, 8(1), 65–80.
- Rivera, F., & Mendoza, J. (2019). Channel diversification strategies in fruit value chains. *Rural Commerce Dynamics*, 8(2), 40–56.
- Rodríguez, A., Torres, P., & Valle, M. (2021). Integrated pest management practices in small-scale pineapple farms. *Central American Journal of Plant Protection*, 8(2), 123–134.

- Rodríguez, D., Vargas, L., & Castañeda, F. (2021). Intermediación y rentabilidad en zonas rurales de Cajamarca. *Agronegocios Hoy*, 3(1), 12–20.
- Rodríguez, M., & Pérez, L. (2022). Siembra manual y sistemas de cultivo entre horticultores andinos. *Revista Peruana de Agroecología*, 6(2), 78–92.
- Rojas, P. (2021). Promotional strategies among smallholder fruit farmers. *Marketing in Agriculture*, 3(1), 15–27.
- Rosales, J., & Peralta, M. (2020). Direct sales vs intermediary channels in tropical fruit marketing. *Journal of Agricultural Distribution*, 8(1), 15–28.
- Salazar, J. (2021). Informal agreements and financing constraints in primary agriculture. *Peruvian Journal of Agricultural Economics*, 9(2), 42–57.
- Salinas, E. (2019). Revenue margins in small-scale pineapple marketing. *Journal of Rural Economics*, 8(2), 105–118.
- Sánchez, M. (2023). Asociatividad como motor de financiamiento agrario en el norte peruano. *Revista Universitaria de Economía Rural*, 15(2), 88–104.
- Santiago, R. (2020). Factores Determinantes y la Influencia en la Oferta de Papa en la Región Huánuco Durante el Periodo 1950 – 2018. [tesis de posgrado, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán. <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/7583>
- Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) (2020). Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para Frutales en Perú. Servicio Nacional de Sanidad Agraria. <https://www.gob.pe/senasa>

- Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) (2020). Guía para la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) para el cultivo de Piña. [Archivo PDF]. <https://www.gob.pe/senasa>
- Smith, J. A., & Tanaka, H. (2022). Mechanization in pineapple smallholdings: Efficiency outcomes in Bicol region. *Asian Journal of Rural Development*, 9(3), 67–82.
- Suarez, M.I. (2023). Comercialización del cultivo de naranja (*Citrus sinensis*, L) en el Ecuador. [tesis de pregrado, Universidad Técnica de Babahoyo]. Repositorio institucional Universidad Técnica de Babahoyo. <http://190.15.129.146/handle/49000/14975>
- Suarez, M.I. (2023). Comercialización del cultivo de naranja (*Citrus sinensis*, L) en el Ecuador. [Tesis pre grado, Universidad Técnica de Bobahoyo]. Repositorio institucional de la Universidad Técnica de Bobahoyo. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/14975>
- Takashi, K., López, J., & Soto, R. (2023). Planting density and yield in Honduran pineapple smallholdings. *Journal of Tropical Agriculture*, 30(1), 45–60.
- Toalombo, R. A. E., & Aurora, R. (2018). Gestión de calidad y desarrollo agroexportador de piña en Ecuador.
- Torres, G. (2019). Weekend dominance in rural fruit markets. *Rural Commerce Review*, 8(2), 20–33
- Torres, G., & Alvarado, J. (2020). Transport modalities in rural fruit value chains. *Peruvian Journal of Agricultural Logistics*, 7(3), 65–82.
- Torres, J., & Córdova, R. (2018). Fruit quality characteristics in pineapple smallholdings: Effects of cultural practices. *Journal of Tropical Horticulture*, 34(2), 55–68.

- Triveño, J. G. (2021). Factores Productivos y Rentabilidad de la Producción Agrícola de Piña en el Centro Poblado de Pilcopata, Distrito de Kosñipata, Provincia de Paucartambo – Cusco, 2018 [Tesis de Pre Grado, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. <https://repositorio.unsaac.edu.pe/>
- Universidad de Costa Rica. (2018, junio 21). Desechos de la piña: Un dolor de cabeza para productores. <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2018/06/21/desechos-de-la-pina-un-dolor-de-cabeza-para-productores.html>
- Vargas, G., & Quispe, M. (2021). Traditional knowledge vs environmental factors in yield improvement. *Peruvian Journal of Farming Systems*, 8(1), 44–59.
- Vargas, L., Rodríguez, D., & Castañeda, F. (2020). Optimización de densidades de siembra en cultivos tropicales. *Revista Ciencia Rural*, 7(2), 50–67.
- Vargas-Esquivel, K. (2008). Factores a considerar durante el establecimiento y manejo de una plantación comercial de piña.
- Vargas-Esquivel, K. (2008). Factores a considerar durante el establecimiento y manejo de una plantación comercial de piña.
- Vásquez, E. Y. (2019). Análisis de la Cadena Productiva del Café (coffea arábica.) en el Centro Poblado el Tuco, Distrito de Bambamarca, 2018. [Tesis pre grado, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional de Cajamarca. <https://repositorio.unc.edu.pe/>

- Vásquez, P., Rodríguez, J., & Salinas, E. (2023). Evaluación económica del cultivo de piña en sistemas tradicionales en la selva peruana. *Revista de Ciencias Agropecuarias del Oriente Peruano*, 2(1), 45–59.
- Vásquez-García, A., Matus-Gardea, J. A., Cetina-Alcalá, V. M., Sangerman-Jarquín, D. Ma., Rendón Sánchez, G., & Caamal Cauich, I. (2017). Análisis de rentabilidad de una empresa integradora de aprovechamiento de madera de pino. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8(3), 649–659.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342017000300649
- Williams, B., Annakie, Z., Reid, C., & Grant, S. M. (1992). Pineapple cultivation for small hillside farmers in St. Catherine Parish: An intervention case study. IICA/USAID.
- Yacolca Yacolca, Z. A. (2024). Producción de zanahoria (*Daucus carota* L.) en el valle del Mantaro-Junín. [Tesis pre grado, Universidad Nacional Agraria La Molina]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional Agraria La Molina.
<https://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12996/6458/yacolca-yacolca-zenon-arturo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Anexos

Anexo 1. Instrumento de Recolección de Datos

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA EN
AGRONEGOCIOS-SEDE BAMBAMARCA

Numero de cuestionario:

Fecha: / /

Oferta Productiva de la Piña en los Centros Poblados de la Unión y El Naranjo, Distrito de
 Chalamarca, Provincia de Chota

ENCUESTA PARA PRODUCTORES DE PIÑA

I. Datos generales del productor

Nombre del productor: _____

1. Comunidad / centro poblado: **1.** La Unión () **2.** El Naranjo ()
2. Edad: _____
3. Nivel educativo:
 - 1.** Primaria *incompleta* ()
 - 2.** Primaria *completa* ()
 - 3.** Secundaria ()
 - 4.** Técnica ()
 - 5.** Superior ()

Factores de Producción

II. Dimensión: Tierra

4. ¿Cuántas hectáreas tiene disponibles para la agricultura (ha)?

5. ¿Cuántas hectáreas están destinadas al cultivo de piña (ha)?

6. ¿Qué tipo de suelo predomina en su cultivo de piña?
1. Arenoso () **2.** Arcilloso () **3.** Franco () **4.** Limosos () **5.** Otro: () _____
7. ¿Realiza análisis de suelos regularmente?
1. Si () **2.** No ()

III. Dimensión: Capital

8. ¿Cuál es el monto promedio invertido en insumos (semillas, fertilizantes, agroquímicos)?

9. ¿Cuenta con maquinaria agrícola propia?
 1. Si () 2. No ()
10. ¿Qué equipos utiliza en la producción de piña?
 1. Tractor () 2. Arado () 3. Moto Bomba () 4. Otros () especifique: _____
 5. No cuenta con equipos ()
11. ¿Qué herramientas agrícolas utiliza con mayor frecuencia?
 1. Machete () 2. Oz () 3. Lampas () 4. Picos () 5. Fumigadora () 6. Guantes () 7. No cuenta con herramientas () 8. Otro: () _____
12. ¿Accede a financiamiento o créditos para la producción?
 1. Si () 2. No () Si su respuesta fue "Sí", indique la fuente:
 1. Caja Rural () 2. Banco () 3. Programa estatal () 4. Otro (): _____
13. ¿Cuáles son los principales problemas para acceder a financiamiento?
 1. Falta de garantías () 2. Altas tasas de interés () 3. Desconocimiento de *tasas* () 4. Otro motivo (): _____

IV. Dimensión: Mano de obra

14. ¿Cuántas personas trabajan en su parcela durante la campaña de piña?
 1. Solo el productor () 2. 2 - 5 personas () 3. 6 - 10 personas () 4. 11 a 15 personas () 5. 16 a 20 personas () 6. 21 a 30 personas 7. 30 a 40 personas ()
15. ¿Usted o sus trabajadores han recibido capacitación técnica agrícola?
 1. Si () 2. No ()

Si respondió "Sí", ¿de dónde provino la capacitación?

 1. Agencia agraria () 2. ONGs () 3. Programas locales o regionales () 4. Otro (): _____

V. Dimensión: Tecnología

16. ¿Cuenta con algún tipo de riego tecnificado en el cultivo de piña?
 1. Si () 2. No ()
17. ¿Emplea técnicas tecnificadas de fertilización (ej. fertirriego)?
 1. Si () 2. No ()
18. ¿Utiliza tecnología digital para apoyar la producción (apps, monitoreo, sensores, etc.)?
 1. Si () 2. No ()
19. ¿Ha incorporado alguna innovación tecnológica en los últimos 3 años para mejorar la producción?
 1. Si () 2. No () Si respondió "Sí", indique cuál: _____

Bloque: Prácticas Agrícolas en el Cultivo de Piña

I. Dimensión: Técnicas de cultivo

20. ¿Qué tipo de siembra utiliza en su cultivo de piña?
 1. Manual () 2. Mecanizada () 3. Mixta (manual y mecanizada) ()
21. ¿Qué tipo de patrón o marco de plantación emplea?
 1. A doble hilera () 2. A hilera simple () 3. Surco () 4. Otro (): _____
22. ¿Cuántas plantas siembra aproximadamente en el área destinada para la piña?

23. ¿Utiliza algún tipo de cobertura vegetal para proteger el suelo?
 1. Si () 2. No ()

II. Dimensión: Manejo del agua

24. ¿Qué tipo de riego utiliza en su cultivo de piña?
1. Riego por gravedad (tradicional) ()
 2. Riego por aspersión ()
 3. Riego por goteo ()
 4. Riego por inundación ()
 5. No riega (depende solo de la lluvia) ()
25. ¿Con qué frecuencia riega el cultivo durante el ciclo de producción?
1. una vez por semana ()
 2. Dos veces por semana ()
 3. Según la necesidad del cultivo ()
 4. No riega ()
 5. Cada quince días ()
26. ¿Tiene acceso a fuente de agua permanente?
1. Si ()
 2. No ()
- Si respondió "Sí", indique cual es: _____

III. Dimensión: Uso de insumos

27. ¿Qué tipo de fertilizantes utiliza en el cultivo de piña?
1. Orgánicos () cual es: _____
 2. Químicos () cual es: _____
 3. Ambos ()
 4. Ninguna ()
28. ¿Cuántas veces fertiliza el cultivo durante la producción?
1. Una vez ()
 2. Dos veces ()
 3. Tres o más veces ()
 4. Ninguna ()
29. ¿Emplea algún método de control de plagas y enfermedades?
1. Si ()
 2. No ()
30. ¿Qué tipo de control de plagas utiliza con mayor frecuencia?
1. Control químico (pesticidas) ()
 2. Control biológico ()
 3. Control cultural (limpieza, rotación de cultivos, etc.) ()
 4. Otro (): _____

IV. Dimensión: Cosecha

31. ¿Qué método utiliza para la cosecha de la piña?
1. Manual ()
 2. Mecanizada ()
 3. Mixta (manual y mecanizada) ()
32. ¿Cuántas veces cosecha piña durante el año?
1. Una vez ()
 2. Dos veces ()
 3. Más de dos veces ()
33. ¿Cuáles son los meses de mayor cosecha?
- _____
34. ¿Qué criterios utiliza para determinar el momento óptimo de cosecha?
1. Color del fruto ()
 2. Tamaño del fruto ()
 3. Tiempo desde la siembra ()
 4. Otro (): _____
35. ¿Cuál es el tipo de envase que utiliza para la recolección en la cosecha de la piña?
1. Cubetas ()
 2. Baldes ()
 3. canastas
 4. Sacos de plásticos ()
 5. Otro ()
- Indique: _____
36. ¿En qué meses es la temporada más grande de piña?
- _____
37. ¿cuál es la diferencia entre los meses de mayor producción?
1. Cantidad de producción ()
 2. Tamaño de la piña ()
 3. 1 y 2 ()

Bloque: Aspectos Productivos de la Oferta de Piña

I. Dimensión: Rendimiento

38. ¿sabe cuál es el rendimiento de la piña en la última temporada?
 1. Si () 2. No () Si respondió "Sí", indique cual: _____
39. ¿Sabe cuántas unidades de piña obtuvo durante la última temporada?
 1. Si () 2. No () Si respondió "Sí", indique cuantas: _____
40. ¿Ha mejorado su rendimiento en los últimos años?
 1. Si () 2. No () Si respondió "Sí", indique las razones: _____

II. Dimensión: Calidad del producto

41. ¿Qué características predominan en la piña que produce? (Marque todas las que correspondan)
 1. Fruto grande () 2. Fruto mediano () 3. Buen color (rojo uniforme) () 4. Buen grado Brix (dulzura) () 5. Madurez adecuada al momento de la cosecha () 6. Otro (): _____
42. ¿Conoce el grado Brix (nivel de dulzura) promedio de su piña?
 1. Si () 2. No () Si respondió "Sí", indique el valor aproximado del grado Brix:
 1. Menos de 12 () 2. Entre 12 y 14 () 3. Más de 14 ()
43. ¿Sigue algún criterio o estándar de calidad para la cosecha de la piña?
 1. Si () 2. No () Si respondió "Sí", indique cuál: _____
44. ¿Cuál es el peso de la piña?
 1. Pequeña: _____
 2. Mediana: _____
 3. Grande: _____

III. Dimensión: Eficiencia productiva

45. ¿Cuál es el costo aproximado de producción de piña en su parcela?

ACTIVIDAD		INSUMO	UNID MEDIDA	N° DE UNID	COSTO UNIT	COSTO TOTAL
Factores de Producción	Tierra	Preparación de terreno	jornal			
		Compra de semilla	unidad			
		M.O. en siembra	jornal			
	Capital	Pico	unidad			
		Oz	unidad			
		Guantes	unid-par			
Prácticas Agrícolas	Manejo del Agua	Mangueras	unidad			
		Chupones	unidad			
		Mariposas	unidad			
		Agua	Mes			
	Uso de Insumos	Fertilizantes	unidad			
		Abonos	unidad			
	Cosecha	Sacos plásticos	unidad			
Otros						

TOTAL						

46. ¿Qué porcentaje de su producción total considera no comercializable (por tamaño, daño, madurez, etc.)?

1. Menos del 10% () **2.** Entre 10% y 20% () **3.** Más del 20% ()

47. ¿Qué hace con los frutos que no logra comercializar?

1. Los consume en casa () **2.** Los vende a menor precio () **3.** Los transforma (mermeladas, jugos, etc.) () **4.** Los desecha ()

48. ¿Ha implementado alguna estrategia para reducir pérdidas postcosecha?

1. Si () **2.** No () Si respondió "Sí", indique cuál: _____

Bloque: Comercialización de la Piña

I. Dimensión: Canales de comercialización

49. ¿A través de qué canales comercializa su producción de piña? (Marque todas las que correspondan)

1. consumidor final ()
2. acopiadores rural ()
3. intermediarios ()
4. empresas agroindustrias ()
5. Otro (): _____

50. ¿Qué cantidad de piña vende en temporada?

1. Al consumidor () _____
2. Al acopiador Rural () _____
3. Al Intermediario () _____
4. Otros () cual: _____

51. ¿Qué cantidad de piña vende en los meses de no temporada?

1. Al consumidor () _____
2. Al acopiador rural () _____
3. Al Intermediario () _____
4. Otros () cual: _____

52. ¿Cuántos intermediarios participan en promedio en la cadena de comercialización desde su parcela hasta el consumidor final?

1. Ninguno () **2.** Uno () **3.** Dos () **4.** Más de 2 ()

II. Dimensión: Estructura de precios

53. ¿El precio de venta varía según la temporada?

1. Si () **2.** No ()

54. ¿Cuál es el precio de venta de piña en temporada?

1. Pequeña: _____
2. Mediana: _____
3. Grande: _____

55. ¿Cuál es el precio de venta de piña en meses de no temporada?

1. Pequeña: _____
2. Mediana: _____
3. Grande: _____

56. ¿Cuáles considera que son los principales factores que afectan el precio de su producto?

(Marque hasta 3)

1. Calidad del producto ()
2. Nivel de oferta y demanda ()
3. Intermediarios ()
4. Costos de producción ()
5. Lejanía de mercados ()
6. Otro (): _____

III. Dimensión: Acceso al mercado

57. ¿En qué lugar comercializa su piña?

1. En la chacra de producción ()
2. En el mismo centro poblado ()
3. En el mercado de Chalamarca ()
4. En el mercado de Bambamarca ()
5. En el mercado de Chota ()

58. ¿Con qué frecuencia realiza las ventas de piña en temporada?

1. Semanal ()
2. Quincenal ()
3. Mensual ()

59. ¿Con qué frecuencia realiza las ventas de piña en otros meses (no temporada)?

1. Semanal ()
2. Quincenal ()
3. Mensual ()

60. ¿Qué días vende la piña en los mercados?

61. ¿Sabe en qué mercados comercializa el acopiador rural la piña comprada?

62. ¿Sabe en qué mercados comercializa el intermediario la piña comprada?

IV. Dimensión: Estrategias de comercialización

63. ¿Utiliza alguna estrategia para promocionar o vender mejor su producto?

1. Si () 2. No () Si respondió "Sí", indique cuál(es): _____

64. ¿Mantiene acuerdos con compradores fijos?

1. Sí, mediante contrato formal ()
2. Sí, mediante acuerdo verbal ()
3. No, vendo según oportunidad ()

V. Dimensión: Rentabilidad

65. ¿Calcula su margen de ganancia en la producción de piña en temporada?

1. Si ()
2. No ()

66. ¿Calcula su margen de ganancia en la producción de piña en meses de no temporada?

1. Si ()
2. No ()

67. ¿Tiene gastos en transporte y distribución al momento de vender la piña?

1. Si () 2. No ()
68. ¿Cuál es el principal transporte al comercializar la piña?
1. Camioneta ()
 2. Moto ()
69. ¿Cuál es el costo del transporte por saco de piña?
- _____
70. ¿Cuál es el costo total de transporte por saco de piña al comercializar en temporada?
1. Camioneta () _____/saco Total: _____
 2. Moto () _____/saco Total: _____
71. ¿Cuál es el costo total de transporte por saco piña al comercializar en meses de no temporada?
1. Camioneta () _____/saco Total: _____
 2. Moto () _____/saco Total: _____
72. ¿Sabe cuál es su ingreso total por año (estimado)?
1. Si () _____
 2. No sabe / no calcula ()
73. ¿Resta sus costos totales para calcular su ganancia neta?
1. Si () 2. No ()

ENCUESTA PARA ACOPIADORES DE PIÑA

74. En el sistema de comercialización de piña ¿Usted es?
1. Productor () si marco pase a la preg.4.
 2. Productor y Acopiador rural ()
 3. Acopiador rural ()
 4. Intermediario ()

I. Canales de comercialización

Dimensión: Tipo de canal utilizado y número de intermediarios

75. ¿A quién compra la piña que comercializa?
1. Directo del productor ()
 2. Productor y Acopiador rural ()
 3. Acopiador rural ()
 4. Intermediario ()
76. ¿En qué lugar compra la piña?
1. En chacra ()
 2. En Chalamarca ()
 3. En Bambamarca ()
 4. En Chota ()
77. ¿De qué centro poblado proviene la piña que comercializa? si es productor pase a la preg. 10
1. La Unión ()
 2. El Naranjo ()
 3. Otro lugar (): _____

4. No sabe ()
78. ¿Con qué frecuencia compra la piña en temporada?
 1. Diario ()
 2. Semanal ()
 3. Quincenal ()
 4. Mensual ()
79. ¿Con qué frecuencia compra la piña en meses de no temporada?
 1. Diario ()
 2. Semanal ()
 3. Quincenal ()
 4. Mensual ()
80. ¿Qué cantidad de piña compra para comercializar en temporada?
 1. Al productor () _____
 2. Al acopiador rural () _____
 3. A intermediario () _____
81. ¿Qué cantidad de piña compra para comercializar en meses de no temporada?
 1. Al productor () _____
 2. Al acopiador rural () _____
 3. A intermediario () _____
82. ¿Cuántos intermediarios existen entre el productor y usted?
 1. 0 (compra directa) ()
 2. uno ()
 3. dos ()
 4. más de dos ()
83. ¿A través de que canales vende la piña?
 1. Consumidor final ()
 2. Mayorista del mercado ()
 3. Minorista (vendedor por unidad en el mercado) ()
 4. Tiendas locales (juguerías, restaurantes, etc) ()
84. ¿Qué cantidad de piña vende en temporada?
 1. Al consumidor final _____
 2. Al mayorista _____
 3. Al minorista _____
 4. A tiendas locales (juguerías, restaurantes, etc) _____
85. ¿Qué cantidad de piña vende en meses de no temporada?
 1. Al consumidor final _____
 2. Al mayorista _____
 3. Al minorista _____
 4. A tiendas locales (juguerías, restaurantes, etc) _____
86. ¿cuáles son los meses de mayor temporada de piña? si es productor pase a la preg. 17

II. Estructura de precios

Dimensión: Precio de venta, variabilidad, factores que afectan

87. ¿La piña lo compra por?
1. unidad () 2. kilo () 3. docena () 4. Saco ()
88. ¿Cuál es el precio de compra de la piña en temporada?
1. Pequeña: _____
 2. Mediana: _____
 3. Grande: _____
89. ¿Cuál es el precio de compra de la piña en meses de no temporada?
1. Pequeña: _____
 2. Mediana: _____
 3. Grande: _____
90. ¿la venta de la piña es por?
1. unidad () 2. kilo () 3. docena () 4. Saco ()
91. ¿Cuál es el precio al que vende la piña en temporada?
1. Pequeña: _____
 2. Mediana: _____
 3. Grande: _____
92. ¿Cuál es el precio al que vende la piña en meses de no temporada?
1. Pequeña: _____
 2. Mediana: _____
 3. Grande: _____
93. ¿Los precios varían según la temporada?
1. Si () 2. No ()
94. ¿Qué factores considera que más influyen en el precio de venta?
1. Calidad del producto ()
 2. Demanda del mercado ()
 3. Costo de transporte ()
 4. Cantidad disponible ()
 5. Temporada ()
 6. Otros (): _____

III. Acceso al mercado

Dimensión: Alcance geográfico y frecuencia de ventas

95. ¿Dónde vende usted principalmente la piña?
1. Mercado de Chalamarca ()
 2. Mercado de Bambamarca ()
 3. Mercado de Chota ()
 4. Otros (): _____
96. ¿Con qué frecuencia realiza la venta de la piña en temporada?
1. Diarias ()
 2. Dos a tres días por semana ()
 3. Semanal ()
 4. Quincenal ()

5. Mensual ()
97. ¿Con qué frecuencia realiza la venta de la piña en meses de no temporada?
1. Diarias ()
 2. Dos a tres días por semana ()
 3. Semanal ()
 4. Quincenal ()
 5. Mensual ()
98. ¿Qué días realiza la venta de piña?
-

IV. Estrategias de comercialización

Dimensión: Promoción y relaciones comerciales

99. ¿Aplica alguna estrategia de promoción para vender la piña?
1. Si () 2. No ()
- Si respondió “Sí”, indique en qué promoción realiza: _____
100. ¿Qué tipo de relación mantiene con sus compradores?
1. Compras ocasionales ()
 2. Contrato informal (verbal) ()
 3. Contrato formal (escrito) ()
 4. Alianzas comerciales estables ()

V. Rentabilidad

Dimensión: Margen de ganancia, costos de distribución y beneficio neto

101. ¿sabe cuál es su margen de ganancia por piña?
1. Si () 2. No ()
102. ¿Cuál es el principal transporte al comercializar la piña?
3. Camioneta ()
 4. Moto taxi ()
103. ¿Cuáles son los principales costos de distribución en temporada?
3. Camioneta () _____/saco Total: _____
 4. Moto taxi () _____/saco Total: _____
104. ¿Cuáles son los principales costos de distribución en meses de no temporada?
1. Camioneta () _____/saco Total: _____
 2. Moto taxi () _____/saco Total: _____
105. ¿Sabe cuál es su ingreso neto en la producción de piña después de cubrir todos los costos?
1. Si () 2. No () si indico que sí, diga cual es: _____

Anexo 2. Validación de Instrumento

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

Documento para la Validación de la Confiabilidad del Instrumento de Investigación

El propósito de esta prueba es que usted evalúe la claridad con la cual se entiende cada pregunta del Instrumento de Investigación. El criterio de evaluación de la claridad de la pregunta es el siguiente: si la pregunta es clara Ud. Siente capaz de brindar el dato que se le pide, el cual sería válido (tendría una alta precisión) y confiable (sería el mismo dato el que se le formulara la misma pregunta más de una vez).

Entonces por favor evalúe cómo clara le parece cada pregunta (existen dudas o no existen dudas sobre lo que se está preguntando) Por favor utilice la escala Likert de cinco puntos que aparece al lado de cada pregunta. **POR FAVOR RESPONDA todas las preguntas.** Es decir, responda con la respuesta que mejor refleje lo que entiende con respecto de cada pregunta incluida en el Instrumento de Investigación.

Por favor marque su evaluación en la columna que corresponde.
Muchas gracias por su colaboración y por su aportación al evaluar este Instrumento de Investigación.

Pregunta que debe responder al leer cada Pregunta del Instrumento de Investigación: ¿Cómo entiende la pregunta de investigación (cuán clara es = permite responder con el dato correcto)?

Aspectos de validación de las preguntas de investigación						Aspectos de validación de las preguntas de investigación		
N°	Preguntas de Investigación	La Pregunta está Clara en un 100%	La pregunta no está tan clara (se entiende a medias)	La pregunta está clara en un 50% (ni clara ni confusa)	La pregunta es confusa (respondería con muchas dudas)	La pregunta no se entiende en un 100% (no sabría que responder)	Escrita A en caso de estar de acuerdo con la pregunta y B en caso de estar en desacuerdo.	En caso de tener alguna sugerencia o modificación de la pregunta de investigación, escribala en esta columna.
Por favor indique en qué grado usted está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones (Preguntas 1 a la 12).								
Dimensión a medir: Tierra								
1	Hectáreas están destinadas a la agricultura	X					A	
	1.00 ha ()							
	2.00 ha ()							
	3.00 ha ()							
	4.00 ha ()							
	5.00 ha o más ()							
2	Hectáreas están destinadas al cultivo de papa	X					A	
	1.00 ha ()							
	2.00 ha ()							
	3.00 ha ()							
	4.00 ha ()							
	5.00 ha ()							
	6.00 ha o más ()							
3	¿Qué tipo de suelo predominan en su cultivo de papa	X					A	
	1. Arenoso ()							
	2. Arcilloso ()							
	3. Franco ()							
	4. Lodoso ()							
	5. Salino ()							
4	¿Realiza análisis de suelos regularmente	X					A	
	1. Si ()							
	2. No ()							
5	¿Cuál es el mayor problema asociado al insumos (pesticidas, fertilizantes, agroquímicos)?	X					A	
	1. _____ ()							
	2. _____ ()							
	3. _____ ()							
	4. _____ ()							
	5. _____ ()							
6	¿Cuánta vez maquinaria agrícola posee?	X					A	
	1. Si ()							
	2. No ()							
7	¿Qué equipos utiliza en la producción de papa	X					A	
	1. Tractor ()							
	2. Arado ()							
	3. Molino Borealis ()							
	4. Otros () especifique: _____							
	5. No cuenta con equipos ()							
8	¿Qué herramientas agrícolas utiliza con mayor frecuencia	X					A	
	1. Machete ()							
	2. Ocho ()							

3. Lanzas ()							
4. Picos ()							
5. Trasmogadora ()							
6. Guantes ()							
7. No cuenta con herramientas ()							
8. Otro ()							
9. Accede a financiamiento o créditos para la producción	X						A
1. Si () 2. No ()							
10. Cuáles son los principales problemas para acceder a financiamiento	X						A
1. Falta de garantías () 2. Altas tasas de interés () 3. Desconocimiento de tasas () 4. Otro motivo ()							
Dimensión a medir: Mano de obra							
11. Cuántas personas trabajan en su parcela durante la campaña de piña	X						A
1. Solo el productor () 2. 2 - 5 personas () 3. 6 - 10 personas () 4. 11 a 15 personas () 5. 16 a 20 personas () 6. 21 a 30 personas () 7. 31 a 40 personas ()							
12. Usted o sus trabajadores han recibido capacitación técnica agrícola	X						A
1. Si () 2. No ()							
Dimensión a medir: Tecnología							
13. Cuenta con algún tipo de riego tecnificado en el cultivo de piña?	X						A
1. Si () 2. No ()							
14. ¿Emplica técnicas tecnificadas de fertilización (ej. fertirriego)?	X						A
1. Si () 2. No ()							
15. Utiliza tecnología digital para apoyar la producción (apps, monitoreo, sensores, etc.)	X						A
1. Si () 2. No ()							
16. Ha incorporado alguna innovación tecnológica en los últimos 3 años para mejorar la producción	X						A
1. Si () 2. No ()							
Prácticas Agrícolas en el Cultivo de Piña							
17. Siembra: Técnica de cultivo							
18. ¿Qué tipo de siembra utiliza en su cultivo de piña	X						A
1. Manual () 2. Mecanizada () 3. Mixta (manual y mecanizada) ()							
19. Cuántas plantas siembra aproximadamente en el área destinada para la piña	X						A
1. _____							
2. _____							
3. _____							
Dimensión a medir: Manejo de agua							
20. ¿Qué tipo de riego utiliza en su cultivo de piña	X						A
1. Riego por gravedad (enchufado) () 2. Riego por aspersión () 3. Riego por goteo () 4. Riego por inundación () 5. No riego (depende solo de la lluvia) ()							
Dimensión a medir: Fertilización y Control de plagas							
21. ¿Qué tipo de fertilizantes utiliza en el cultivo de piña	X						A
1. Orgánicos () así es: _____							
2. Químicos () así es: _____							
3. Ambos ()							
4. Ninguno ()							
22. ¿realiza algún Método de control de plagas empleados	X						A
1. Si () 2. No ()							
Dimensión a medir: Cosecha							
23. ¿Qué método utiliza para la cosecha de la piña	X						A
1. Manual () 2. Mecanizada () 3. Mixta (manual y mecanizada) ()							
24. ¿Cuántas veces cosecha piña durante el año	X						A
1. Una vez () 2. Dos veces () 3. Más de dos veces ()							
Bloque: Aspectos Productivos de la Oferta de Piña							
Dimensión: Rendimiento							
25. ¿cuántas unidades de piña obtuvo durante la última temporada	X						A
1. _____							
2. _____							
Dimensión a medir: Calidad del producto							
26. ¿Qué características predominan en la piña que produce	X						A
1. Buena grande () 2. Buena mediana () 3. Buena chica () 4. Buena gorda () 5. Buena gorda () 6. Buena gorda () 7. Buena gorda () 8. Buena gorda () 9. Buena gorda () 10. Buena gorda ()							

26	Conoce el grado Brix (nivel de dulzura) promedio de su piña 1.Sí () 2.No ()	X							A
Dimensión: Eficacia productiva									
27	¿Cuál es el costo aproximado de producción de piña en su parcela? 1. _____	X							A
28	¿Qué porcentaje de su producción total considera no comercializable? 1. Menos del 10% () 2. 10% al 20% () 3. 20% al 30% () 4. 30% al 40% () 5. 40% al 50% () 6. 50% al 60% () 7. 60% al 70% () 8. 70% al 80% () 9. 80% al 90% () 10. Más del 90% ()	X							A
Riesgo: Comercialización de la Piña									
Dimensión: Canales de comercialización									
29	¿A través de qué canales comercializa su producción de piña? (Marque todos los que correspondan) 1. Intermediario final () 2. Supermercado () 3. Mercado local () 4. Empresas agroindustriales () 5. Otro () _____	X							A
30	¿Qué cantidad de piña vende en temporada? 1. Al consumidor () 2. Al supermercado () 3. Al intermediario () 4. Otro () _____	X							A
31	¿Cuántos intermediarios participan en promedio en la cadena de comercialización desde su parcela hasta el consumidor final? 1. Ninguno () 2. Uno () 3. Dos () 4. Más de 2 ()	X							A
Dimensión: Canales de comercialización									
32	¿Cuál es el precio de venta de piña en temporada? 1. Pequeña: 2. Mediana: 3. Grande:	X							A
33	¿Cuál es el precio de venta de piña en meses de no temporada? 1. Pequeña: 2. Mediana: 3. Grande:	X							A
34	¿Cuáles considera que son los principales factores que afectan el precio de su producto? (Delante de hasta 5) 1. Calidad del producto () 2. Cantidad de oferta y demanda () 3. Intermediarios () 4. Costos de producción () 5. Costos de transporte () 6. Otro () _____	X							A
Dimensión: Acceso al mercado									
35	¿En qué lugar comercializa su piña? 1. En la plaza de productores () 2. En el mismo sector público () 3. En el mercado de Chiboleros () 4. En el mercado de Blandones () 5. En el mercado de Elvira ()	X							A
36	¿Con qué frecuencia realiza las ventas de piña en temporada? 1. Diaria () 2. Semanal () 3. Mensual ()	X							A
37	¿Con qué frecuencia realiza las ventas de piña en meses de no temporada? 1. Diaria () 2. Semanal () 3. Mensual ()	X							A
Dimensión: Estrategias de comercialización									
38	¿Utiliza alguna estrategia para promocionar o vender mejor su producto? 1. Si () 2. No ()	X							A
39	¿Mantiene acuerdos con compradores fijos? 1. Si, mediante contrato formal () 2. Si, mediante acuerdo verbal () 3. No, vende según oportunidad ()	X							A
Dimensión: Rentabilidad									
40	Diferencia entre costos de producción y precio de venta	X							A
41	Gastos relacionados con el transporte y logística	X							A

42	Ingreso total menos costos totales								

Observaciones adicionales:

Opinión de aplicabilidad:	
Aplicable	<input checked="" type="checkbox"/>
Aplicable después de hacer correcciones	
No aplicable	

Firma, Apellidos y Nombres del validador: Dr. SILVA RODRIGUEZ, Oscar Ramulfo


 DNI/CI: 20643456

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

Documento para la Validación de la Confiabilidad del Instrumento de Investigación

El propósito de esta prueba es que usted evalúe la claridad con la cual se entiende cada pregunta del Instrumento de Investigación. El criterio de evaluación de la claridad de la pregunta es el siguiente: si la pregunta es clara Ud. Sería capaz de brindar el dato que se le pide, el cual sería válido (tendría una alta precisión) y confiable (sería el mismo dato si es que se le formulara la misma pregunta más de una vez).

Entonces por favor evalúe **cuan clara le parece cada pregunta (existen dudas o no existen dudas sobre lo que se está preguntando)**. Por favor utilice la escala Likert de cinco puntos que aparece al lado de cada pregunta. **POR FAVOR RESPONDA todas las preguntas.** Es decir, responda con la respuesta que mejor refleje lo que entiende con respecto de cada pregunta incluida en el Instrumento de Investigación.

Por favor marque su evaluación en la columna que corresponda
Muchas gracias por su colaboración y por su aportación al evaluar este Instrumento de Investigación
Instrumento de Investigación:

Pregunta que debe responder al leer cada Pregunta del Instrumento de Investigación: ¿Cómo entiende la pregunta de Investigación (cuan clara es = permite responder con el dato correcto)?

Aspectos de validación de las preguntas de investigación

N°	Preguntas de Investigación	La Pregunta está Clara en un 100%	La pregunta no está tan clara (se entiende a medias)	La pregunta está clara en un 50% (ni clara ni confusa)	La pregunta es confusa (responderle con muchas dudas)	La pregunta no se entiende en un 100% (no sabría que responder)	Escriba A en caso de estar de acuerdo con la pregunta y D en caso de estar en desacuerdo.	En caso de tener alguna sugerencia o modificación de la pregunta de investigación, <i>escribala en esta columna.</i>
Por favor indique en qué grado usted está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones (Preguntas 1 a la 18).								
Bloque: Comercialización de la Piña								
Dimensión: Canales de comercialización								
1	En el sistema de comercialización de piña ¿Usted es	X					A	
	1.Productor () si no sabe poner a la preg. 1. 2.Productor y Acopiador med () 3.Acopiador med () 4.Distribuidor ()							
2	Dimensión: Tipo de canal utilizado y número de intermediarios							
	A quién compra la piña que comercializa	X					A	
	1.Director del productor () 2.Productor y Acopiador med () 3.Acopiador med () 4.Distribuidor ()							
3	En qué lugar compra la piña	X					A	
	1.En Chota () 2.En Chabacano () 3.En San Juan () 4.En Chota ()							
4	De qué centro poblado proviene la piña que comercializa	X					A	
	1.Si Chota () 2.Si Huanuco () 3.Otro lugar () _____ 4.No sabe							
5	¿Qué cantidad de piña compra para comercializar en temporada	X					A	
	1.Ai productor () _____ 2.Ai acopiador med () _____ 3.Ai intermediario () _____							
6	¿Qué cantidad de piña compra para comercializar en meses de no temporada	X					A	
	1.Ai productor () _____ 2.Ai acopiador med () _____ 3.Ai intermediario () _____							
7	A través de que canales vende la piña	X					A	
	1.Comercio directo () 2.Mercado del productor () 3.Mercado (vendedor por unidad no el productor) () 4.Distribuidor (agente, comerciante, etc) ()							
8	¿Qué cantidad de piña vende en temporada	X					A	

1. Al momento ()									
2. Al momento ()									
3. Al momento ()									
4. Al momento ()									
5. Al momento ()									
6. Al momento ()									
7. Al momento ()									
8. Al momento ()									
9. Al momento ()									
10. Al momento ()									
11. Al momento ()									
12. Al momento ()									
13. Al momento ()									
14. Al momento ()									
15. Al momento ()									
16. Al momento ()									
17. Al momento ()									
18. Al momento ()									
19. Al momento ()									
20. Al momento ()									

Observaciones adicionales:	
Opinión de aplicabilidad:	
Aplicable	<input checked="" type="checkbox"/>
Aplicable después de hacer correcciones	
No aplicable	
Firma, Apellidos y Nombres del validador: Dr. SILVA RODRIGUEZ, Oscar Benigno	


 DR. SILVA RODRIGUEZ, Oscar Benigno

Anexo 3. Matriz de Operacionalización de Variables

Variables	Definición	Dimensiones	Variable	Indicador
Factores de Producción	los factores de producción en la agricultura incluyen cinco dimensiones clave: tierra, capital, mano de obra y tecnología. La tierra abarca la superficie cultivada y la calidad del suelo, influyendo en la escala y productividad. El capital se refiere a la inversión en insumos y equipamiento, optimizando la eficiencia. La mano de obra incluye disponibilidad y capacidad, cruciales para la productividad. La tecnología mejora la gestión y reduce pérdidas, siendo esencial para una producción agrícola rentable y sostenible.	Tierra	Superficie cultivada	Hectáreas dedicadas al cultivo de piña
		Capital	Inversión en insumos	Monto de inversión en semillas, fertilizantes, etc.
			Equipamiento agrícola	Disponibilidad de maquinaria y herramientas
		Mano de Obra	Disponibilidad de trabajadores	Número de trabajadores disponibles
			Capacidad del personal	Nivel de capacitación en técnicas agrícolas
		Tecnología	Uso de tecnología Agrícola	Nivel de tecnificación en el cultivo (ej. riego, fertilización)
		Prácticas de cultivo	Métodos de siembra	Tipo de siembra (manual, mecanizada)
			Densidad de plantación	Número de plantas por hectárea
Técnicas Agrícolas	Las técnicas agrícolas son métodos aplicados en el proceso productivo para mejorar eficiencia, sostenibilidad y calidad de los cultivos. Incluyen prácticas de cultivo, que optimizan el manejo del suelo y la rotación de especies; el manejo del agua, mediante riego y drenaje para un uso eficiente; la fertilización y control de plagas, basada en insumos racionales que protegen la sanidad vegetal y reducen impactos ambientales; y la cosecha, enfocada en recolectar en el momento óptimo. En conjunto, estas técnicas aumentan productividad y fortalecen la sostenibilidad rural	Manejo del agua	Métodos de riego	Tipo de riego utilizado (goteo, aspersión, etc.)
		Fertilización y Control de plagas	Tipo de fertilizantes	Tipo y cantidad de fertilizantes utilizados
			Métodos de control de plagas	Métodos de control de plagas empleados
		Cosecha	Métodos de recolección	Técnica de recolección de la piña
			Tiempos de cosecha	Duración y frecuencia de la cosecha

Aspectos Productivos	Los aspectos productivos abarcan los factores que determinan la eficacia y éxito en la producción agrícola. Incluyen el rendimiento, que mide la cantidad de producto por unidad de recurso utilizado, siendo crucial para la rentabilidad y sostenibilidad. La calidad del producto se enfoca en cumplir los estándares del mercado, influenciando el precio y la demanda. La eficiencia productiva optimiza el uso de recursos, minimizando costos y desperdicios, para maximizar el rendimiento y la calidad. Estos aspectos son clave para mejorar la competitividad y sostenibilidad en la producción.	Rendimiento	Producción hectárea	por Toneladas de piña por hectárea
		Calidad del producto	Características del fruto	Grado Brix, tamaño, color, estado de madurez
		Eficiencia productiva	Costo de producción	Costo de producción por tonelada de piña
			Tasa de desperdicio	Porcentaje de productos no comercializables
Comercialización	La comercialización de productos agrícolas se analiza mediante cinco dimensiones clave: canales de comercialización, estructura de precios, acceso al mercado, estrategias de comercialización y rentabilidad. Los canales directos reducen intermediarios, mientras los indirectos aumentan costos. La estructura de precios influye en la competitividad, y el acceso al mercado depende del alcance geográfico y la frecuencia de ventas. Estrategias efectivas y buenas relaciones comerciales fortalecen el mercado, mientras que la rentabilidad se maximiza controlando costos y optimizando ingresos.	Canales de comercialización	Tipo de canal utilizado	Proporción de venta directa, intermediarios, mercados locales
			Número de intermediarios	Cantidad de intermediarios en la cadena de comercialización
		Estructura de precios	Precio de venta	Precio promedio por kilogramo o unidad de piña
			Variabilidad de precios	Fluctuación de precios según la temporada
			Factores que afectan el precio	Factores como calidad, demanda, costos de producción
		Acceso al mercado	Alcance geográfico	Regiones o áreas a las que se distribuye el producto
			Frecuencia de ventas	Número de transacciones o ventas por semana/mes

Estrategias de comercialización	Estrategias promocionales	Uso de publicidad, participación en ferias, ofertas especiales
	Relaciones comerciales	Calidad de las relaciones con compradores (contratos, acuerdos)
Rentabilidad	Margen de ganancia	Diferencia entre costos de producción y precio de venta
	Costos de distribución	Gastos relacionados con el transporte y logística
	Beneficio neto	Ingreso total menos costos totales

Anexo 4. Matriz de Consistencia

Problemas		Objetivos		Hipótesis	Variables	Dimensiones	Metodología
Problema General: ¿Cuáles son las características que presenta la oferta productiva de piña (Ananas Comosus) existente en los centros poblados de La Unión y El Naranjo, distrito de Chalamarca, provincia de Chota?		Objetivo General: Analizar las características de la oferta productiva frutícola de piña (Ananas Comosus) existente en los centros poblados de La Unión y El Naranjo, distrito de Chalamarca, provincia de Chota		Hipótesis General: La oferta productiva de piña (Ananas Comosus) en los centros poblados de La Unión y El Naranjo, se caracteriza por diferencias significativas en los factores de producción, las prácticas agrícolas, los aspectos productivos (rendimiento, calidad y eficiencia productiva) y la comercialización	Oferta Productiva de piña	Factores de producción, Prácticas Agrícolas, Aspectos Productivos, Comercialización	Tipo: Básica Nivel de la Investigación: Descriptiva
Problemas Específicos: a. ¿Cuáles son las características de los factores de producción involucrados en la oferta productiva de piña (Ananas Comosus) existente en los centros poblados de La Unión y El Naranjo, distrito de Chalamarca, provincia de Chota?		Objetivos Específicos: 1. Analizar los factores de producción que influyen en la oferta productiva frutícolas de piña (Ananas Comosus) existente en los centros poblados de La Unión y El Naranjo, distrito de Chalamarca, provincia de Chota		Problemas Específicos: 1. Los factores de producción como la tierra, capital, trabajo y tecnología presentan características diferenciadas que influyen en la oferta productiva de piña (Ananas Comosus) en los centros poblados de La Unión y El Naranjo	Factores de Producción	Tierra, Capital, Mano de obra, Tecnología	Enfoque de la investigación: cuantitativo

<p>b. ¿Cuáles son las características de las técnicas agrícolas empleadas en la producción de piña (Ananas Comosus) existente en los centros poblados de La Unión y El Naranjo, distrito de Chalamarca, provincia de Chota?</p>	<p>2. Evaluar las técnicas agrícolas empleadas en la producción de piña (Ananas Comosus) existente en los centros poblados de La Unión y El Naranjo, distrito de Chalamarca, provincia de Chota</p>	<p>2. Las técnicas agrícolas aplicadas en el cultivo de piña (Ananas Comosus) difieren en relación con el nivel de tecnificación (manejo de suelo, riego, fertilización y control fitosanitario) entre los centros poblados de La Unión y El Naranjo</p>	<p>Técnicas Agrícolas</p>	<p>Prácticas de cultivo, Manejo del agua, Fertilización y Control de plagas, Cosecha</p>	<p>Diseño: No Experimental/transversal</p>
<p>c. ¿Cuál son las características los aspectos productivos (rendimiento, calidad, y la eficiencia productiva) de oferta de piña (Ananas Comosus) existente en los centros poblados de La Unión y El Naranjo, distrito de Chalamarca, provincia de Chota?</p>	<p>3. Evaluar los aspectos productivos (rendimiento, calidad, y la eficiencia productiva) de oferta de piña (Ananas Comosus) existente en los centros poblados de La Unión y El Naranjo, distrito de Chalamarca, provincia de Chota.</p>	<p>3. Los aspectos productivos (rendimiento, calidad y la eficiencia productiva) presentan variaciones significativas entre los centros poblados de La Unión y El Naranjo</p>	<p>Aspectos Productivos de la Oferta</p>	<p>Rendimiento, Calidad del producto, Eficiencia productiva</p>	<p>Población: 206 productores y 15 comercializadores</p>
<p>d. ¿Cuáles son las características de la comercialización en la oferta productiva frutícolas de piña (Ananas Comosus) existente en los centros poblados de La Unión y El Naranjo, distrito de Chalamarca, provincia de Chota?</p>	<p>4. Examinar las características de la comercialización en la oferta productiva de piña (Ananas Comosus) existente en los centros poblados de La Unión y El Naranjo, distrito de Chalamarca, provincia de Chota</p>	<p>4. El sistema de comercialización de piña (canales, precios, acceso al mercado y estrategias) presenta diferencias significativas que afectan la rentabilidad de los productores en los centros poblados de La Unión y El Naranjo</p>	<p>Comercialización</p>	<p>Canales de comercialización, Estructura de precios, Acceso al mercado, Estrategias de comercialización, y Rentabilidad</p>	<p>Muestra: 66 productores</p>

Anexo 5. Panel Fotográfico

Figura 4

Parcelas de Piña en los Centros Poblados de La Unión y El Naranjo



Figura 5

Siembra de Parcela de Piña en Surco

**Figura 6**

Fruto de Piña y Semilla de Piña



Figura 7

Productores de Piña en los Centros Poblados de La Unión y El Naranjo



Figura 8

Comercializadores de Piña en el Mercado de Bambamarca



