UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

"SISTEMATIZACIÓN ECONÓMICA DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL CULTIVO DE PAPA EN LA PROVINCIA DE LUYA, 2019"

Autor(a): Bach. Glendy Maldonado Maldonado

Asesor(a): Dr. Carlos Alberto Hinojosa Salazar

Co-Asesor(a): Ing. John Alexander Torrejon Llaja

Registro: ( )

CHACHAPOYAS – PERÚ

2020

UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

"SISTEMATIZACIÓN ECONÓMICA DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL CULTIVO DE PAPA EN LA PROVINCIA DE LUYA, 2019"

Autor(a): Bach. Glendy Maldonado Maldonado

Asesor(a): Dr. Carlos Alberto Hinojosa Salazar

Co-Asesor(a): Ing. John Alexander Torrejon Llaja

Registro: ( )

CHACHAPOYAS – PERÚ

2020

Dedicatoria

Dedico esta investigación en primer lugar a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis padres Celidonio Maldonado Montoya y Marielita Maldonado López por ser el sustento más importante en todo momento. A mis hermanos Niger y Johan que siempre me brindaron su apoyo incondicional para lograr una de mis metas.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar obstáculos y/o dificultades a lo largo de toda mi vida, expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a mi Co-asesor Ing. John Alexander Torrejon Llaja y asesor Dr. Carlos Alberto Hinojosa Salazar por su paciencia, dedicación, orientación y compartir sus conocimientos para lograr culminar esta investigación.

Autoridades de la UNTRM

Dr. Policarpio Chauca Valqui

Rector

Dr. Miguel Ángel Barrena Gurbillón

Vicerrector Académico

Dra. Flor Teresa García Huamán

Vicerrectora de Investigación

Mg. Ricardo Rafael Alva Cruz

Decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Visto Bueno del Asesor de la Tesis

Los profesionales que suscriben el presente trabajo de investigación, hacen constar que han asesorado la presente tesis titulada: "SISTEMATIZACIÓN ECONÓMICA DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL CULTIVO DE PAPA EN LA PROVINCIA DE LUYA, 2019", dicha investigación es presentado por la Bach. Glendy Maldonado Maldonado, egresada de la Escuela Profesional de Economía de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (UNTRM-A).

Así mismo dejamos constancia de la revisión del informe para su respectivo empastado.
Por lo indicado damos fe y visto bueno.

Chachapoyas, agosto del 2020

Dr. Carlos Alberto Hinojosa Salazar
Asesor

Visto Bueno del Co-Asesor de la Tesis

Los profesionales que suscriben el presente trabajo de investigación, hacen constar que han asesorado la presente tesis titulada: "SISTEMATIZACIÓN ECONÓMICA DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL CULTIVO DE PAPA EN LA PROVINCIA DE LUYA, 2019", dicha investigación es presentado por la Bach. Glendy Maldonado Maldonado, egresada de la Escuela Profesional de Economía de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (UNTRM-A).

Así mismo dejamos constancia de la revisión del informe para su respectivo empastado.
Por lo indicado damos fe y visto bueno.

Chachapoyas, agosto del 2020

Ing. John Alexander Torrejon Llaja
Co-Asesor

Jurado Evaluador

Mg. Ester Roxana Muñoz Torres

PRESIDENTE

Mg. Miriam Victoria Bacalla Del Castillo

SECRETARIO

Mg. Miuller Raul Muñoz Zumaeta

VOCAL

UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS

Secretaría General
OFICINA DE GRADOS Y TÍTULOS

ANEXO 3-K

DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

Yo Glendy Maldonado Maldonado

identificado con DNI N° 70941316 Estudiante( )/Egresado (x) de la Escuela Profesional de Economía de la Facultad de: Ciencias Económicos y Administrativas

de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

1. Soy autor de la Tesis titulada: "Sistematización Económico de la Cadena Productiva del Cultivo de Papa en la Provincia de Luya 2019"

que presento para obtener el Título Profesional de: Economista

2. La Tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, y para su realización se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. La Tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. La Tesis presentada no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. La información presentada es real y no ha sido falsificada, ni duplicada, ni copiada.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo toda responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la Tesis para obtener el Título Profesional, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para la UNTRM en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido de la Tesis.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que la Tesis para obtener el Título Profesional haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.

Chachapoyas, 02 de Julio de 2020

Firma del(a) tesista

UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

Secretaría General
OFICINA DE GRADOS Y TÍTULOS

ANEXO 3-N

ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

En la ciudad de Chachapoyas, el día 04 de setiembre del año 2020, siendo las 09:00 horas, el aspirante Glendy Maldonado Maldonado defiende en sesión pública la Tesis titulada: "Sistematización económica de la cadena productiva del cultivo de papa en la provincia de Luya, 2019"

para obtener el Título Profesional de: Economista

a ser otorgado por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, ante el Jurado Evaluador, constituido por:

Presidente : Mg. Ester Roxana Muñoz Torres

Secretario : Mg. Miriam Victoria Bacalla del Castillo

Vocal : Mg. Miuller Raul Muñoz Zumaeta

Procedió el aspirante a hacer la exposición de la Introducción, Material y método, Resultados, Discusión y Conclusiones, haciendo especial mención de sus aportaciones originales. Terminada la defensa de la Tesis presentada, los miembros del Jurado Evaluador pasaron a exponer su opinión sobre la misma, formulando cuantas cuestiones y objeciones consideraron oportunas, las cuales fueron contestadas por el aspirante.

Tras la intervención de los miembros del Jurado Evaluador y las oportunas respuestas del aspirante, el Presidente abre un turno de intervenciones para los presentes en el acto, a fin de que formulen las cuestiones u objeciones que consideren pertinentes.

Seguidamente, a puerta cerrada, el Jurado Evaluador determinó la calificación global concedida la Tesis para obtener el Título Profesional, en términos de:

Aprobado (X) Desaprobado ( )

Otorgada la calificación, el Secretario del Jurado Evaluador lee la presente Acta en sesión pública. A continuación se levanta la sesión.

Siendo las 09:50 horas del mismo día y fecha, el Jurado Evaluador concluye el acto de sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional.

SECRETARIO

VOCAL

PRESIDENTE

OBSERVACIONES: Aprobado por mayoría absoluta.

Índice o Contenido

Agradecimiento iv

Autoridades de la UNTRM v

Visto Bueno del Asesor de la Tesis vi

Visto Bueno del Co-Asesor de la Tesis vii

Jurado Evaluador viii

Declaración Jurada de No Plagio de tesis viiix

Acta de evaluación de sustentación de tesis x

Resumen xiv

Abstract xv

I. INTRODUCCIÓN 16

II. MATERIAL Y MÉTODOS 18

III. RESULTADOS 24

3.1. Diagnóstico de la cadena productiva del cultivo de papa 24

3.2. Evaluación económica de la productividad, rentabilidad y comercialización de la cadena productiva para su sostenibilidad socioeconómica. 35

3.3. Desarrollo de estrategias para la mejora de la cadena productiva del cultivo de papa 55

IV. DISCUSIÓN 64

V. CONCLUSIONES 67

VI. RECOMENDACIONES 68

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 69

ANEXOS 72

Índice de Tablas

Tabla 1 Población total, productores dedicados al cultivo de papa ---------- 21
Tabla 2 Operacionalización de Variables ---------- 22
Tabla 3: Actividades económicas ---------- 24
Tabla 4: Actividades económicas ---------- 25
Tabla 5: Matriz FODA ---------- 34
Tabla 6: Producción de papa en Luya ---------- 35
Tabla 7: Rendimiento del cultivo por variedad ---------- 38
Tabla 8: Análisis FODA CRUZADO de la Cadena Productiva del cultivo de papa ---------- 45
Tabla 9: Matriz de marco lógico ---------- 46
Tabla 10: Costo de producción ---------- 48
Tabla 11: Inversión total ---------- 49
Tabla 12: Plan de producción ---------- 52
Tabla 13: Costos de operación y mantenimiento ---------- 53
Tabla 14: Flujo de caja ---------- 54
Tabla 15: Indicadores de rentabilidad ---------- 63
Tabla 16: Actividades desarrolladas ---------- 55
Tabla 17: Asistencia técnica en el manejo del cultivo ---------- 55
Tabla 18: Instalación de 10 hectáreas de cultivo de papa ---------- 56
Tabla 19: Talleres de capacitación ---------- 56
Tabla 20: Equipamiento de un centro de acopio ---------- 57
Tabla 21: Instalación de 2 semilleros ---------- 58
Tabla 22: Instalación de 2 sistemas de riego ---------- 58
Tabla 23: Talleres de capacitación para el adecuado manejo de recursos naturales ---------- 59
Tabla 24: Instalación de módulos de lombricultura ---------- 59
Tabla 25: Talleres de capacitación en Gestión y Asociatividad ---------- 59
Tabla 26: Formación de Asociaciones ---------- 60
Tabla 27: Demandantes del cultivo de papa ---------- 61
Tabla 28: Desarrollo de una marca colectiva ---------- 62

Índice de Figuras

Figura 1: Hectáreas de terreno con la que cuenta----------26
Figura 2: Hectáreas de terreno dedicadas a la siembra de papa----------27
Figura 3: Tipo de comercialización ----------28
Figura 4: Variedad de papa producida en mayor cantidad ----------36
Figura 5: Fertilización de terrenos----------36
Figura 6: Tipo de fertilizantes utilizados ----------37
Figura 7: Utilización de sistemas de riego ----------39
Figura 8: Técnica que utiliza para la producción del cultivo ----------40
Figura 9: Comercialización del producto ----------41
Figura 10: Precio (chacra) del quintal de papa ----------41
Figura 11: Precio del quintal de papa de segunda ----------42
Figura 12: Precio de venta del quintal de papa de tercera ----------43
Figura 13: Pertenece a alguna asociación ----------44
Figura 14: Capacitación en Gestión Empresarial ----------44
Figura 15: Panel fotográfico ----------73

Resumen

El funcionamiento de la cadena productiva de la papa ocurre en un determinado espacio y tiempo, con circunstancias que inevitablemente ejercen influencia sobre este. La papa es uno de los cultivos más riesgosos en el sector agrícola, lo cual explica en gran parte la alta variabilidad de los flujos de ingresos de los agricultores. El objetivo general de la investigación es evaluar la sistematización económica de la cadena productiva de la papa en la Provincia de Luya 2019 y los objetivos específicos tenemos el diagnóstico de la situación actual de la cadena productiva encontramos la existencia de cuellos de botellas, la realización del análisis de la evaluación económica de la productividad, rentabilidad y comercialización mediante la obtención de la inversión total, desarrollo del plan de producción y el flujo de caja; así como también el desarrollo de estrategias para mejorar la infraestructura productiva, asistencia técnica y talleres de capacitación. El problema planteado es de qué manera la sistematización económica influirá en la mejora de la cadena productiva de la papa en la Provincia de Luya, 2019. La hipótesis planteada es que la sistematización económica influye de manera significativa en la mejora de la cadena productiva en la Provincia de Luya. La muestra seleccionada fue de 47 productores agrícolas de papas de una población total de 10815 de los tres distritos, criterio que se utilizó del 93.35% de la población total de los distritos de Conila, Luya y Santo Tomás que se dedica al cultivo de papa en esta investigación. Los métodos utilizados fueron: método inductivo-analítico, inductivo-deductivo, hipotético-deductivo y el método sintético. En conclusión, en base a la evaluación económica realizada se tiene que mediante la sistematización económica se tiene una mejora en la cadena productiva. Se determinó también que el proyecto realizado es rentable; teniendo una inversión inicial de S/ 390,934.08, con un VAN Económico de S/ 769,428.93, TIR Económico de 36.06% y un B/C de 2.28.

Palabras claves: Sistematización económica, cadena productiva, cultivo de papa.

Abstract

The operation of the potato production chain occurs in a certain space and time, with circumstances that inevitably influence it. Potato is one of the riskiest crops in the agricultural sector, which largely explains the high variability of farmers' income streams. The general objective of the research is to evaluate the economic systematization of the potato production chain in the Province of Luya 2019 and the specific objectives we have the diagnosis of the current situation of the production chain we find the existence of bottlenecks, the realization of the analysis of the economic evaluation of productivity, profitability and commercialization by obtaining the total investment, development of the production plan and cash flow; as well as the development of strategies to improve the productive infrastructure, technical assistance and training workshops. The problem raised is how economic systematization will influence the improvement of the potato production chain in the Province of Luya, 2019. The hypothesis raised is that economic systematization significantly influences the improvement of the production chain in the Province. from Luya. The selected sample was 47 potato agricultural producers from a total population of 10,815 from the three districts, a criterion that was used for 93.35% of the total population of the districts of Conila, Luya and Santo Tomás dedicated to potato cultivation in this investigation. The methods used were: inductive-analytical method, inductive-deductive, hypothetical-deductive and the synthetic method. In conclusion, based on the economic evaluation carried out, it is necessary to improve the production chain through economic systematization. It was also determined that the project carried out is profitable; having an initial investment of S / 390,934.08, with an Economic VAN of S / 769,428.93, Economic IRR of 36.06% and a B / C of 2.28.

Key words: Economic systematization, productive chain, potato cultivation.

I. INTRODUCCIÓN

La cadena productiva de la papa está conformada por todos los actores que intervienen directa e indirectamente en la agregación de valor del producto final y se desenvuelven en un entorno donde el Estado aplica determinadas políticas y se generan eslabonamientos espontáneos con distintas actividades.

Esta cadena está concentrada en la Sierra y se caracteriza por estar conformada por pequeñas unidades productivas, con bajos niveles de productividad, un limitado acceso a infraestructuras, servicios privados y públicos, y una difícil inserción al mercado.

El término cadena productiva es definido como "un sistema conformado por actores con características y roles específicos, que desarrollan actividades interrelacionadas e interdependientes alrededor de la evolución y desempeño de un producto, desde la producción local hasta el consumo, con el fin de generar competitividad para el desarrollo local" (LUIS, 2014)**.**

Si bien cada actividad adiciona un valor al producto final y por ello se les suele definir como eslabones, a la vez, tiene interacciones con determinados tipos de demanda y con otros actores, lo que significa que operan como mercados. En la última década, algunos de los mercados que se pueden distinguir en la cadena productiva, se mostraron más dinámicos que otros o adquirieron mayor protagonismo, como sucedió en el caso de la comercialización y la transformación.

La importancia del cultivo de la papa es a nivel nacional e internacional: la papa ocupa el cuarto puesto dentro de los alimentos básicos en la dieta de la población mundial.

El mercado de la papa en Amazonas, se puede considerar como un mercado tradicional, caracterizado por el desorden, la desconfianza y el marcado poder de los mayoristas, en desmedro de los pequeños productores. Este poder tendría su sustento en la posesión de capital, de medios de transporte y un vasto conocimiento de la operatividad del mercado mayorista. Por otro lado, los pequeños productores de papa emplean el canal indirecto percibiendo un menor margen y rentabilidad con respecto a los medianos y grandes productores. Sólo la comercialización conjunta permitiría a los pequeños productores colocar volúmenes significativos en el mercado, accediendo a canales con menos intermediarios y mejorando su rentabilidad. Para ello es necesaria la formación de organizaciones que puedan dirigir el proceso de comercialización en los niveles local, regional y nacional **(La Torre & Zagaceta, 2016).**

La problemática de la agricultura amazonense constituye siempre un punto de discusión y polémica, pues diversos componentes de la sociedad cuentan al menos con una propuesta de cómo apoyar al sector agropecuario, para que sea el ente dinamizador de la economía interna y ayude a superar las dificultades regionales. En el mismo sentido, la problemática actual de la agricultura comercial en Amazonas, puede estudiarse desde cuatro perspectivas diferentes: los aspectos físicos, los aspectos técnicos, los aspectos sociales y los aspectos económicos o bien en una combinación de ellos.

La provincia de Luya se ubica al sur de la región Amazonas, la misma que está en la zona nororiental del Perú, en altitudes que varían desde los 1100 m.s.n.m. en el distrito de Pizuquia hasta los 3600 m.s.n.m. en el Cerro Santa Clara – límite del distrito de Colcamar con el distrito del Tingo; dentro de los distritos que tienen mayor producción del cultivo de papa se encuentran (Conila, Luya y Santo Tomás); los pobladores se encuentran organizados en comunidades campesinas, en las partes media existe escasez de agua, esto hace que los agricultores realicen quema y roza de los terrenos, así como deforestación de los bosques relictos en las partes altas con el fin de ganar terrenos para la agricultura.

El nivel de alfabetización alcanza aproximadamente el 90% de la población, la dieta habitual se basa en el consumo de arroz, papas, hortalizas, frejoles, arvejas, habas y maíz. El suministro de proteínas se da a través del cuy y aves de corral. La mayoría de los pobladores obtienen sus ingresos económicos de la venta de productos agrícolas. Entre los cultivos más sobresalientes para la comercialización están la papa, el maíz y las hortalizas. La comercialización se realiza en la misma comunidad y en la ciudad de Chachapoyas.

Al respecto la problemática existente en la agricultura, en este caso en relación con la siembra, cosecha y posterior comercialización de las diferentes variedades de papa que se producen en estos distritos, es que se sigue comercializando estos como productos primarios, es decir sin darle ningún valor agregado. Por otro lado, el agricultor al no tener un costo real de producción de este tubérculo y al no existir un consenso en relación al precio mínimo que se debe pagar por este, los agricultores obtienen bajos márgenes de ganancia. Esto conduce a que los agricultores busquen cada vez ampliar la frontera agrícola para seguir produciendo este tubérculo. De esta manera se sigue perjudicando al medio ambiente por la falta de tecnificación y el uso de abonos y fertilizantes químicos.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Realidad problemática

El principal producto que es cultivado en la zona de estudio es la papa y de manera muy particular las denominadas "papas nativas". Los pequeños productores de la zona, cultivan este producto, porque significa la principal fuente de alimentos para su familia y de forma ocasional, proporciona ingresos por la venta de su producción. Los agricultores, son los actores centrales de la cadena de valor de la papa nativa, al lograr la conservación y rescate de la biodiversidad de la papa nativa desde sus ancestros, sin embargo, en estos últimos tiempos se ha observado un proceso de pérdida de variabilidad genética, saberes ancestrales. La producción agrícola de papa nativa en la zona de estudio es principalmente de autoconsumo; los excedentes son bajos y se comercializan local y regional; pero cuando intentan incorporarse a un mercado mayor, tienen numerosas dificultades. Una barrera principal es el acceso, pues los costos de transporte de los productos son altos, aunado al costo de producción; el ingreso obtenido por la venta de los productos no cubre los gastos de producción y transporte. Los factores que influyen en esta situación, son los recursos tecnológicos insuficientes, precariedad económica que contribuye a tener una desarticulación de los actores a lo largo de la cadena de valor de la papa nativa y un escaso acceso al mercado regional y nacional. Se encuentra en una posición resagada, a pesar de ser un alimento nutritivo y saludable, su producción se comercializa de manera tradicional, a través de canales informales, sin cuidado por la calidad del producto, sin valor agregado y no cuenta con una promoción que permita revalorar la calidad de la papa cultivada. **(Quispe Ecos, 2013)**

Según **(CÁRITAS 2008),** en la cadena productiva existen eslabones que todavía no han sido mejorados por parte de los actores directos e indirectos lo cual dificulta el nivel competitivo de la cadena en la región. En el eslabón de la producción los factores que influyen en los altos costos de producción de s/ 9323 por hectárea de cultivo que principalmente son productos de una limitada tecnología, así como los altos costos de los agroquímicos que tienen que ser aplicados de manera obligatoria por parte de los agricultores por las enfermedades que presenta el tubérculo.

Para la producción con tecnología media, los insumos (semillas, fertilizantes, agroquímicos, etc.) se constituyen en el componente más importante de la estructura de costos, representando aproximadamente el 40% del costo total. Le sigue en importancia el componente mano de obra, que participa con 19% de los costos. De emplearse tecnología

alta, los insumos llegan a participar con 52% del costo total, reduciéndose la participación de la mano de obra a 11%. En el caso de actividades generadoras de mayor valor agregado en campo, como son selección y clasificación, su participación en el costo total es reducida. Los costos incurridos, tanto para productores que emplean tecnología media como alta, pueden reducirse mediante la generación de economías de escala producto de la organización para la adquisición de bienes y servicios. Por ejemplo, a mayores volúmenes adquiridos de insumos se cuenta con mayor capacidad de negociación con los proveedores, asimismo se puede evitar la adquisición de insumos adulterados, reducir los fletes y optimizar el traslado.

En el eslabón de la comercialización un cuello de botella en los cultivos de papa viene a ser los canales de distribución a los mercados locales debido a la intervención de intermediarios que compran el producto en los mismos lugares de producción. Esto se debe a que no existe una sistematización económica en la cadena productiva de la papa desde la producción, organización de los agricultores, nivel de rentabilidad económica y comercialización.

2.2. Problema

¿De qué manera la sistematización económica influirá en la mejora de la cadena productiva de la papa en la Provincia de Luya 2019?

2.3.Objetivos

2.3.1. Objetivo general

Evaluar la sistematización económica de la cadena productiva de la papa en la Provincia de Luya 2019.

2.3.2. Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de la cadena productiva del cultivo de papa en la provincia de Luya (Conila, Luya y Santo Tomás).
- Evaluar la productividad, rentabilidad y comercialización de la cadena productiva del cultivo de papa para su sostenibilidad socioeconómica.
- Desarrollar estrategias para mejorar el nivel competitivo de la cadena productiva de la papa.

2.4.Hipótesis

La sistematización económica influye de manera significativa en la mejora de la cadena productiva de la papa en la Provincia de Luya 2019.

2.5.Marco conceptual

Sistematización económica: Según **(Torrejon Llaja, Cadena Productiva de la papa, 2015)** "es el análisis sistemático de cada eslabón de la cadena productiva para analizar cada punto crítico de control y dar una solución estratégica para mejorar la viabilidad económica y/o sostenibilidad".

Indicadores económicos: Son datos estadísticos sobre la economía que nos permiten realizar un análisis de la situación económica tanto para el pasado como para el presente y además nos permite realizar previsiones de cómo evolucionará la economía en el futuro con los datos que tenemos. **(Pastor, 2018)**

Cadena productiva: "Es el conjunto estructurado de procesos de producción que tiene en común un mismo mercado y en el que las características tecno productivas de cada eslabón afectan la eficiencia y productividad de la producción en su conjunto**". (Isaza Castro, 2010)**

Viabilidad económica: "Son los recursos financieros existentes para poner en marcha un proyecto y con las ganancias que, eventualmente, se esperan obtener" **(Pérez Porto & Merino, 2013)**

Análisis de sensibilidad: Es un método aplicable de igual manera a las inversiones que no sean productos de instituciones financieras (por ejemplo, los bancos), por lo que también se puede usar para casos en que un familiar, amigo o compañero nos ofrezca una opción de inversión para un negocio o proyecto en específico. **(Duque Navarro, 2018)**

Competitividad: "Tiene que ver con la idea ampliamente aceptada de que las naciones compiten entre sí" **(Krugman & Porter, 2014)**

2.6. Metodología

2.6.1. Población, muestra y muestreo

2.6.1.1. Población

Para la presente investigación se consideró a todos los agricultores que se dedican a esta actividad, se utilizó el criterio de unidad productiva, al respecto se debe

mencionar que existen 10815 productores en la Provincia de Luya (Conila, Luya y Santo Tomás). **(CENAGRO-INEI, 2012)**

Tabla 1. Población total, productores dedicados al cultivo de papa

PROVINCIA	DISTRITOS	POBLACIÓN TOTAL ESTIMADA	NÚMERO DE PRODUCTORES
LUYA	Conila	2702	**10815**
	Luya	4901	
	Santo Tomás	3982	
TOTAL		**11585**	

Fuente: CENAGRO

2.6.1.2.Muestra

Estuvo conformado por las unidades productivas que se dedican al cultivo de papa de los distritos de la Provincia de Luya (Conila, Luya y Santo Tomás) con mayor producción de papa.

2.6.1.3.Muestreo

Se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times pxq}{d^2 \text{ x } (N-1) + Z_a^2 \text{ x } p \times q}$$

Donde:

N = 10815 tamaño de la población

Z = 95% nivel de confianza

P = 5% probabilidad de éxito o proporción esperada

Q = 95%.

D = 3% precisión

Al aplicar dicha fórmula se obtiene el siguiente resultado:

$$\boldsymbol{n} = \frac{10815 * (0.95 * 0.95) * 0.05 * 0.95}{(0.03 * 0.03) * (10815 - 1) + (0.95 * 0.95) * 0.05 * 0.95}$$

$$\boldsymbol{n} = 47$$

Tabla 2. Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Técnicas e Instrumentos
Sistematización económica	Es un proceso en el cual se identifican logros y dificultades, además de las causas.	Análisis sistemático de cada eslabón de cadena productiva para el analizar cada punto crítico de control y dar una solución estratégica para mejorar la viabilidad económica o sostenibilidad.	Producción	Número de productores Producción en toneladas Número de hectáreas sembradas (unidades agrícolas) Factor edafoclimático	Registro de agricultores Informes (mapa de zonificación ecológica), encuestas Análisis de suelo
			Tecnología	Técnicas de extensión agrícola Fertiirrigación	Registros y encuestas
			Mercado	Comercialización y distribución Oferta y demanda Segmentación de mercado (categorías del producto) Nichos de mercado (líderes en diferenciación, precio)	Estudio de mercado Encuestas
			Organización	Número de unidades productoras	Registro de agricultores
			Rentabilidad	Indicadores económicos (VAN, TIR, B/C) Punto de equilibrio Ratios	Flujo de caja Análisis financiero en hojas de cálculo

2.7. Métodos

Método inductivo y analítico

El método inductivo es el razonamiento que, partiendo de casos particulares, se eleva a conocimientos generales. Este método permite la formación de hipótesis, investigación de leyes científicas, y las demostraciones. (Guzmán Villena, 2006)

El método analítico permite establecer las principales relaciones de causalidad que existen entre las variables o factores de la realidad estudiada. Es un método fundamental para toda investigación científica o académica y es necesario para realizar operaciones teóricas como son las conceptualizaciones y la clasificación. **(Research & Abreu, 2014).**

2.7.1. Tipo de investigación

Inductivo, analítico

Diseño descriptivo y transversal

2.7.2. Técnicas

Las técnicas utilizadas para la toma de datos fueron:

Observación directa

Análisis de contenido

Encuestas

2.7.3. Procedimiento

En cuanto al procedimiento de recolección de datos se tuvo en cuenta las siguientes etapas: Se seleccionó y elaboró el instrumento de medición teniendo en cuenta la operacionalización de las variables.

El instrumento se aplicó a los actores involucrados en la presente investigación, esta se realizó en forma colectiva por exigencias, fines y propiedad de la investigación.

Como última etapa del proceso de recolección de datos se elaboraron la tabulación de las mediciones obtenidas para su respectivo análisis estadístico.

2.7.4. Análisis de datos

Este se realizó teniendo en cuenta lo siguiente:

- Se seleccionó el programa estadístico.
- Se hizo la exploración de datos. Análisis y observación de las variables de estudio.
- Se realizó el análisis estadístico descriptivo de cada variable de estudio.
- Se hizo la descripción de los resultados.

2.7.5. Diseño de la investigación

Probabilístico: Los métodos de muestreo probabilísticos son aquellos que se basan en el principio de equiprobabilidad. Es decir, aquellos en los que todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de una muestra y, consiguientemente, todas las posibles muestras de tamaño n tienen la misma probabilidad de ser seleccionadas. Sólo estos métodos de muestreo probabilísticos nos aseguran la representatividad de la muestra extraída y son, por tanto, los más recomendables.

2.7.6. Instrumentos para la recolección de datos

Encuestas: En la cual se desarrollará cuatro ítems sobre aspecto productivo, tecnológico, organización y comercialización; con el fin de identificar los diferentes aspectos que afectan a la cadena productiva de la papa en la provincia de Luya.

III. RESULTADOS

3.1. Diagnóstico de la cadena productiva del cultivo de papa

3.1.1. Evaluación socioeconómica

Tabla 3: Actividades económicas

	ÍNDICE DE POBREZA	PEA	POBLACIÓN	IDH	CONSUMO PERCÁPITA	NIVEL DE PRODUCCIÓN TM
SANTO TOMÁS	77.9%	El índice de PEA ocupada en la provincia de Luya tienen trabajo independiente y un nivel de formación a lo más de nivel secundario es superior (51.9%) al promedio regional (44.2%)	La población total del distrito de Santo Tomás es 3982 habitantes**.**	0.5689	El consumo per cápita se recuperó en los últimos años hasta llegar a 83 kilos por persona al año y ha crecido a una tasa promedio de 2.3% desde 1998 al año 2011.	3571.6
CONILA	64.4		El distrito de Conila tiene una población total de 2702 habitantes	0.5583		4406
LUYA	31.75		El Distrito de Luya cuenta con 4901 habitantes.	0.5657		2576

Fuente: PNUD (2010), mapa de pobreza 2013, MEF 2007, tasa de analfabetismo (2007), tasa de desnutrición (2009).

Tabla 4: Actividades económicas

Luya	Su principal actividad económica predominante es la agricultura con el cultivo de papa, olluco, habas, arveja, maíz y frejol; así como también la actividad agropecuaria.
Conila	Es un distrito cuya actividad económica principal es la agricultura y así mismo la ganadería.
Santo Tomás	Tiene como actividad principal a la agropecuaria, en la cual presenta una gran diversidad de especies cultivadas existiendo cultivos anuales y pastos. El grupo de cultivos anuales son especies de clima templado a frío; destacan la quinua, los ajos, el maíz amiláceo, frijoles, haba y otras menestras; papa, olluco y otros tubérculos y raíces, hortalizas (cebolla, col, repollo, zanahoria, zapallo, etc.), cebada, trigo. Las pasturas están representadas por diversas especies cultivadas como el rye grass, trébol entre otros.

Fuente: elaboración propia

3.1.2. Análisis de la cadena productiva

Producción

La producción de papa en la Región Amazonas, data desde tiempos no registrados, en las provincias de Chachapoyas, Luya y Bongará, existiendo zonas que producen el cultivo de papa de calidad, pero con una deficiente cadena de comercialización hacia el mercado. Al momento no existe semilla proveniente de campos semilleros ni productores exclusivos. Lo que se utiliza como semilla son tubérculos pequeños que son seleccionados de producto comercial. Esta semilla no es la más recomendable pues trasmite enfermedades virósicas, enfermedades por hongos y bacterias.

Otra desventaja del uso de producto comercial como semilla es la gran variabilidad y falta de pureza varietal.

En la provincia de Luya, hay un grado medio de tecnificación del cultivo y se puede afirmar que un 69.39% de los terrenos se preparan con arado/yunta.

El 30.61% aun usa arado/manual y es generalmente en los terrenos donde no hay acceso para el tractor.

Las labores de siembra se hacen generalmente con yunta y mano de obra de los propios agricultores.

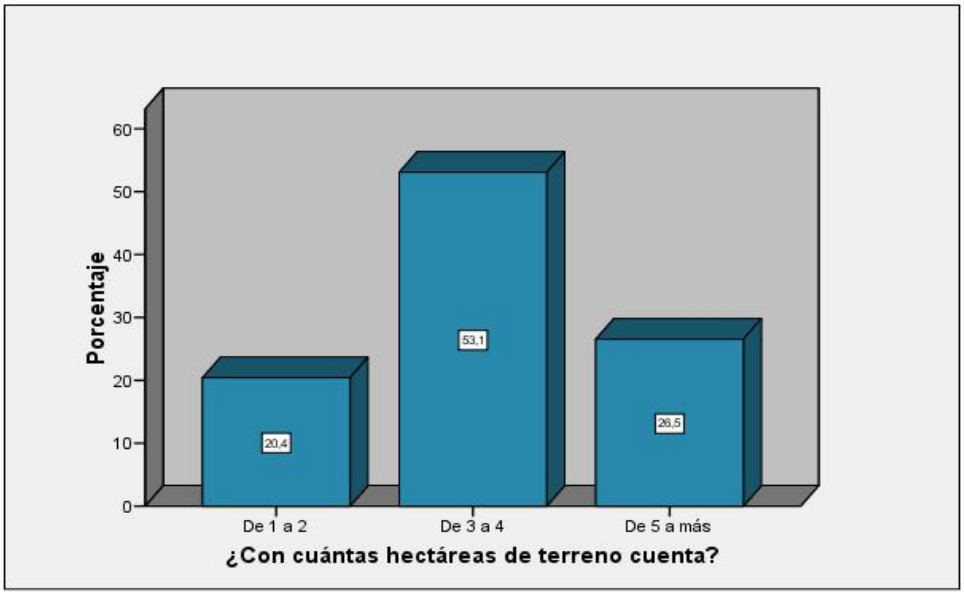
En cuanto a la fertilización y control de plagas o enfermedades; hay un uso excesivo de pesticidas como consecuencia del uso de semilla de dudosa calidad, pues durante

el crecimiento se manifiestan enfermedades causadas por virus y hongos o lo peor que se da por marchitez bacteriana.

La aplicación de pesticidas lo hacen generalmente los hombres y se utilizan productos agroquímicos cuestionables por el peso, origen y precio. Estos son recomendados por los vendedores y no los profesionales del agro.

En la Provincia de Luya (Conila, Luya y Santo Tomás), la población cuenta con gran cantidad de terrenos aptos para el cultivo de papa; (53.3%) de ello cuenta de 3 a 4 hectáreas de terreno, (26.5%) de 5 a más hectáreas y (20.4%) de 1 a 2 hectáreas las cuáles no todas de ellas las dedican principalmente al cultivo de papa. Como se muestra en la figura N°01.

Figura 1: Hectáreas de terreno con la que cuenta



Fuente: elaboración propia

Referente a la siembra de papa en la Provincia de Luya, los productores cuentan con terrenos aptos para el cultivo de dicho tubérculo, de las cuáles (51.02%) los destinan de 3 a 4 hectáreas específicamente para este cultivo, (48.94%) de 1-2 hectáreas y finalmente (2.04%) de 5-6 hectáreas las dedican a la siembra del cultivo, lo cual nos da a conocer que en la provincia de la mayor cantidad de terreno los destinan para siembra de papa. Como se muestra en la figura N°02.

Figura 2: Hectáreas de terreno dedicadas a la siembra de papa

Fuente: elaboración propia

Transformación

La importancia de la transformación radica en la introducción de múltiples oportunidades para el desarrollo de la cadena. El procesamiento permite superar problemas como la estacionalidad de la oferta, introduce estándares de calidad en la producción y comercialización, facilitando el acceso a mercados modernos de consumo, así como permite el aprovechamiento óptimo de la producción, al posibilitar el empleo de materia prima de tercera o cuarta categoría no apta para su comercialización en fresco.

Hasta la actualidad en la región Amazonas aún no se llega a procesar este cultivo debido a que no cuentan con plantas procesadoras implementadas, la inexistencia de tecnología y especialistas para el procesamiento de dicho producto y obtener diversos derivados de la papa.

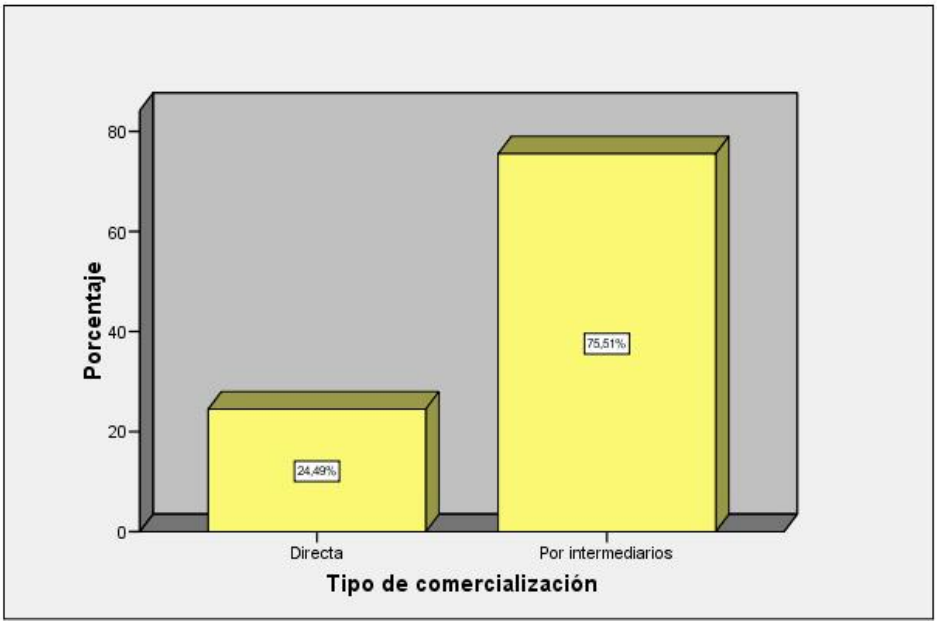
Comercialización

La comercialización del papa en la región Amazonas se hace bajo dos modalidades. El producto cosechado empacado en costales plásticos de 50 kilogramos se vende en chacra; en mercados locales o al borde de la carretera a los camioneros intermediarios. No hay empresas formales de comercialización de papa.

La información de mercado es escasa y lo manejan los intermediarios quienes determinan el precio de acuerdo a su conveniencia.

Los productores del cultivo de papa de la provincia de Luya (Conila, Luya y Santo Tomás) comercializan su producto de dos maneras: mediante intermediarios (75.51%) y de manera directa (24.49%), como se puede observar la mayor cantidad de producción los comercializan mediante intermediarios; esto hace que los pecios del producto estén relativamente bajos.

Figura 3: Tipo de comercialización



Fuente: elaboración propia

<u>Consumo</u>

La producción de papa en la región Amazonas es principalmente para consumo directo, ya sea por lo compradores locales como por aquellos que sacan el producto hacia otras regiones.

Un pequeño porcentaje en la provincia de Luya, principalmente en los distritos con mayor producción (Luya, Conila y Santo Tomás), están destinados para la exportación de papa fresca sin ningún tipo de transformación.

Identificación de los cuellos de botella (puntos críticos)

Los factores que limitan la competitividad y crecimiento de esta cadena son:

Árbol de problemas

Fuente: elaboración propia

Bajo rendimiento y producción temporal

En Amazonas se cultivan aproximadamente 5,279 has de papa con un rendimiento promedio de 14,000 kg/ha; representando una baja producción debido a la escasez del recurso hídrico, deficiente e insuficiente infraestructura de riego y sistemas de distribución, influye directamente en los rendimientos y manejo de estacionalidades para aprovechar las ventanas de mercado y cumplir con el abastecimiento continúo.

Falta de semillas de calidad de papa

La semilla es un factor determinante en el crecimiento, desarrollo y rendimiento del cultivo de la papa. Si se ha plantado material genético de dudosa procedencia hay muchas posibilidades de perder el cultivo durante el crecimiento; obtener un rendimiento bajo o medio y la inseguridad de llevar un producto de calidad al mercado; en consecuencia, la cosecha de papa está en grave riesgo y por ende la inversión.

Baja calidad del producto

Las inadecuadas labores técnicas de manejo, cosecha y post cosecha, principalmente a nivel de pequeños y medianos productores que están generando alta incidencia de plagas y enfermedades, afectan a la calidad del producto derivando en un alto porcentaje de papa de segunda y descartes y determina un fuerte deterioro del producto en todo el proceso (papas dañadas con enfermedades).

Producción individual

Existe un alto porcentaje de productores desorganizados, fuerte parcelación de los cultivos y un gran número de organizaciones de productores con débil liderazgo y representatividad, lo cual dificulta establecer una estrategia de escala para acceder a mercados mayores.

Limitada tecnificación

Consideramos que las tecnologías que utilizan son deficientes poco eficaces, no porque sean tradicionales sino por que demandan muchos recursos, deterioran sus recursos naturales y afectan la calidad del producto, por lo tanto, poco eficaces. Entre las causas podemos identificar:

- Uso de tecnologías sin la validación correspondiente, al no existir programas de investigación adaptativa y si los hay no están bajo el control del productor sino del vendedor de insumos y agroquímicos, por lo tanto, no las adoptan.
- Escasos programas de capacitación enfocados en el desarrollo de capacidades. Muchas veces se ejecutan acciones de capacitación, pero en función de metas y empleando metodologías expositivas, verticalistas y que no toman en cuenta el saber local.
- Participan en los eventos de capacitación muchas veces las personas que no toman decisiones en la finca.
- Asistencia técnica dependiente del crédito o del agro veterinaria y enfocada en la parcela más no en el productor, que es quien toma las decisiones de acuerdo a los recursos y al conocimiento que dispone. En algunos lugares hay técnicos contratados por los gobiernos locales o entidades públicas y privadas; sin embargo, no hay compromiso, ni capacidad técnica, ni conocimiento de metodologías de intervención en áreas rurales con productores de bajo nivel de escolaridad.
- Escasos servicios empresariales de calidad accesibles a pequeños productores. Estos generalmente están ubicados en las ciudades y por lo tanto atender al campo resulta oneroso, más aún por la falta de asociatividad.
- Bajo nivel educativo de los productores que, no les permite acceder a sistemas de información esbozados en formatos complicados, pues los sistemas informativos no están diseñados para esta población.

- Capacidades limitadas de los pequeños productores no les permite acceder a tecnologías modernas para la producción, el manejo post cosecha de la papa.

Desorganización

La falta de asociatividad es tal vez uno de los principales cuellos de botella para el desarrollo, cuyo efecto directo es el incremento de los costos de producción y dificultad para acceder a mercados competitivos. Entre sus causas más relevantes podemos mencionar:

- Deterioro de los valores que ha incrementado la desconfianza para la realización de acciones colectivas.

- Abandono progresivo de prácticas colectivas para acciones productivas: minga, aunque en muchos lugares aún mantienen la cultura de colaboración para mantenimiento de los caminos, escuelas y locales comunales.
- Se mantiene una generación acostumbrada a vincularse con el Estado, de allí que las organizaciones que se constituyen tienen un sesgo gremialista que, no les facilita articularse con el mercado. Asimismo, se han promovido estos modelos organizativos y no aquellos enfocados en objetivos económicos. Paternalismo del Estado y ONGs.
- Limitada participación del gobierno regional, municipalidades en la promoción de la organización para la producción de papa.

Fallas de mercado

Alto costo de producción y bajos precios de venta para la papa

El costo de producción del cultivo por hectárea es de s/ 9323, que es relativamente alto debido al uso de un alto porcentaje de uso de insecticidas, abonos, entre otros.

El alto costo de producción de la papa se origina por:

- La falta de semillas de calidad, para el desarrollo de la planta y lograr un producto de calidad; al no utilizar semillas de buena calidad la producción en los campos de cultivo de papa baja.
- La inadecuada infraestructura productiva; referida principalmente a la dependencia del agua de lluvia por la escasez de obras de irrigación e insuficientes vías de comunicación.
- Las inadecuadas labores técnicas de manejo, cosecha y post cosecha, principalmente a nivel de pequeños y medianos productores que están generando alta incidencia de plagas y enfermedades, afectan a la calidad del producto derivando en un alto porcentaje de papa de segunda y descartes (papa para alimento de cerdos, gallinas, etc.) y determina un fuerte deterioro del producto, logrando así un rechazo por el consumidor externo.

Los bajos precios de venta se dan por:

- La existencia de pocos compradores de papa para la exportación de papa fresca y semilla en la región Amazonas. Además, por la débil producción en algunas temporadas.
- Baja competitividad de los productores que con reducidos volúmenes de producción y bajo nivel de organización no llega a cubrir las exigencias de los compradores ni está en la capacidad de negociar precios por calidad de papa, ya que el intermediario define en la mayoría el precio del producto y ventas corporativas.

Como se ha visto en el análisis de la cadena productiva y las fallas de mercado, los mayores cuellos de botella son:

- Falta de obtención de semillas de papa de calidad.
- La inadecuada infraestructura productiva.
- Las inadecuadas labores técnicas de manejo, cosecha y post cosecha.
- Presencia de los intermediarios en la definición de los precios.
- Ausencia de mercados regionales y deficiencias en la comercialización por el bajo nivel de organización de los productores.
- Escasez de servicios de asistencia técnica calificada en las zonas productoras de papa.

Tabla 5: Matriz FODA

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
- Incremento de la demanda proyectada al año 2018 de 700902 TM. A nivel local, regional, nacional e internacional por el consumo de productos de papa de buena calidad y semillas. - Existencia de empresas que industrializan papa, a nivel nacional. - Existencia de supermercados que han incluido la papa entre los productos que ofertan al público consumidor. - Capacidad para brindar asistencia técnica a nivel local. - Decisión política del Gobierno Regional para priorizar como una cadena productiva a la papa nativa. - De los 53.1% de terrenos aptos para el cultivo solo el 51.2% solo son utilizados para el cultivo de papa.	- Incremento del consumo de sustitutos a la papa fresca (cambio en hábitos de consumo en el mercado local). - Pérdida de la biodiversidad de papas nativas. - Incremento de la incidencia de plagas y enfermedades. - Ocurrencia de factores abióticos: granizadas, heladas, sequías, inundaciones, Fenómeno del Niño, etc. - No aprobar los análisis de riesgo realizados por países demandantes de papa nativa. - Presencia de intermediarios. - Precios inestables. - Políticas de gobierno que permiten la importación de bienes sustitutos. - Existencia de intermediarios (75.51%) de los productores.
FORTALEZAS	**DEBILIDADES**
- Condiciones agroclimáticas favorables en altitudes que varían desde los 1100 m.s.n.m hasta los 3600 m.s.n.m, para el cultivo de las diferentes variedades de papas que tienen demanda comercial, tanto para consumo fresco como para semilla y procesamiento durante todo el año. - Se cuenta con germoplasma de variedades de papas nativas puede ser utilizados en la agroindustria, mercados especiales, programas de mejoramiento genético, etc. - Producto de alto valor nutritivo, contenido de aminoácidos existiendo variadas formas de consumo en fresco, industria y cosmetología. - Se tienen condiciones de suelo, clima y tecnología para la producción de semilla de calidad. - Organización de pequeños productores para la producción de papa nativa con socios activos y directivos capaces que se pueden formar en todas las provincias de la región Amazonas. - El 53.1% de la población productora de papa cuenta con terrenos de 3 a 4 hectáreas aptos para el cultivo. - Utilización del arado/yunta (69.39%) para la producción del cultivo de papa, debido a la situación geográfica de la zona.	- Débil organización. - Escasa información de precios de mercado. - Escaso conocimiento de estrategias de marketing y comercialización. - Escaso conocimiento de instrumentos de gestión y gobernabilidad. - Limitado acceso al financiamiento. - Escaso conocimiento de manejo post-cosecha. - Escaza visión empresarial del productor. - Deficiente articulación para comercializar la papa. - El analfabetismo de algunos productores. - El 98% de los productores no utilizan un sistema de riego tecnificado para el cultivo. - El 57.14 % de los productores de papa fertilizan los terrenos de cultivo. - El 61.22% de la población productora de papa de estos distritos utilizan fertilizantes químicos. - Los productores de estos distritos no pertenecen (79.59%) a una asociación. - Desconocimiento de nichos de mercado (40.82%) de los productores comercializan su producto en mercados locales.

Fuente: elaboración propia

3.2. Evaluación económica de la productividad, rentabilidad y comercialización de la cadena productiva para su sostenibilidad socioeconómica.

3.2.1. Sistematización por eslabón

Producción

A nivel regional se tiene que los principales productores de papa son las provincias de Luya, Chachapoyas y Bongará, siendo la más importante la provincia de Luya.

La provincia de Luya se ubica al sur de la región Amazonas, la misma que está en la zona nororiental del Perú, en altitudes que varían desde los 1100 m.s.n.m. en el distrito de Pizuquia hasta los 3600 m.s.n.m. en el Cerro Santa Clara límite del distrito de Colcamar con el distrito del Tingo.

La producción de papa de la provincia de Luya está detallada en el siguiente cuadro.

Tabla 6: Producción de papa en Luya

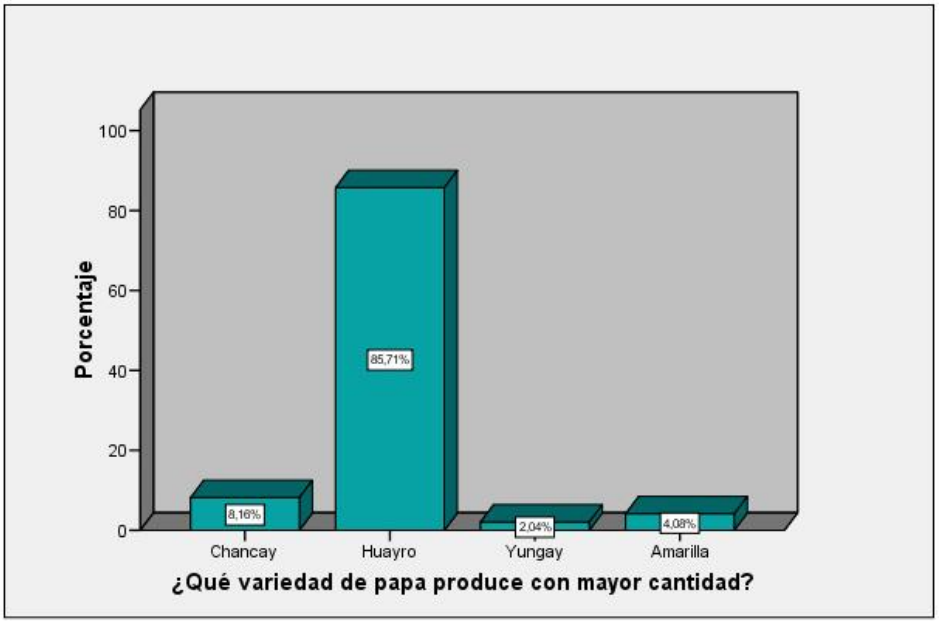
Distrito	Área sembrada (Has)	Producción (Tm)
Luya	221	2576
Santo Tomás	283	3571.6
Conila	358	4406

Elaborado por: elaboración propia

Fuente: OIA-MINAG

En la Provincia de Luya (Conila, Luya y Santo Tomás) se cultivan principalmente cuatro variedades de papa; huayro (85.71%), chancay (8.18%). Papa amarilla (4.08%) y Yungay (2.04%), se produce estas variedades debido a la ubicación geográfica de estos distritos y los factores climáticos de la zona. Como se muestra en la figura N°04.

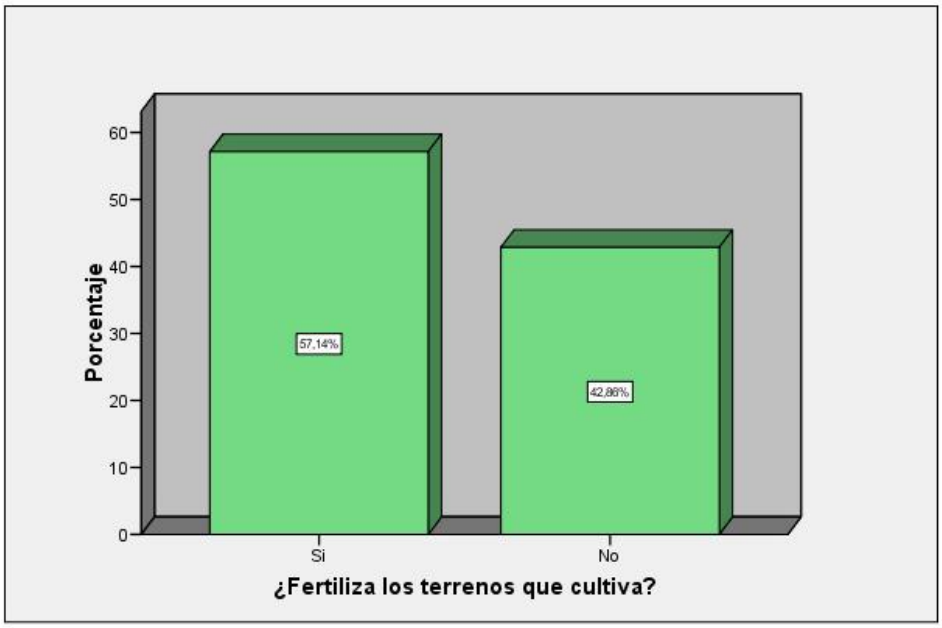
Figura 4: Variedad de papa producida en mayor cantidad



Fuente: elaboración propia

Los productores de papa de estos tres distritos (Conila, Luya y Santo Tomás) utilizan gran cantidad de fertilizantes (57.14%), y cabe mencionar que el (42.86%) no utiliza ningún tipo de fertilizante. La utilización de dichos fertilizantes se da con el fin de prevenir los sin números de enfermedades existentes en los cultivos para de esa manera tener mayor producción. Como se muestra a continuación.

Figura 5: Fertilización de terrenos

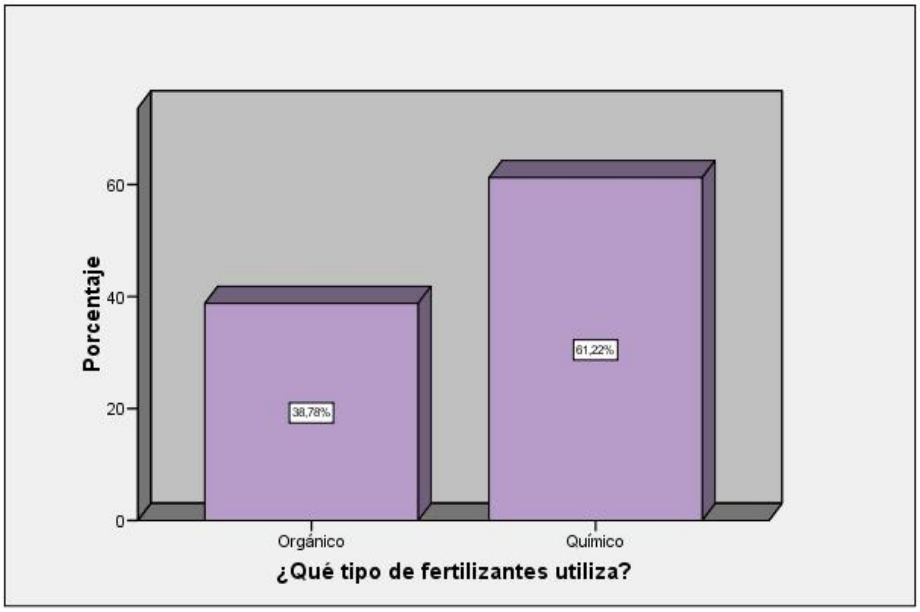


Fuente: elaboración propia

En algunos casos los productores solo usan abono orgánico, otros combinan o complementan la fertilización química con el abonamiento orgánico.

Los fertilizantes que usan los productores de papa de estos distritos son de dos tipos: químicos en mayor porcentaje (61.22%) y fertilizantes orgánicos en menor porcentaje (38.78%); algunos de los productores conocen y son concientes de que degradan los suelos de cultivo mediante la utilización de estos fertilizantes químicos pero se ven obligados a usar porque de lo contrario su producción sería relativamente baja. Como se muestra en la figura N°06

Figura 6: Tipo de fertilizantes utilizados



Fuente: elaboración propia

Para la fertilización se recomienda utilizar Molimax papa 15 -25-15-2-3 a la dosis de 20 sacos y Abonofol 20-20-20, utilizando, las fuentes de fertilización recomendable para suelos de tendencia ácidas fuentes alcalinas y para suelos con tendencia básica fuentes ácidas.

El control de las plagas y enfermedades del cultivo.

- **Gorgojo de los Andes (*Premnotrypes spp*.), pulguilla saltona (*Epitrix sp*) y polilla de la papa (*Symmestrischema tangolias* y *Phthorimaea operculella)***

  Se debe aplicar básicamente los componentes del manejo integrado; sin embargo, en situaciones de alta presencia de plagas utilizar de manera racional y oportuna insecticidas selectivos y de baja toxicidad.

- **Rhizoctoniasis (*Rhizoctonia solani)***

  Utilizar semilla sana y a la vez desinfectada con un fungicida adecuado, realizar rotación de suelos con cereales y evitar el exceso de humedad en el campo.

- **Rancha (*Phytophthora infestans)***

  Cuando las condiciones ambientales son favorables para el desarrollo del patógeno, realizar aplicaciones de fungicidas de contacto en forma preventiva; pero cuando se presenta la enfermedad realizar aplicaciones de fungicidas de acción sistémica.

  La época adecuada de cosecha se realiza a la maduración fisiológica del cultivo. El método de cosecha depende de la topografía del suelo, pudiendo ser manual, a tracción mecánica o animal. Es recomendable realizar una buena selección y clasificación del producto para su comercialización.

Tabla 7: Rendimiento del cultivo por variedad

VARIEDAD	RENDIMIENTO TN/HA
Amarilla	14.0 tn/ha
Chancay	13.3 tn/ha
Huyro	14.9 tn/ha
Yungay	14.6 tn/ha

Fuente: MINAG

Tecnología

Los métodos tradicionales de preparación de suelo que consultan rotura, cruza, repetidos rastrajes y rodillado. Labranza tradicional es el sistema de preparación de suelo que se utiliza en forma tradicional, y que en algunos casos aún es realizado por pequeños agricultores. Se caracteriza por el uso reiterado del arado de vertedera, con el cual se efectúan cruzas y recruzas que invierten el suelo, seguido de un número importante de rastrajes con rastras de discos o de clavos. En cada pasada de arado se mueve una gran cantidad de suelo, dejando la superficie sin cobertura vegetal. La “cruza” corresponde a la segunda aradura que se aplica a un suelo en la misma temporada, esta se realiza en sentido perpendicular a la primera aradura. Es una práctica que se identifica con la labranza tradicional.

Los pequeños agricultores realizan el preparado del suelo con tracción animal y las acciones que hacen para preparar el suelo son barbecho, arado y cruza. Posterior a las labores de aradura del terreno con la yunta se hace el desterronado que consiste en romper los agregados más grandes, una vez que el terreno este mullido uniforme se traza los surcos con la yunta en donde se va a depositar las semillas. La última acción a realizar es el tapado.

Se inicia con un control de malezas y luego se procede a surcar, en lo posible con labranza mínima, a profundidades que varían entre 15 y 25 centímetros. Se procura la labranza mínima como una BPA que causa poca perturbación en el suelo, buscando el mínimo daño tanto a su estructura como a su biodiversidad microbiológica.

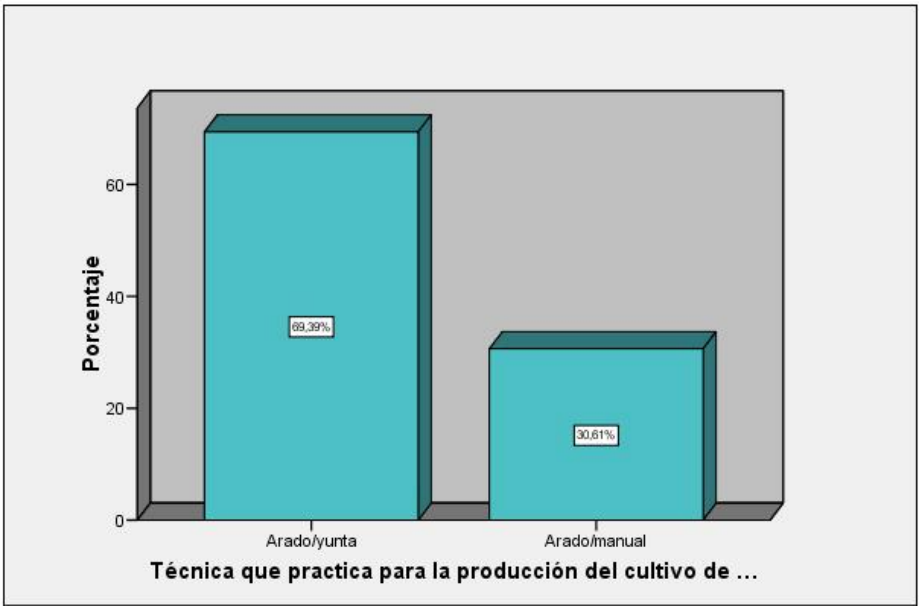
Los productores de papa de los distritos de Conila, Luya y Santo Tomás el (98%) de los productores no utilizan ningún sistema de riego para su producción y el (2%) si utilizan. Debido a que solamente esperan las precipitaciones anuales, lo cual influye en la baja del nivel de productividad.

Figura 7: Utilización de sistemas de riego

Fuente: elaboración propia

Los productores de los tres distritos de la provincia de Luya utilizan la técnica de arado/yunta (69.39%) como práctica ancestral para la preparación del suelo para el cultivo del tubérculo y el (30.61%) utilizan la técnica del arado manual. Debido a la inexistencia de tecnología, los altos costos de alquiler de tractor y sobre todo la ubicación geográfica de los terrenos de cultivo.

Figura 8: Técnica que utiliza para la producción del cultivo

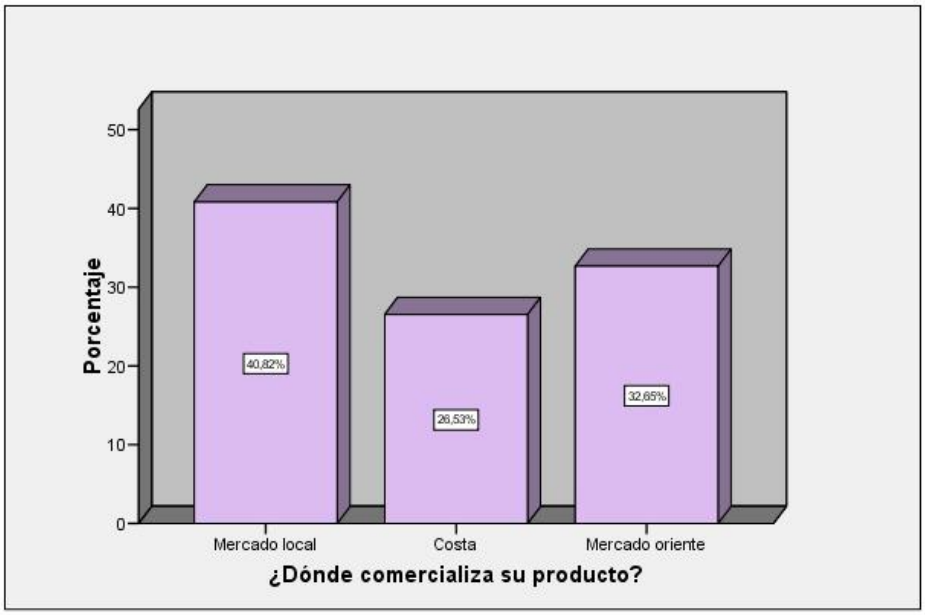


Fuente: elaboración propia

Mercado

Los principales mercados a los cuales venden su cultivo los productores de papa de los Distritos de Luya, Conila y Santo Tomás es a mercados locales (40.82%), al mercado oriente (32.65%) y a la costa (26.53%), debido a los altos costos de transporte del producto hacia los mercados más lejanos.

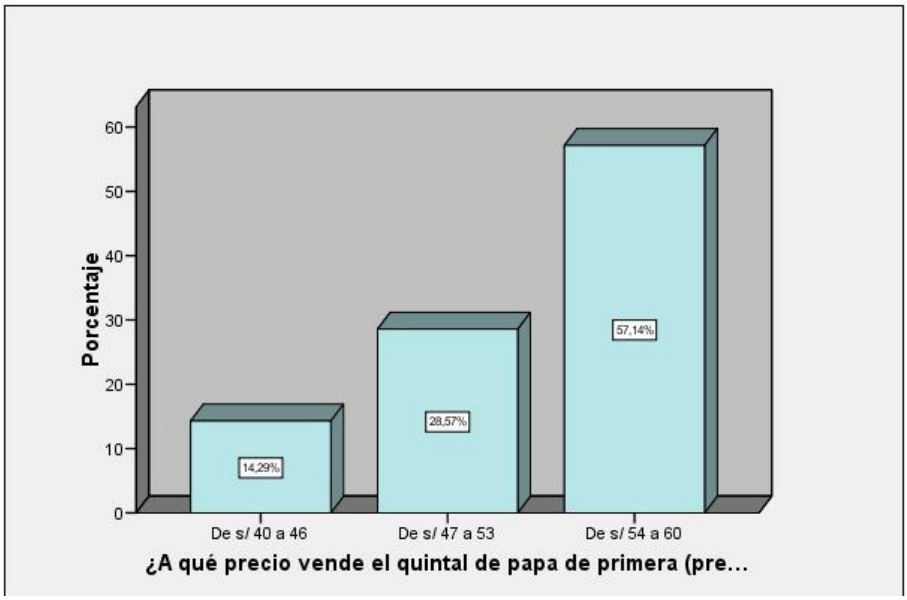
Figura 9: Comercialización del producto



Fuente: elaboración propia

El precio a la cual están vendiendo el quintal de papa de primera (precio chacra) en estos tres distritos de intervención se tiene lo siguiente: (57.14%) los venden entre s/ 54 a 60, (28.57%) de s/ 47 a 53 y el (14.29%) de s/ 40 a 46. Debido a la intervención de intermediarios que hacen que el precio baje. Pero en temporadas de lluvia existe mayor producción y los precios tienden a bajar y cuando la oferta se reduce los precios del producto suben.

Figura 10: Precio (chacra) del quintal de papa



Fuente: elaboración propia

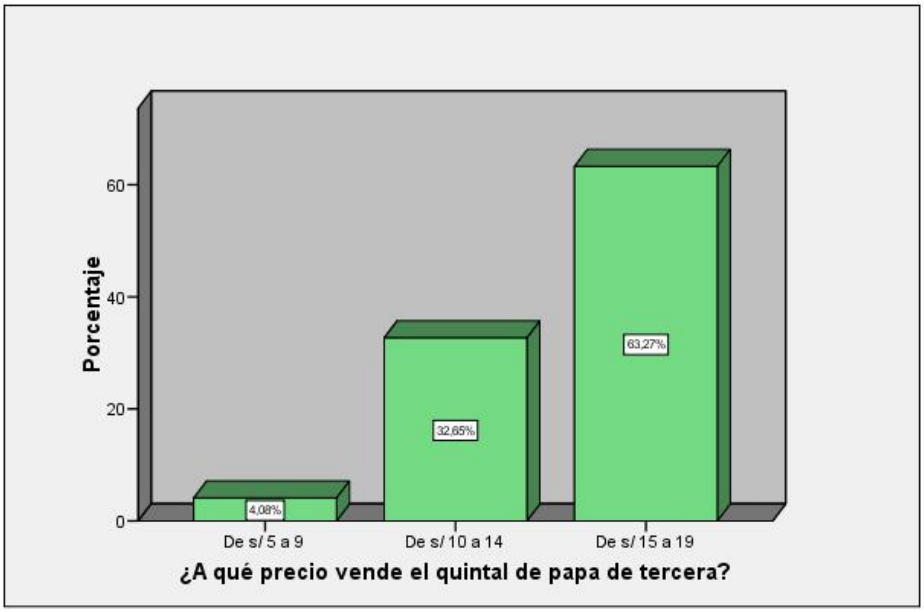
Los productores de papa de (Conila, Luya y Santo Tomás) venden el quintal de papa de segunda (precio chacra) en mercados locales, costa y mercado oriente (55.10%) s/ 26 a 32, (34.69%) de s/ 33 a 39 y (10.20%) de s/ 20 a 25. Estos son productos de calidad media aislados de los de primera calidad con el fin de obtener mayores precios.

Figura 11: Precio del quintal de papa de segunda

Fuente: elaboración propia

Como se muestra en la ilustración N°12 el precio a la cual se vende el quintal de papa de tercera a los mercados, representa el (63.27%) entre s/ 15 a 19, (32.65%) de s/ 10 a 14 y el (4.08%) s/ 5 a 9. Estos son los que tienen una baja calidad y son aislados de los productos de primera calidad y para no perder por completo se comercializa principalmente para alimentación de animales.

Figura 12: Precio de venta del quintal de papa de tercera



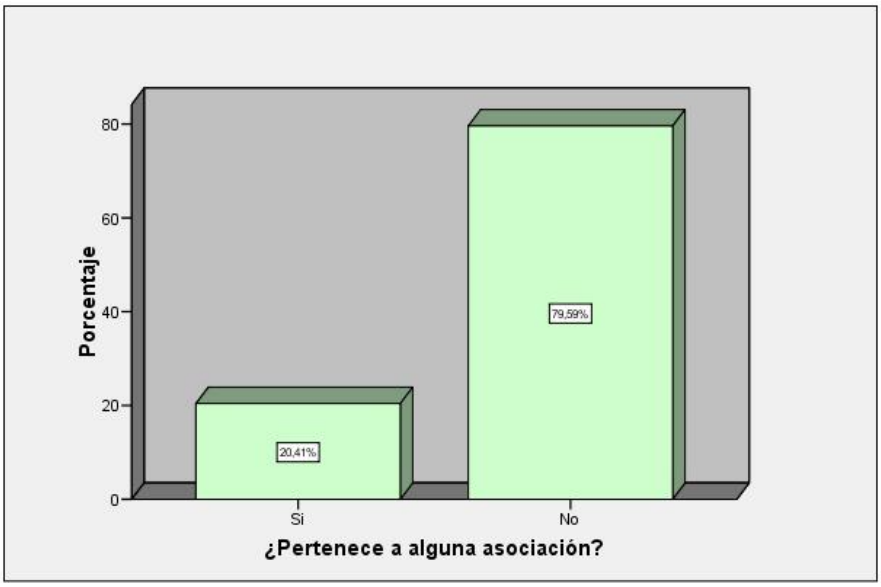
Fuente: elaboración propia

Organización

Los productores de estos tres distritos realizan la producción de su cultivo de manera individual y no en organización; es decir que no cuentan con asociaciones formadas.

Según los encuestados de los tres distritos de intervención el (79.59%) afirman que no pertenecen a ninguna asociación porque trabajan individualmente y (20.41%) manifestaron que si perteneces a una asociación. Estos resultados muestran que existe una débil organización de los productores Como se muestra en la figura N°13.

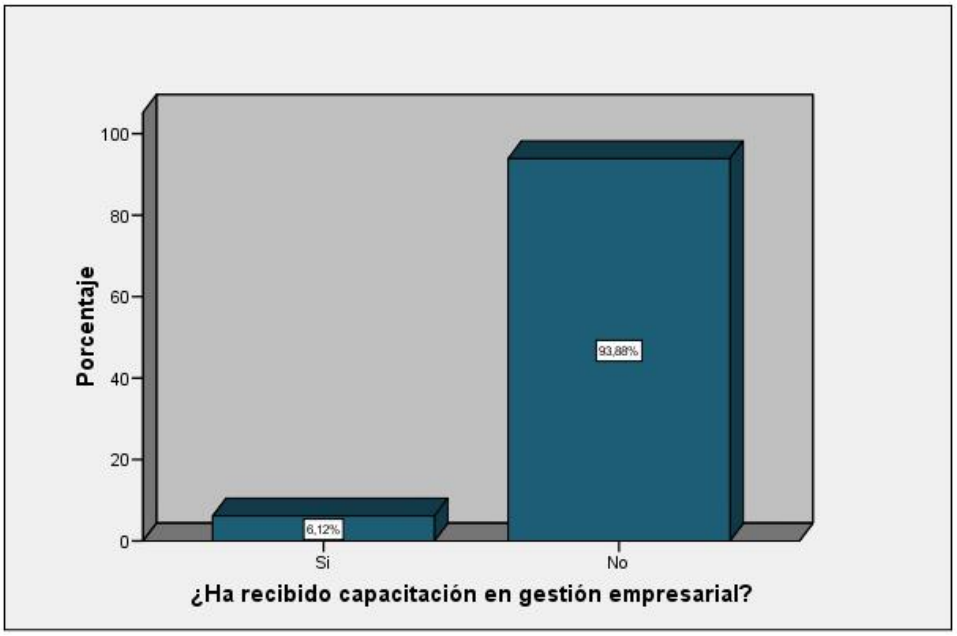
Figura 13: Pertenece a alguna asociación



Fuente: elaboración propia

Respecto a las capacitaciones para los productores de papa (93.88%) de la población no ha recibido capacitación en gestión empresarial y el (6.12%) manifiesta que si ha recibido capacitación en algún momento. Permitiendo conocer que los productores no tienen conocimiento referente a estos temas para poder desarrollar estrategias de comercialización. Como se muestra en la figura N°14.

Figura 14: Capacitación en Gestión Empresarial



Fuente: elaboración propia

Tabla 8: Análisis FODA CRUZADO de la Cadena Productiva del cultivo de papa

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
MATRIZ FODA DE LA CADENA PRODUCTIVA DE LA PAPA	- Existencia de mercado a nivel local, regional, nacional e internacional de papa y semilla. - Incremento de la demanda local, regional, nacional e internacional por el consumo de productos de papa de buena calidad. - Existencia de empresas que industrializan papa, a nivel nacional - Existencia de supermercados que han incluido la papa entre los productos que ofertan al público consumidor - Globalización: apertura de mercados para papa fresca, procesada y semilla. - Decisión política del Gobierno Regional para priorizar como una cadena productiva a la papa nativa, promoción y fomento ejecutando proyectos para ampliar la frontera agrícola y productividad de la papa.	- Incremento del consumo de sustitutos a la papa fresca (cambio en hábitos de consumo en el mercado local). - Pérdida de la biodiversidad de papas nativas. - Incremento de la incidencia de plagas y enfermedades. - Ocurrencia de factores abióticos: granizadas, heladas, sequías, inundaciones, Fenómeno del Niño. - No aprobar los análisis de riesgo realizados por países demandantes de papa nativa. - Presencia de intermediarios - Precios inestables. - Políticas de gobierno que permiten la importación de bienes sustitutos
FORTALEZAS	**ESTRATEGIAS FO**	**ESTRATEGIAS FA**
- Condiciones agroclimáticas favorables para el cultivo de las diferentes variedades de papas que tienen demanda comercial, tanto para consumo fresco como para semilla y procesamiento durante todo el año. - Se cuenta con germoplasma de variedades de papas nativas puede ser utilizados en la agroindustria, mercados especiales, programas de mejoramiento genético, etc. - Producto de alto valor nutritivo, contenido de aminoácidos existiendo variadas formas de consumo en fresco, industria y cosmetología. - Se tienen condiciones suelo, clima y tecnología para la producción de semilla de calidad. - Organización de pequeños productores para la producción de papa nativa con socios **activos y** directivos capaces.	- Identificación de mercados (Chiclayo, Trujillo, Moyobamba y Tarapoto) para exportación de papa nativa fresca y procesada. - Mejorar la gestión de productos con procesamiento primario: marketing, presentación, envases, preparación; mediante la instalación de un centro de acopio. - Producción, comercialización y planificación en forma conjunta de la producción regional y nacional por organizaciones de productores. - Buscar paquetes tecnológicos para mejorar la rentabilidad de pequeños productores (papas, procesamiento tradicional), mediante la instalación de sistemas de riego en los distritos de Conila, Luya y Santo Tomás. - Establecimiento de convenios entre la Asociación en propuesta de creación y el Instituto de Investigación de Economía y Desarrollo (IDED).	- Desarrollo y difusión de variedades (Huayro, Chancay, Yungay y Amarilla), con demanda comercial resistentes a condiciones adversas (clima, plagas, enfermedades) - Talleres de capacitación a productores de estos tres distritos, para el mejoramiento del cultivo en condiciones de calidad de la papa en semilla. - Instalación de sistemas de riesgo para exportación en principales zonas productoras (Conila, Luya y Santo Tomás) y gestión de certificaciones internacionales. - Ejecución de campañas de marketing de cualidades nutritivas y culinarias de papa fresca y derivados, mediante la creación de una página de Facebook. - Instalación de campos pilotos para la experimentación de las variedades promisorias de papa.
DEBILIDADES	**ESTRATEGIAS DO**	**ESTRATEGIAS DA**
- Débil organización. - Escasa información de precios de mercado - Escaso conocimiento de estrategias de marketing y comerc - Escaso conocimiento de instrumentos de gestión y goberna - Limitado acceso al financiamiento - Escaso conocimiento de manejo post-cosecha. - Escaza visión empresarial del productor y baja autoestima. - Deficiente articulación para comercializar la papa. - El analfabetismo de algunos productores.	- Continuar el proceso de organización de productores mediante la creación de asociaciones en estos tres distritos estudiados para superar la falta de visión empresarial y mejorar la asistencia técnica. - Producción de semillas certificadas mediante la instalación de semilleros. - Provisión de información a los productores para mejorar su articulación al mercado. - Capacitación en manejo comercial del cultivo (post-cosecha, financiamiento, ventas, información), con la instalación del centro de acopio. - Elaboración de estudios de mercado para la promoción del consumo y exportación de papa y derivados.	- Promoción de la inversión en la agroindustria procesadora de papa en la región Amazonas. - Incremento del consumo de papa fresca y derivados promocionando su valor nutritivo. - Articulación de productores organizados en asociaciones. - Mejoramiento de mecanismos de regulación de la comercialización. - Asistencia técnica para la instalación de cultivos alternativos. - Implementación de talleres de capacitación para adopción y funcionamiento de nuevas tecnologías.

Fuente: elaboración propia

Tabla 9: Matriz de marco lógico

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN Mejorar el nivel de desarrollo socioeconómico de los productores de papa de la Provincia de Luya	Mejoramiento en el nivel de ingresos anuales de las familias productoras del ámbito del proyecto en un 5%.	Mapa de pobreza INEI 2009 IDH Línea de base del proyecto	Estabilidad económica de la región amazonas
PROPÓSITO Incremento de la rentabilidad del cultivo de la papa en los productores.	60 personas han sido capacitadas para mejorar sus habilidades y conocimientos para potenciar su economía. 60 personas han fortalecido sus habilidades en el manejo de cultivo de papa y beneficio para mejorar su comercialización. Incremento del rendimiento de papa por hectárea de 14 000 kg por hectárea a 20000 kg.	Línea de base del proyecto. Datos estadísticos de OIA MINAG. Informes de evaluación y monitoreo del proyecto	Condiciones climáticas favorables Adecuado paquete tecnológico aplicado.
COMPONENTES C(1): Infraestructura productiva R(1): Productores fortalecidos para la mejora de la producción agrícola. C(2): Adecuado manejo de recursos naturales R(2): Productores agrícolas cuentan con conocimientos en el aprovechamiento sostenible de los recursos. C(3): Gestión y asociatividad R(3): Productores fortalecidos en gestión empresarial y manejo organizacional. C(4): Articulación comercial R(4): Productores capaces de buscar nuevos nichos de mercado para la comercialización del producto.	- 60 productores han sido capacitados para la preparación del suelo de cultivo. - 60 hectáreas de papa instaladas como parcelas demostrativas. - 60 productores han sido capacitados para el conocimiento y control fitosanitario del cultivo de papa. - 60 productores han sido capacitados en el manejo post cosecha del cultivo. - 60 productores han sido capacitados sobre buenas prácticas agrícolas - Instalación de un centro de acopio de papa. - Adquisición de 5000 sacos para el transporte del producto. - Instalación de 2 semilleros de papa - Instalación de 2 sistema de riego - 60 productores serán capacitados en sensibilización ambiental. - 60 productores serán capacitados para la preparación de suelos de cultivo. - 60 personas serán capacitados para la producción de abonos orgánicos. - Se instalará 3 módulos para producción de lombricultura. - 60 productores de papa serán capacitados en liderazgo ético. - Formalización de 2 asociaciones. - 60 productores capacitados en desarrollo de capacidades. - Desarrollo de una marca colectiva. - 60 productores de papa serán capacitados en gestión de búsqueda de nuevos nichos de mercado.	Registro de participantes en talleres de capacitación. Comprobantes de pago de pasajes, alimentación, etc. Listas de participantes Registros de producción Informes de monitoreo y evaluación Fotografías Lista de participantes Informes de evaluación y monitoreo Registro de compras de materiales y equipos	Estabilidad de precios. Alto grado de participación de población beneficiaria. Adecuado paquete tecnológico. Condiciones climáticas favorables. Alto grado de participación del productor y voluntad al cambio tecnológico. Aplicación de paquetes tecnológicos.

	MEDIOS E INSUMOS	COSTES	CONDICIONE PREVIAS
ACTIVIDADES **<u>Infraestructura productiva</u>** 03 talleres de capacitación en preparación del suelo para el cultivo Asistencia técnica en manejo productivo de la papa. Instalación de 10 hectáreas de cultivo de papa.	Impresión de manuales, material de enseñanza. Contratación de un técnico productivo (Ciencias agrarias). Semilla, fertilizantes, tracción mecánica, sacos para el transporte, etc.	1054 24000 9320	Adecuado paquete tecnológico aplicado. Grado de participación de beneficiarios.

Taller de capacitación de control fitosanitario	Impresión de manuales, material de enseñanza.	1050	Condiciones climáticas favorables.
Taller de capacitación en manejo post cosecha.	Impresión de manuales, material de enseñanza.	1050	
Talleres sobre buenas prácticas agrícolas	Impresión de manuales, material de enseñanza.	1050	
Equipamiento de un centro de acopio de papa.	Parihuelas, máquina cerradora de sacos, balanza electrónica, sacos, muebles, tarrageo, pintado.	6414	
Instalación de dos semilleros	Infraestructura, maquinaria, equipos, herramientas, materia prima e insumos.	142500	
Instalación de sistemas de riego (geomembrana y sistemas de irrigación)	Sistema de riego (geomembrana y sistema de irrigación).	33000	
Adecuado manejo de recursos naturales			
03 talleres de capacitación en sensibilización ambiental	Impresión de manuales, material de enseñanza		Adecuado paquete tecnológico aplicado.
03 talleres de capacitación en preparación de suelos para cultivo	Impresión de manuales, material de enseñanza	1050	
Talleres de capacitación en preparación en la producción de abonos orgánicos (60 personas)	Impresión de manuales, material de enseñanza	1050	Grado de participación de beneficiarios.
Instalación de módulos de lombricultura	Tablones, clavos 4 pulgadas, plástico y lombriz	1050 711	Estabilidad de precios.
			Alto grado de participación de población beneficiaria.
Gestión y asociatividad			
03 talleres de capacitación en liderazgo empresarial	Impresión de manuales, material de enseñanza		
03 talleres de inclusión de género.	Impresión de manuales, material de enseñanza	1050	
03 talleres de capacitación de trabajo en equipo	Impresión de manuales, material de enseñanza	1050	Adecuado paquete tecnológico aplicado.
03 talleres de liderazgo ético		1050	
Formación de dos asociaciones			Grado de participación de beneficiarios.
Articulación comercial			Estabilidad de precios.
Desarrollo de una marca colectiva	Impresión de manuales, material de enseñanza		
	Registros públicos, escritura pública, legalización.	1050	Alto grado de participación de población beneficiaria.
03 talleres de capacitación en gestión de búsqueda de nuevos nichos de mercado	Consultoría	1038	
	Impresión de manuales, material de enseñanza	3000	
		1050	

Fuente: elaboración propia

3.2.2. Análisis de rentabilidad económica

Tabla 10: Costo de producción

COSTO DE PRODUCCIÓN	POR HECTÁREA			
RUBRO	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**COSTO UNITARIO (S/)**	**COSTO PARCIAL**
MATERIALES, HERRAMIENTAS, INSUMOS Y EQUIPOS				**5190**
Semilla de papa	kgs	1500	1.5	2250
Fertilizantes (fórmula 145-140-160)				
Úrea	saco	4	90	360
Fosfato di amónico	saco	6	115	690
Cloruro de potasio	saco	2	110	220
Pesácidas				
Antracol (Preventivo a base de Mancozeb)	kgs.	12	32	384
Dithane (Preventivo a base de propineb)	kgs.	12	28	336
Hielaxil (Curativo a base de Metalaxil)	kgs.	2	65	130
Curíne-V (curativo a base de cimoxanil)	kgs.	2	65	130
Desinfectante de semilla para control de polilla	kgs.	5	8	40
Abono foliar (Nutrifrut)	litro	10	25	250
Adherente	litro	2	20	40
Insecticida	litro	1.5	40	60
Sacos para el transporte y/o venta	unidad	500	0.6	300
SERVICIOS				**1133**
Tracción mecánica	hora	10	60	600
Fletes	global	1	533	533
Mano de obra	jornal	120	25	3000
TOTAL (Nuevos soles)				**9323**

Fuente: elaboración propia

Tabla 11: Inversión total

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	Valor Unitario (S/.)	Total (S/.)
CONCEPTO				
I.INVERSION FIJA				**361,976.00**
I.1. INVERSION FIJA TANGIBLE				**254,714.00**
I.1.1. Terrenos y obras civiles				**176,211.00**
Instalación de semillero	Unidad	2	71,250.00	142,500.00
Instalación de sistema de riego (geomembrana)	Global	1	28,000.00	28,000.00
Instalación de sistema de irrigación	Global	1	5,000.00	5,000.00
Instalación de módulos de lombricultura	Unidad	3	237.00	711.00
I.1.2 Equipos, materiales e insumos				**77,163.00**
Equipos				**3,795.00**
(Mochilas fumigadoras)	Unidad	120.00	20.00	2,400.00
Herramientas				
Carretillas tipo bugui (Reforzadas)	Unidad	1	300	300.00
Zaranda acerada de 1/4"	m2	1.5	90	135.00
Bandejas de germinación	Caja x 110	3	320	960.00
Materiales				**7,398.00**
Planchas onduladas de policarbonato (1.80 x 0.82)	Unidad	70	28	1,960.00
Postes de madera aserrada de 2.5m. x 3.5" x 3.5"	Unidad	28	30	840.00
Postes de madera aserrada de 4.0m x 3.5" x 3.5"	Unidad	16	45	720.00
Travesaños de madera aserrada de 3.2m x 3.5" x 3.5"	Unidad	28	35	980.00
Travesaños de madera aserrada de 4m x 3.5" x 3.5"	Unidad	28	45	1,260.00
Tiras de madera aserrada de 4m x 2" x 3"	Unidad	28	22.5	630.00
Clavos de 6"	Kilogramos	8	7	56.00

Clavos de 4"	Kilogramos	8	6.5	52.00
Tirafones para fijar planchas de policarbonato	Unidad	600	0.25	150.00
Cemento	Bolsas	10	25	250.00
Útiles de escritorio	Global	1	500	500.00
Insumos				**20,000.00**
Semilla certificada de papa (Incluye flete)	Kgs.	5000	4	20,000.00
Fertilizantes (Fórmula 145 - 140 - 60)				**19,885.00**
Guano de isla	Saco	50	70	3,500.00
Urea	Saco	52.5	90	4,725.00
Fosfato di amónico	Saco	80	110	8,800.00
Cloruro de potasio	Saco	26	110	2,860.00
Pesticidas				**24,745.00**
Antracol (Preventivo a base de Propineb)	Kgs.	180	38.00	6,840.00
Dithane (Preventivo a base de Mancozeb)	Kgs.	180	28.00	5,040.00
Predostar (Curativo a base de Metalaxil) - Sobre de 300 gr.	Sobre	10	48.00	480.00
Curtine-V (Curativo a base de Cimoxanil)	Kgs.	30	65.00	1,950.00
Desinfectante de semilla para control de polilla	Kgs.	50	8.00	400.00
Desinfectante de semilla para control de rizoctonia	Kgs.	1	160.00	160.00
Abono foliar (Nutrifrut)	Litro	150	27.00	4,050.00
Adherente	Litro	35	30.00	1,050.00
Insecticida piretroide	Litro	22.5	70.00	1,575.00
Sacos de yute para el transporte y/o venta de papa	Unidad	2000	0.75	1,500.00
Pesácidas				0.00
Hielaxil (Curativo a base de Metalaxil)	kgs.	20	65	1,300.00
Desinfectante de semilla para control de polilla	kgs.	50	8	400.00

I.1.4. Vehículos				0.00
I.1.5. Muebles y enseres				**1,340.00**
Escritorio Melamina de 18 mm	Unidad	2	290	580.00
Armario 2 Puertas 60 X 34 X 1.53	Unidad	2	290	580.00
Sillas con espalderas de plástico	Unidad	6	30	180.00
I.2. INVERSION INTANGIBLE				**107,262.00**
				58,782.00
Asistencia técnica en manejo productivo de la papa	Mes	12	2000	24,000.00
Taller de capacitación en preparación del suelo para el cultivo	Taller	3	1054	3,162.00
Taller de capacitación sobre control fitosanitario	Taller	3	1054	3,162.00
Taller de capacitación sobre manejo post cosecha	Taller	3	1054	3,162.00
Taller de capacitación sobre buenas prácticas agrícolas	Taller	3	1054	3,162.00
Taller de capacitación en sensibilización ambiental	Taller	3	1054	3,162.00
Taller de capacitación en preparación de abonos orgánicos	Taller	3	1054	3,162.00
Taller de liderazgo empresarial	Taller	3	1054	3,162.00
Taller de inclusión de género	Taller	3	1054	3,162.00
Taller de trabajo en equipo	Taller	3	1054	3,162.00
Taller de liderazgo ético	Taller	3	1054	3,162.00
Taller de capacitación en gestión de búsqueda de nuevos nichos de mercado	Taller	3	1054	3,162.00
II. CAPITAL DE TRABAJO				**48,480.00**
Materia prima				**980.00**
Semilla para producción	Unidad	28	35	980.00
Mano de obra				**47,500.00**
En producción	jornal	1,900.00	25.00	47,500.00
GASTOS GENERALES (5%) de inversión fija				**18,098.80**
GASTOS DE SUPERVISION (3%)				**10,859.28**
TOTAL, INVERSIÓN				390,934.08

Fuente: elaboración propia

Tabla 12: Plan de producción

PLAN DE PRODUCCIÓN	AÑO	Costo Unitario	Cantidad hect.	Costo total
	1	9323	10	93230
	2	9323	12	111876
	3	9323	13	121199
	4	9323	14	130522
	5	9323	16	149168

Fuente: elaboración propia

PLAN DE PRODUCCIÓN	AÑO	Hectáreas	Rendimiento en kg*hect	Cantidad kg
	1	10	20000	200000
	2	12	20000	240000
	3	13	20000	260000
	4	14	20000	280000
	5	16	20000	320000

Fuente: elaboración propia

Tabla 13: Costos de operación y mantenimiento

Descripción de actividad	UM.	CU	Año 1		Año 2		Año 3		año 4		año 5	
			Cant.	CT.	Cant.	CT.	Cant	CT.	Cant	CT.	Cant	CT.
COSTOS DE OPERACIÓN				**52,864.00**		**63452**		68746		74040		84628
Semilla de papa	kgs	1.5	15000	22500	18000	27000	19500	29250	21000	31500	24000	36000
Fertilizantes (fórmula 145-140-160)				0		0		0		0		0
Úrea	saco	90	40	3600	48	4320	52	4680	56	5040	64	5760
Fosfato di amónico	saco	115	60	6900	72	8280	78	8970	84	9660	96	11040
Cloruro de potasio	saco	110	20	2200	24	2640	26	2860	28	3080	32	3520
Pesácidas				0		0		0		0		0
Antracol (Preventivo a base de Mancozeb)	kgs.	32	120	3840	144	4608	156	4992	168	5376	192	6144
Dithane (Preventivo a base de propineb)	kgs.	28	120	3360	144	4032	156	4368	168	4704	192	5376
Hielaxil (Curativo a base de Metalaxil)	kgs.	65	20	1300	24	1560	26	1690	28	1820	32	2080
Curíne-V (curativo a base de cimoxanil)	kgs.	65	20	1300	24	1560	26	1690	28	1820	32	2080
Desinfectante de semilla para control de polilla	kgs.	8	50	400	60	480	65	520	70	560	80	640
Abono foliar (Nutrifrut)	litro	25	100	2500	120	3000	130	3250	140	3500	160	4000
Adherente	litro	20	20	400	24	480	26	520	28	560	32	640
Insecticida	litro	40	15	600	18	720	19.5	780	21	840	24	960
Sacos para el transporte y/o venta	unidad	0.6	5000	3000	6000	3600	6500	3900	7000	4200	8000	4800
Parihuelas/pallets de madera de 1 x 1.20 mts	Unidad	19	36	684	44	836	48	912	52	988	60	1140
Nailon	Carrete	28	10	280	12	336	13	364	14	392	16	448
COSTOS DE MANTENIMIENTO				**70830**		**79096**		**83229**		**87362**		**95628**
Costo de venta	Global	1200	1	1200	1	1200	1	1200	1	1200	1	1200
Promoción	Global	500	1	500	1	500	1	500	1	500	1	500
Gastos administrativos	Global	1800	1	1800	1	1800	1	1800	1	1800	1	1800
Servicios	Global	2000	1	2000	1	2000	1	2000	1	2000	1	2000
Tracción mecánica	hora	60	100	6000	120	7200	130	7800	140	8400	160	9600
Mano de obra	Jornal	25	1200	30000	1440	36000	1560	39000	1680	42000	1920	48000
Fletes	Global	533	10	5330	12	6396	13	6929	14	7462	16	8528
Asistencia técnica	Mes	2000	12	24000	12	24000	12	24000	12	24000	12	24000
Total				**123,694.00**		**142548**		**151975**		**161402**		**180256**

Fuente: elaboración propia

Tabla 14: Flujo de caja

Concepto			Años					
			Año 0	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**
1.- Ingresos								
	1.1.-Ventas			216,000.00	288,600.00	345,800.00	399,000.00	486,400.00
2.- Egresos								
	2.1.-Costos de operación			52,864.00	63,452.00	68,746.00	74,040.00	84,628.00
	2.2.-Costos de mantenimiento			70,830.00	79,096.00	83,229.00	87,362.00	95,628.00
	2.4.-Inversión Fija Año 0		**439,414.08**					
		2.4.1.-Inversión Fija Tangible	254,714.00					
		2.4.2.-Inversión Intangible	107,262.00					
		2.4.3.-Capital de Trabajo	48,480.00					
		2.4.4.-Gastos Generales de Inversión	18,098.80					
		2.4.5.-Gastos de Supervisión	10,859.28					
	Factor de actualización			0.90	0.80	0.70	0.60	0.50
				111,324.60	114,038.40	106,382.50	96,841.20	90,128.00
3. Utilidad Operativa			-439,414.08	104,675.40	174,561.60	239,417.50	302,158.80	396,272.00
Impuesto a la renta 29.5%			-129,627.15	30,879.24	51,495.67	70,628.16	89,136.85	116,900.24
Flujo de Caja Económico			**(309,786.93)**	**73,796.16**	**123,065.93**	**168,789.34**	**213,021.95**	**279,371.76**

Fuente: elaboración propia

3.3. Desarrollo de estrategias para la mejora de la cadena productiva del cultivo de papa.

3.3.1. Infraestructura productiva

Tabla 15: Actividades desarrolladas

ACTIVIDAD 1.1.	Talleres de capacitación en preparación del suelo para el cultivo (60 personas)			
	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
MATERIALES				**729**
Fotocopia de material de enseñanza	Unidad	61	5	305
Lapiceros	Unidad	61	0.5	30.5
Lápices	Unidad	61	0.5	30.5
Borrador	Unidad	61	0.5	30.5
Resaltador	Unidad	61	2	122
Hojas bond	Millar	2	24	48
Folder manila	Unidad	61	0.5	30.5
Papelotes	Unidad	36	0.5	18
Cinta masquinteng	Unidad	2	3	6
Plumones	Unidad	36	3	108
SERVICIOS				**325**
Contratación de un especialista *3 días (4 horas diarias)	Honorario	3	300	900
Refrigerio *3 días	Pack	65	5	325
TOTAL				**1054**

Fuente: elaboración propia

Es necesario la asistencia técnica y dotar los recursos para mejorar el manejo técnico del cultivo de papa y la manipulación del producto antes de llegar al mercado. Para ello es ineludible la presencia de técnicos agrícolas en cada una de estos distritos productores de papa para orientar las labores técnicas de manejo, cosecha y post cosecha.

Tabla 16: Asistencia técnica en el manejo del cultivo

ACTIVIDAD 1.2.	Asistencia técnica en manejo productivo de la papa			
	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
SERVICIOS				**108900**
Contratación de un técnico Agrícola * mes	Unidad	12	2000	24000
TOTAL				

Fuente: elaboración propia

Tabla 17: Instalación de 10 hectáreas de cultivo de papa

ACTIVIDAD 1.3	**Instalación de 10 hectáreas de cultivo de papa**			
	UNIDAD DE MEDIDA	**CANTIDAD**	**COSTO UNITARIO**	**TOTAL**
MATERIALES, HERRAMIENTAS, INSUMOS Y EQUIPOS				**51900**
Semilla de papa	kgs	15000	1.5	22500
Fertilizantes (fórmula 145-140-160)				
Úrea	saco	40	90	3600
Fosfato di amónico	saco	60	115	6900
Cloruro de potasio	saco	20	110	2200
Pesácidas				
Antracol (Preventivo a base de Mancozeb)	kgs.	120	32	3840
Dithane (Preventivo a base de propineb)	kgs.	120	28	3360
Hielaxil (Curativo a base de Metalaxil)	kgs.	20	65	1300
Curíne-V (curativo a base de cimoxanil)	kgs.	20	65	1300
Desinfectante de semilla para control de polilla	kgs.	50	8	400
Abono foliar (Nutrifrut)	litro	100	25	2500
Adherente	litro	20	20	400
Insecticida	litro	15	40	600
Sacos para el transporte y/o venta	unidad	5000	0.6	3000
SERVICIOS				**11330**
Tracción mecánica	hora	100	60	6000
Fletes	global	10	533	5330
Mano de obra	jornal	1200	25	**30000**
TOTAL (Nuevos soles)				**93230**

Fuente: elaboración propia

Tabla 18: Talleres de capacitación

ACTIVIDAD 1.4.	**Talleres de capacitación sobre control fitosanitario (60 personas)**
TOTAL	**1054**

ACTIVIDAD 1.5.	**Talleres de capacitación sobre manejo post cosecha (60 personas)**
TOTAL	**1054**

ACTIVIDAD 1.6.	**Talleres de capacitación sobre buenas prácticas agrícolas (60 personas)**
TOTAL	**1054**

Fuente: elaboración propia

Se ha visto que la factibilidad económica de proponer la implementación de un centro de acopio que va ser fundamentalmente para mejor colocación de la papa que se obtiene a través de este mecanismo de organización. De acuerdo a **(Bernet, 2008).** Define un centro de acopio como un punto de encuentro que permite juntar la oferta de un producto proveniente de diferentes agricultores con la finalidad de comercializar el producto de forma más organizada y en cantidades interesantes, logrando así mayores ganancias para los productores y empresas involucrados.

Un centro de acopio en el distrito de Luya permitiría juntar volúmenes de producto de diferentes productores a nivel local para promover su comercialización. La premisa es que este mecanismo de articulación al mercado es más eficiente costo-beneficio y eficaz calidad de resultados que la comercialización directa de cada productor. Unidos tienden a producir volúmenes interesantes que por sí mismos, este tipo de concepto de centro de acopio tendría relevancia para la situación real de comercialización que realizan productores de la localidad de estudiada, organizándose para aprovecharse de este mecanismo.

Para estos pequeños productores, este tipo de centro de acopio ofrece diferentes posibilidades, incluyendo el acceso a mercados y clientes más distantes, ganando más por absorber los márgenes de los actores cuya participación se hace innecesaria a nivel local intermediarios y mayoristas locales. No obstante, para proveer la calidad de producto requerida, el centro de acopio debe cumplir también otras funciones.

Tabla 19: Equipamiento de un centro de acopio

ACTIVIDAD 1.7.	**Equipamiento de un centro de acopio de papa**			
	UNIDAD DE MEDIDA	**CANTIDAD**	**COSTO UNITARIO**	**TOTAL**
Materiales				**5909**
Parihuelas/pallets de madera de 1 x 1.20 mts	Unidad	36	19	684
Máquina cerradora de saco porta	Unidad	2	375	750
Balanza electrónica Henkel 300 kg	Unidad	2	370	740
Sacos	Unidad	1000	0.6	600
Nailon	Carrete	10	28	280
Set de muebles	unidad	1	1299	1299
Pintura	baldes	2	28	56
Sillas de plástico	Unidad	50	25	1250
Materiales de escritorio	Global	1	250	250
MANO DE OBRA				**405**
Pintado	Jornal	3	35	105
Tarrageo	Jornal	5	60	300
MATERIALES DE LIMPIEZA				**100**
Pack	Pack	1	100	100
TOTAL				**6414**

Fuente: elaboración propia

Financiar la adquisición de semillas de papa mejoradas para la instalación de dos semilleros y fertilizantes orgánicos (guano de isla, roca fosfórica) o insumos para las enmiendas y correcciones de los niveles de pH (yeso y/o cal agrícola) para su venta directa desde los productores hacia nuevos nichos de mercado minimizando la actividad de los intermediarios.

Tabla 20: Instalación de 2 semilleros

ACTIVIDAD 1.8.	**Instalación de 02 semilleros**			
	UNIDAD DE MEDIDA	**CANTIDAD**	**COSTO UNITARIO**	**TOTAL**
Componente de activo fijo				**35580**
Terreno				0
Infraestructura (instalaciones eléctricas, sanitarias, construcciones).	m3	229	100	22900
Maquinarias.	Unidad	0	0	0
Equipos. (Mochilas fumigadoras)	Unidad	8	260	2080
Equipo de cómputo + impresora	Unidad	2	2000	4000
Herramientas.	Unidad	240	20	4800
Muebles y enseres. (Paquete)	Unidad	12	150	1800
Componente de capital de trabajo				**106920**
Materia prima e insumos	Global	2	35960	71920
Mano de obra	Jornal	1400	25	35000
TOTAL				**142500**

Fuente: elaboración propia

Financiar la adquisición e instalación de sistemas de riego tecnificado con el fin de facilitar y mejorar la producción.

Tabla 21: Instalación de 2 sistemas de riego

ACTIVIDAD 1.9.	**Instalación de sistemas de riego (geomembrana) y (sistemas de irrigación)**			
	UNIDAD DE MEDIDA	**CANTIDAD**	**COSTO UNITARIO**	**TOTAL**
				33000
Instalación de sistema de riego (geomembrana)	Global	1	28000	28000
Instalación de sistema de irrigación	Global	1	5000	5000
TOTAL				**33000**

Fuente: elaboración propia

Tabla 22: Talleres de capacitación para el adecuado manejo de recursos naturales

ACTIVIDAD 2.1.	Talleres de capacitación en sensibilización ambiental (60 personas)	
TOTAL		**1054**

ACTIVIDAD 2.2.	Talleres de capacitación en preparación de suelo para el cultivo (60 personas)	
TOTAL		**1054**

ACTIVIDAD 2.3.	Talleres de capacitación en preparación de abonos orgánicos (60 personas)	
TOTAL		**1054**

Fuente: elaboración propia

Tabla 23: Instalación de módulos de lombricultura

ACTIVIDAD 2.4.	**Instalación de 3 módulos de lombricultura**			
	UNIDAD DE MEDIDA	**CANTIDAD**	**COSTO UNITARIO**	**TOTAL**
MATERIALES				**231**
Tablones	Unidad	24	8.5	204
Clavos de 4 pulgadas	Kilogramo	1.5	6	9
Plástico	Metro	9	2	18
INSUMOS				**480**
Lombriz	Kilogramo	6	80	480
TOTAL				**711**

Fuente: elaboración propia

Tabla 24: Talleres de capacitación en Gestión y Asociatividad

ACTIVIDAD 3.1.	Taller de liderazgo empresarial (60 personas)	
TOTAL		**1054**

ACTIVIDAD 3.2.	Taller de inclusión de género (60 personas)	
TOTAL		**1054**

ACTIVIDAD 3.3.	Taller de trabajo en equipo (60 personas)	
TOTAL		**1054**

ACTIVIDAD 3.4.	Taller de liderazgo ético (60 personas)	
TOTAL		**1054**

Fuente: elaboración propia

Tabla 25: Formación de Asociaciones

ACTIVIDAD 3.5.	Formación de una asociación (Conila y Luya)			
	UNIDAD DE MEDIDA	**CANTIDAD**	**COSTO UNITARIO**	**TOTAL**
Materiales				**39**
Libros de acta (2)	Unidad	2	5	10
Lapiceros	Unidad	10	0.5	5
Hojas bond	Millar	1	24	24
Servicios				**480**
Registros públicos	Servicio	1	75	75
Escritura pública	Servicio	1	350	350
Legalización del acta	Servicio	2	25	50
Separación del nombre	Servicio	1	5	5
TOTAL				**519**
	Formación de una asociación (Santo Tomás)			
	UNIDAD DE MEDIDA	**CANTIDAD**	**COSTO UNITARIO**	**TOTAL**
Materiales				**39**
Libros de acta (2)	Unidad	2	5	10
Lapiceros	Unidad	10	0.5	5
Hojas bond	Millar	1	24	24
Servicios				**480**
Registros públicos	Servicio	1	75	75
Escritura pública	Servicio	1	350	350
Legalización del acta	Servicio	2	25	50
Separación del nombre	Servicio	1	5	5
TOTAL				**519**

Fuente: elaboración propia

3.3.2. Articulación comercial

Promover la comercialización de papa, proporcionando recursos para implementar un Plan de Marketing y Desarrollo del producto para aspirar mercados más competitivos.

En cuanto a la comercialización de papa en la región provincia de Luya (Conila, Luya y Santo Tomás), se hace necesaria la presencia de las grandes empresas acopiadoras; sin embargo, para poder negociar con alternativas competitivas se deben elaborar estudios de mercado y desarrollo de productos para ofertarlos en los grandes supermercados de la costa del Perú, el Nor oriente peruano y a nivel regional.

3.3.3. Plan de marketing, mercado objetivo o mercado meta

Como los principales mercados tenemos a los locales (Chachapoyas), costa (Chiclayo y Trujillo) y el mercado oriente (Moyobamba y Tarapoto), donde la papa será comercializada por los productores de estos tres distritos (Conila, Luya y Santo Tomás) de manera directa con el fin de mejorar los ingresos de la población y los precios de venta de su producto.

Tabla 26: Demandantes del cultivo de papa

MERCADOS	POBLACIÓN TOTAL	% DE CONSUMO	POBLACIÓN QUE CONSUME
Chachapoyas	32026	60%	19216
Chiclayo	552508	30%	165752
Trujillo	799550	49.9%	398975
Moyobamba	50073	56.5%	28,291
Tarapoto	180073	30%	54022

Fuente: elaboración propia

Producto

El principal producto que se comercializará es producido en los distritos de la provincia de Luya, región Amazonas; recalcando que se produce en grandes cantidades debido a que es la principal fuente degeneración de ingresos de la población.

Precio

La estrategia de precio frente a los competidores se enfocará en comunicar los beneficios del producto a los clientes potenciales para captar su atención y lograr una participación en el mercado. En el proceso de fijación de precios se ha combinado la intención de lograr fidelidad y entusiasmo de los clientes con el fin de incrementar la rentabilidad es decir mantener precios competitivos sin disminuir ganancias, optimizando el proceso productivo y los costos; considerando un margen de ganancia significativo del 40% sobre el costo final del producto con el fin de tener un crecimiento sostenible.

Plaza

El mercado principal del cultivo de papa se eligió, fundamentándose principalmente en el estudio de mercado, en las cuales se identificó la existencia de diversos canales de distribución teniendo a los siguientes:

- Canales de distribución directa (productor-consumidor final)
- Canales de distribución indirecta (producción-supermercados y empresas privadas); actuando como intermediarios.

Promoción

Se plantea principalmente la creación de una marca colectiva "EXPO AMAZON"

La propuesta de creación de esta marca se está desarrollando para la comercialización de la papa. Asimismo, hay que mencionar también que nos permitirá la diferenciación de nuestro producto en cuanto a la calidad y poder negociación del producto. De igual manera permitirá asociar la iconografía del producto (papa) con los beneficios orgánicos con los que cuenta y la calidad que lo diferencia.

Se promocionará mediante medios digitales:

Creación de una página de Facebook en la cual los usuarios e interesados pueden conocer acerca del producto, las promociones, descuentos, entre otros. Se desarrolla con el objetivo de lograr captar clientes e incrementar las ventas.

Tabla 27: Desarrollo de una marca colectiva

ACTIVIDAD 4.1.	Creación de una marca colectiva			
	UNIDAD DE MEDIDA	**CANTIDAD**	**COSTO UNITARIO**	**TOTAL**
SERVICIOS				**3000**
Consultoría	Estudio	1	3000	3000
TOTAL				3000

Fuente: elaboración propia

ACTIVIDAD 4.1.	Taller de capacitación en gestión de búsqueda de nuevos nichos de mercado (60 personas)
TOTAL	**1054**

Fuente: elaboración propia

Tabla 28: Indicadores de rentabilidad

Tasa	Valor
Tasa COK	20%

Indicador	VALOR
VAN Económico	S/. 769,428.93
TIR Económico	36.06%
B/C	2.28

Fuente: elaboración propia

De la evaluación de rentabilidad, expresado en el flujo de caja en la cual se calcula las variables de rentabilidad TIR, VAN Y B/C, los cuales dentro del flujo de caja se tiene una inversión inicial de S/ **390,934.08** nuevos soles y en un plazo de evaluación de 10 años, con una tasa de descuento de 20% se tienen índices: TIR Económico del 36.06% significa que por cada sol invertido se lograran ganancias de 36 nuevos soles y el VAN Económico positivo expresa que el proyecto es rentable. El VAN mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá el proyecto, en este caso luego de descontar el 20% de la inversión inicial se tendrá una ganancia S/. 769,428.93 nuevos soles.

La relación Beneficio/Costos es de 2.28 superior a la unidad por tanto el proyecto es rentable, significa que por cada sol invertido se tendrá una utilidad y/o beneficio de s/ 1.28.

IV. DISCUSIÓN

(Gomez Susa, 2014), en su investigación, "Análisis de la cadena productiva de la papa criolla en Colombia", este estudio muestra las condiciones de la cadena productiva de la papa criolla a un nivel internacional y nacional a partir del análisis de la cadena productiva y de cada uno de los factores que caracteriza a los eslabones pertenecientes a esta; con el objetivo de identificar los diferentes aspectos que afectan positiva o negativamente a la cadena productiva de papa criolla para establecer un análisis cualitativo de los factores competitivos y de esta forma lograr establecer fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas existentes, y de esta formar lograr contribuir a aumentar la competitividad del sector agroindustrial colombiano mediante el desarrollo investigativo, llegando a la conclusión en base a los diferentes aspectos identificados los que afectan a la cadena productiva de papa criolla son aspectos económicos, sociales, educativos, tecnológicos, legislativos políticos ya que todos estos conforman un conjunto de posibles oportunidades y amenazas que llegan afectar a la cadena de una forma positiva y negativa, de acuerdo con el análisis realizado en Colombia se presentan muchas oportunidades que pueden cambiar de forma positiva el mercado de la papa criolla tanto nacional como internacionalmente. El trabajo contribuye a posteriores análisis que se realicen, ya que en este se describen las oportunidades y amenazas tanto a nivel nacional como internacional de la cadena productiva de la Papa Criolla lo cual permitirá la descripción de los eslabones y su debida caracterización, además de identificar sus factores de competitividad lo cual permitirá nuevos procesos de desarrollo tecnológicos, sociales, económicos y políticos.

Concuerdo con lo afirmado; porque en la investigación realizada se hizo un diagnóstico de la situación actual de la cadena productiva, se determinó la existencia de diversos cuellos de botella referente a la producción, transformación, comercialización, consumo, bajo rendimiento de la producción del cultivo, inexistencia de semillas de calidad, por ende, baja calidad del producto, la producción de manera individual, limitada tecnificación del cultivo, altos costos de producción y relativamente bajo precio de venta.

(Flores Cahuana, 2017), en su investigación, "Análisis de los factores que inciden en la baja productividad de 5 variedades de papa nativa en la provincia de Cotabambas, región Apurímac, 2015", teniendo como objetivo general analizar el desarrollo de las actividades de producción de la papa nativa a sus principales factores que inciden en la baja productividad de la papa nativa en los distritos de Tambobamba y Mara. Se utilizó el método de razonamiento deductivo, descriptivo, explicativo y aplicativo, mediante encuestas, seleccionando aleatoriamente a los productores entrevistados. Para tal efecto, se estableció un tamaño muestral acorde con el peso y distribución poblacional de las siete asociaciones en los dos distritos. El procedimiento de muestreo es probabilístico. La naturaleza del estudio es cuantitativa, es decir que los resultados tienen validez estadística. Llegando a la conclusión que los principales factores limitan en la baja productividad de papa nativa en estos distritos debido al bajo nivel tecnológico de los productores, la baja calidad de los abonos orgánicos utilizados en la preparación del suelo, la presencia de plagas y enfermedades desde la semilla hasta la cosecha, entre otros.

Se afirma que la baja productividad del cultivo de papa es producto principalmente de la falta de implementación de tecnología, uso de fertilizantes químicos y la semilla de mala calidad; de igual manera en la investigación realizada se pudo identificar los múltiples factores limitantes que son generalmente los detallados anteriormente.

(Torrejon Llaja, Cadena productiva de la papa en la región Amazonas, 2015), en su investigación titulada, "Cadena Productiva de la papa en la región Amazonas"; se realizó un diagnóstico de la situación actual para medir unidades de producción, así como también los cuellos de botella existentes para su posterior intervención. El objetivo principal fue identificar el potencial del recurso de la cadena productiva para dar solución a la sistematización; buscar nuevas oportunidades de mercado para sacar su producto a nuevos mercados y posicionarlo; mediante la identificación de cuellos de botellas que el productor agrícola de papa enfrenta por la falta de mercado, falta de asistencia técnica, etc. A la conclusión que se llegó fue que en la región Amazonas el problema principal es con la semilla de la papa que conlleva a altos costos de producción y como

medida de solución se opta por la instalación de semilleros de papa e instalación de campo fértil de cultivo para la producción de semillas de papa de buena calidad para lograr reducir los costos de producción, así como la reducción de fertilizantes químicos y herbicidas, ya que la mayoría de productores de papa por desconocimiento de la asistencia técnica en el manejo agronómico y la selección de semilla.

Coincido con lo afirmado anteriormente, por la cercanía de los principales puntos críticos identificados en el estudio de la cadena productiva con el fin de mejorar cada uno de ellos, para mejorar la productividad del cultivo y de igual manera los niveles socioeconómicos de los productores de estos tres distritos (Conila, Luya y Santo Tomás) de la provincia de Luya.

(Bautista Zeas, León Escandón, & Rojas Orellana, 2010), Investigación titulada "Evaluación del rendimiento del cultivo de papa (*Solanum tuberosum*). Variedad chaucha con el manejo fisionutricioonal (MFN) frente al manejo tradicional en la Hacienda "San Patricio" ubicada en la parroquia Tomebamba del Cantón Paute Provincia del Azuay"; con esta investigación se trata de que los agricultores tengan conocimientos sobre nuevas tecnologías de manejo de cultivo de papa y con el fin de incrementar los rendimientos, excelente calidad del producto cosechable, corregir problemas de manejo agronómico y proporcionar conocimientos necesarios para que los agricultores puedan hacer uso de esta tecnología.

Concuerdo con lo afirmado porque se está proponiendo incorporar nuevas tecnologías de cultivo con el fin de mejorar la calidad del producto y de esa manera obtener mayor productividad y rentabilidad.

V. CONCLUSIONES

En base al diagnóstico de la cadena productiva del cultivo de papa en la Provincia de Luya en estos 3 distritos de intervención (Conila, Luya y Santo Tomás) se tiene que la principal actividad económica es la agricultura con el cultivo de papa, maíz frijol, entre otros; siendo el cultivo de papa uno de los principales productos.

Realizando la evaluación económica de la productividad, rentabilidad y comercialización de la cadena productiva del cultivo de la papa, se llega a la conclusión de que la mejora de los puntos críticos y cuellos de botella existentes en cada eslabón de la sistematización económica se va mejorar el nivel competitivo del producto.

Es importante el desarrollo de estrategias que mejoren el nivel competitivo de la cadena productiva en el aspecto productivo, comercial y organizacional; es por ello que con la siguiente investigación se garantiza la rentabilidad del proyecto.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda a los productores de papa de los distritos de Luya, Conila y Santo Tomás así como también las autoridades responsables de este sector que el proceso productivo debe mejorarse en cuanto a la adecuación del suelo, el manejo del agua, que se utiliza en exceso, uso de semilla certificada, fertilizaciones mínimas requeridas, manejo integrado de plagas; igualmente, los productores deben tomar mayor participación en la cadena de valor y para ello se requiere apoyo de las entidades del estado, que a través de una política sectorial, financie y apoye infraestructura de almacenamiento o centro de acopio como se propuso en esta investigación, de tal forma que el productor se beneficie en su economía, por consecuencia su calidad de vida y el desarrollo de las comunidades.

Mejorar el poder de negociación, las condiciones de venta del producto, precios del producto, plazos de pago de mismo y búsqueda de nuevos compradores, mediante la celebración de convenios de compra venta para cada campaña de producción, donde se especifiquen con claridad las condiciones de compra venta e implementación de programa de articulación comercial para la búsqueda de nuevos mercados.

Realizar campañas de degustación en ferias, festivales gastronómicos, cadenas de autoservicios, eventos culturales etc. con la finalidad de hacer conocer y familiarizar las variedades de papa que se cultivan en estos distritos.

Se recomienda la creación de programas de nutrición y consumo de productos nativos a las Instituciones Educativas y comedores populares, mediante la creación de sub productos como: harina de papa, productos de panificación, entre otros.

Creación de organizaciones de productores de papa para su articulación comercial de manera colectiva, mediante el desarrollo de una cartera de negocio agrícola, así como la firma de convenios y contratos de compra por mercados mayoristas y minoristas, empresas públicas y privadas.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bautista Zeas, G., León Escandón, W., & Rojas Orellana, A. (Junio de 2010). *"Evaluación del rendimiento del cultivo de papa (Solanum tuberosum), variedad chaucha con el manejo fisionutricional (MEN) frente al manejo tradicional en la hacienda "San Patricio" ubicada en la Parroquia Tomebamba del Cantón Paute Provincia del Azuay".* Obtenido de "Evaluación del rendimiento del cultivo de papa (Solanum tuberosum), variedad chaucha con el manejo fisionutricional (MEN) frente al manejo tradicional en la hacienda "San Patricio" ubicada en la Parroquia Tomebamba del Cantón Paute Provincia del Azuay": repositorio.uta.edu.s.bitstream

Bernet, T. (2008). *Participatory Market Chain Approach (PMCA) - User Guide. Centro Internacional de la Papa.* Obtenido de Participatory Market Chain Approach (PMCA) - User Guide. Centro Internacional de la Papa.

CENAGRO-INEI. (2012). *IV Censo Nacional Agropecuario 2012.* Obtenido de IV Censo Nacional Agropecuario 2012: censos.inei.gob.pe/Cenagro/redatam

Días Hernández, G. W. (12 de Abril de 2015). *Métodos del proceso de investigación científica.* Obtenido de Métodos del proceso de investigación científica: http://www.GWDIA HERNANDEZ, AENS OCUPACIONAL - 2010 - academia.edu

Duque Navarro, J. (25 de Enero de 2018). *Qué es un análisis de sensibilidad.* Obtenido de Qué es un análisis de sensibilidad: https://www.abcfinanzas.com/administracion-financiera/que-es-un-analisis-de-sensibilidad

Flores Cahuana, F. A. (2017). *Análisis de los factores que inciden en la baja productividad de 5 variedades* . Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín.

Gomez. (2014). *Análisis de la cadena productiva de la papa criolla en Colombia* . Colombia: Universidad de la Salle, Bogotá.

Guzmán Villena, A. (18 de Octubre de 2006). *Método inductivo.* Obtenido de Método inductivo: http://guzmanci.blogspot.com/2006/10/metodo-inductivo.html

Isaza Castro, J. G. (2010). *Cadenas productivas. Enfoque y precisiones conceptuales.* Obtenido de Cadenas productivas. Enfoque y precisiones conceptuales:

file:///C:/Users/Downloads/1602-Texto%20del%20art%C3%ADculo-5477-1-10-20101012.pdf

Krugman, P., & Porter, M. (29 de Enero de 2014). *Krugman, Porter y competitividad: a propósito de la visita de Paul Krugman al Perú.* Obtenido de Krugman, Porter y competitividad: a propósito de la visita de Paul Krugman al Perú: https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2014/01/29/krugman-porter-competitividad-peru/

La Torre, & Zagaceta. (2016). *Modelos estratégicos para mejorar la competitividad agícola de la papa.* Obtenido de Modelos estratégicos para mejorar la competitividad agícola de la papa.

LUIS, J. (15 de Octubre de 2014). *Cambios del sector papa en el Perú en la última década: Los aportes del proyecto Innovación y Competitividad de la Papa (INCOPA).* Obtenido de Cambios del sector papa en el Perú en la última década: Los aportes del proyecto Innovación y Competitividad de la Papa (INCOPA): https://es.slideshare.net/jorgealonso24/cambios-del-sector-papa-en-el-per-en-la-ltima-dcada-los-aportes-del-proyecto-innovacin-y-competitividad-de-la-papa-incopa

Noroña, J. P., & Tipanquiza, J. (Enero de 2010). *Tema: "Evaluación del comportamiento en el cultivo de papa (Solanum tuberosum) variedades "Iniap-Natividad; Iniap-Estela"; versus un testigo, la variedad tradicional "Bolona" en el Cantón Paute Provincia del Azuay".* Obtenido de Tema: "Evaluación del comportamiento en el cultivo de papa (Solanum tuberosum) variedades "Iniap-Natividad; Iniap-Estela"; versus un testigo, la variedad tradicional "Bolona" en el Cantón Paute Provincia del Azuay": https://dspace.ups.edu.ec.UPS-CT...

Oviedo Cabrera, V. S. (2016). *Análisis del mercado y canales de comercializacion de papas nativas del distrito de Vilcabamba, La Convención- Cusco.* Quillabamba - La Convención: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

Pastor, O. (17 de Julio de 2018). *Que son y cuáles son los principales indicadores económicos.* Obtenido de Que son y cuáles son los principales indicadores económicos: https://www.rankia.cl/blog/analisis-ipsa/3965571-que-son-cuales-principales-indicadores-economicos

Pérez Porto, J., & Merino, M. (2013). *Definicion de viabilidad.* Obtenido de Definicion de viabilidad: https://definicion.de/viabilidad/

Quispe. (2013). *Análisis de la cadena de valor de la papa nativa en los distritos de Huayana y Pomacocha - Provincia de Andahuaylas - Apúrimac* . Lima - Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Research, M., & Abreu, J. L. (Diciembre de 2014). *El método de la investigación.* Obtenido de El método de la investigación: http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9(3)195-204.pdf

Torrejon Llaja, J. A. (2015). *Cadena productiva de la papa en la región Amazonas.* Chachapoyas: Proyecto Especial Jaen San Ignacio Bagua.

ANEXOS

Encuesta aplicada

DISTRITO/ANEXO:……
……

I. ASPECTO PRODUCTIVO

1. **¿Con cuántas hectáreas de terreno cuenta?**
   a. De 1 a 2
   b. De 3 a 4
   c. De 5 a más

2. **¿Qué variedad de papa produce con mayor producción?**
   a. Chancay
   b. Huayro
   c. Yungay
   d. Amarilla

3. **¿Cuántas hectáreas las dedica a siembra de papa?**
   a. De 1-2 hectáreas
   b. De 3-4 hectáreas
   c. De 5-6 hectáreas
   d. De 7 a más

4. **¿Fertiliza los terrenos que cultiva?**
   a. Si
   b. No

5. **¿Qué tipo de fertilizantes utiliza?**
   a. Orgánica
   b. Química

II. ASPECTO TECNOLÓGICO

6. **¿Utiliza sistema de riego?**
   a. Si
   b. No

7. **¿Cuál es la técnica que practica para la preparación del terreno?**
   a. Arado/ Maquinaria
   b. Arado/ yunta
   c. Arado/ manual

III. ORGANIZACIÓN

8. **¿Pertenece a alguna asociación productiva?**
   a. Si
   b. No
9. **¿Ha recibido Capacitación en gestión empresarial?**
   a. Si
   b. No

IV. COMERCIALIZACIÓN

10. **Tipo de comercialización**
    a. Directa
    b. Por intermediarios

11. **¿Dónde comercializa su producto?**
    a. Mercado local
    b. Costa
    c. Mercado oriente
12. **¿A qué precio está vendiendo el quintal de papa de primera (precio chacra)?**
    a. De S/ 40 a 46
    b. De S/ 47 a 53
    c. De S/ 54 a 60
13. **¿A qué precio está vendiendo el quintal de papa de segunda?**
    a. De S/ 20 a 25
    b. De S/ 26 a 32
    c. De S/ 33 a 39
14. **¿A qué precio está vendiendo el quintal de papa de tercera?**
    a. De S/ 5 a 9
    b. De S/ 10 a 14
    c. De S/ 15 a 19

Figura 15: Panel fotográfico

Producción de papa en Luya

Productores cosechando papa en el Distrito de Conila

Recojo de información en el ámbito de estudio