UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA
CARRERA DE AGROPECUARIA

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR EN OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

INGENIERO/A AGROPECUARIO

TEMA:

ANÁLISIS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LA PAPA CHINA (*Colocasia esculenta*), EN LA COMUNIDAD JATÚN ATAHUALPA DEL CANTÓN SANTA CLARA, PUYO

AUTOR(ES):
Carchi Morocho Fabian Enrique
Huatatoca Grefa Elizabeth Alexandra

TUTOR:
Luna Murillo Marcelo Vicente, M. Sc

PUYO – ECUADOR
2022

FORMATO 4
APROBACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
(Uno por cada evaluador)

En el siguiente cuadro se detalla un conjunto de criterios a evaluar con un total de cien (100) puntos.		
Criterios	**Puntaje**	**Argumentos de la calificación**
1. TÍTULO: Análisis del costo de producción y comercialización de la papa china *(Colocasia esculenta)*, en la comunidad Jatún Atahualpa del Cantón Santa Clara, Puyo		
El título es conciso e informativo de la idea principal del escrito. Genera expectativas de lectura que se cumplen.	5/5	Es adecuado y expresa la idea de lo que se quiere estudiar
2. RESUMEN		
Entrega información necesaria que oriente al lector a identificar de qué se trata la investigación y su relevancia. Incorpora los objetivos, metodología, principales hallazgos y conclusiones.	4/5	Se presenta gran parte de la información que debe incluir el resumen, se mejoró la redacción lo cual mejora su comprensión.
3. INTRODUCCION		
Entrega información sobre la temática a tratar. Describe la relevancia del tema dentro de las temáticas de investigación, vinculación y docencia. Presentación del problema y objetivos del problema del artículo de manera clara y concisa.	18/20	Se entrega gran parte de la información a desarrollar y se consideraron las recomendaciones lo cual mejoro sustancialmente este apartado.
4. MARCO TEÓRICO		
Marco teórico coherente y articulado con los objetivos. Entrega conceptos de términos que son empleados en el estudio. Sustenta el referente conceptual con adecuadas fuentes de autoridad.	13/15	Mejoró sustancialmente
5. METODOLOGIA		
Describe el tipo de investigación a desarrollar. Expone con claridad el procesamiento de la información y obtención de los datos. Plantea los criterios de análisis con que se abordó la información.	14/15	Se mejoró la descripción del tipo de investigación y el alcance según la etapa.

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS		
Entrega los resultados de manera organizada a partir del problema planteado, objetivos específicos, etc. Los cuadros y figuras son pertinentes y están claramente representados. El texto no repite información entregada en los cuadros y figuras.	23/25	Se redactan los resultados en función de los objetivos, los cuadros y figuras son pertinentes y están articulados con los objetivos del trabajo.
7. CONCLUSIONES		
Las conclusiones deben ser claras y precisas, acorde a los objetivos trazados. Discute, reflexiona sobre los resultados obtenidos.	9/10	Se mejoraron sustancialmente
8. REFERENCIAS		
Atiende las normas APA en las citas, fuentes y referencias. Las referencias bibliográficas tienen la fuente en el texto y viceversa.	4/5	Se adecúa a las normas APA
VALORACIÓN TOTAL	90	

DICTAMEN

Marque la casilla correspondiente a su criterio de evaluación respecto al documento revisado.

Recomendación	**Marque con X**
Aprobar	X
No Aprobar	
CALIFICACIÓN	90

Atentamente,

Firmado electrónicamente por:
CARLOS ALFREDO BRAVO MEDINA

Carlo Alfredo Bravo Medina
Docente - UEA

Dado en la ciudad de Puyo, a los 08 días del mes de agosto de 2022

FORMATO 4
APROBACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
(Uno por cada evaluador)

En el siguiente cuadro se detalla un conjunto de criterios a evaluar con un total de cien (100) puntos.		
Criterios	**Puntaje**	**Argumentos de la calificación**
1. TÍTULO		
El título es conciso e informativo de la idea principal del escrito. Genera expectativas de lectura que se cumplen.	5/5	Cumple con los criterios
2. RESUMEN		
Entrega información necesaria que oriente al lector a identificar de qué se trata la investigación y su relevancia. Incorpora los objetivos, metodología, principales hallazgos y conclusiones.	5/5	Cumple con los criterios
3. INTRODUCCION		
Entrega información sobre la temática a tratar. Describe la relevancia del tema dentro de las temáticas de investigación, vinculación y docencia. Presentación del problema y objetivos del problema del artículo de manera clara y concisa.	20/20	Cumple con los criterios
4. MARCO TEÓRICO		
Marco teórico coherente y articulado con los objetivos. Entrega conceptos de términos que son empleados en el estudio. Sustenta el referente conceptual con adecuadas fuentes de autoridad.	15/15	Cumple con los criterios
5. METODOLOGIA		
Describe el tipo de investigación a desarrollar. Expone con claridad el procesamiento de la información y obtención de los datos. Plantea los criterios de análisis con que se abordó la información.	15/15	Cumple con los criterios

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS		
Entrega los resultados de manera organizada a partir del problema planteado, objetivos específicos, etc. Los cuadros y figuras son pertinentes y están claramente representados. El texto no repite información entregada en los cuadros y figuras.	25/25	Cumple con los criterios
7. CONCLUSIONES		
Las conclusiones deben ser claras y precisas, acorde a los objetivos trazados. Discute, reflexiona sobre los resultados obtenidos.	10/10	Cumple con los criterios
8. REFERENCIAS		
Atiende las normas APA en las citas, fuentes y referencias. Las referencias bibliográficas tienen la fuente en el texto y viceversa.	5/5	Cumple con los criterios
VALORACIÓN TOTAL	100	

DICTAMEN

Marque la casilla correspondiente a su criterio de evaluación respecto al documento revisado.

Recomendación	**Marque con X**
Aprobar	X
No Aprobar	
CALIFICACIÓN	100

Atentamente,

Firmado electrónicamente por:
DANILO PEDRO SARABIA GUEVARA

.....

Danilo Pedro Sarabia Guevara MSc.

Dado en la ciudad de Puyo, a los 10 días del mes de agosto de 2022.

UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA
CARRERA DE AGROINDUSTRIA

Puyo, 04 de agosto 2022.

Por medio del presente CERTIFICO que:

El Trabajo de Integración Curricular correspondiente al estudiante: Enrique Fabian Carchi Morocho, con C.I. 1401282189, con el Tema: **"Análisis del costo de producción y comercialización de la papa china (Colocasia esculenta), en la comunidad Jatún Atahualpa del Cantón Santa Clara, Puyo"**, de la carrera de AGROPECUARIA. Docente-director del Trabajo de Integración Curricular, Marcelo Vicente Luna Murillo, ha sido revisado mediante el sistema antiplagio URKUND, reportando una similitud del 0%, Informe generado con fecha 04 de agosto 2022 por parte del director conforme archivo adjunto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes

Atentamente,

Firmado electrónicamente por:
MARCELO VICENTE LUNA MURILLO

MsC. Marcelo Luna Murillo

Docente-director del Trabajo de Integración Curricular

UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA
CARRERA DE AGROINDUSTRIA

Ouriginal by Turnitin

Document Information

Analyzed document	Artículo Científico (Papa China) RV ML 04-08-2022.docx (D142656906)
Submitted	2022-08-04 15:24:00
Submitted by	LUNA MURILLO MARCELO VICENTE
Submitter email	mluna@uea.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	mluna.uea@analysis.urkund.com

Sources included in the report

UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA
CARRERA DE AGROINDUSTRIA

Puyo, 04 de agosto 2022.

Por medio del presente CERTIFICO que:

El Trabajo de Integración Curricular correspondiente al estudiante: Elizabeth Alexandra Huatatoca Grefa, con C.I.1501176059, con el Tema: **"Análisis del costo de producción y comercialización de la papa china (Colocasia esculenta), en la comunidad Jatún Atahualpa del Cantón Santa Clara, Puyo"**, de la carrera de AGROPECUARIA. Docente-director del Trabajo de Integración Curricular, Marcelo Vicente Luna Murillo, ha sido revisado mediante el sistema antiplagio URKUND, reportando una similitud del 0 %, Informe generado con fecha 04 de agosto 2022 por parte del director conforme archivo adjunto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes

Atentamente,

Firmado electrónicamente por:
MARCELO VICENTE LUNA MURILLO

MsC. Marcelo Luna Murillo

Docente-director del Trabajo de Integración Curricular

UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA
CARRERA DE AGROINDUSTRIA

Ouriginal by Turnitin

Document Information

Analyzed document	Artículo Científico (Papa China) RV ML 04-08-2022.docx (D142656906)
Submitted	2022-08-04 15:24:00
Submitted by	LUNA MURILLO MARCELO VICENTE
Submitter email	mluna@uea.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	mluna.uea@analysis.urkund.com

Sources included in the report

Análisis del costo de producción y comercialización de la papa china *(Colocasia esculenta)*, en la comunidad Jatún Atahualpa del Cantón Santa Clara, Puyo

Carchi Morocho Fabian Enrique
agr 2015076@uea.edu.ec

Huatatoca Grefa Elizabeth Alexandra
agr 2015134@uea.edu.ec

Luna Murillo Marcelo Vicente, M. Sc
mluna@uea.edu.ec

Universidad Estatal Amazónica, Facultad de Ciencias de la tierra, Carrera de Ingeniería Agropecuaria

Resumen

La producción de la papa china es uno de los cultivos de tubérculos que se encuentra en el quinto lugar de importancia a nivel Nacional y es una alternativa de desarrollo económico para los pequeños y medianos productores de Ecuador, y en especial para los de la Región Amazónica Ecuatoriana (RAE). Así mismo, se refleja el interés y el potencial del producto para los inversionistas nacionales, organismos gubernamentales como los municipios y las prefecturas y los no gubernamentales como ONG que vienen desarrollando proyectos en beneficio del sector agropecuario en la producción de la papa china. Uno de los mayores problemas en el desarrollo rural de los pequeños productores de papa china es la falta de conocimiento de los costos de producción de los productos agrícolas, esta investigación se lo realizo en la comunidad Jatún Atahualpa en la que se identificó la problemática antes mencionada. El objetivo del presente estudio fue desarrollar un análisis económico financiero de la producción de la papa china *(Colocasia esculenta)*, de esta manera, los objetivos específicos fueron, determinar los costos de producción, identificar los canales de distribución y calcular los ingresos netos y la rentabilidad por cada canal de comercialización. Se realizó una investigación exploratoria, descriptiva, con diseño no experimental transversal, de carácter cualitativo y cuantitativo, bajo un diseño tanto documental como de campo, se aplicó una entrevista con un diseño no estructurado dirigida a los productores de la comunidad Jatún Atahualpa del Cantón

Santa Clara de la Provincia de Pastaza. Como resultado se obtuvo, que el costo producción de una hectárea de papa china es de USD 1116,60, se evidencio que el ingreso neto fue de USD 873,40 representando una rentabilidad de 78.22%; los canales de comercialización de este producto se lo realizan a través de las asociaciones de productores y los compradores en finca.

***Palabras Clave**: Análisis económico- financiero, sistema de costos, canales de venta, ingresos netos y rentabilidad.*

Abstract

The production of the Chinese potato is one of the tuber crops that is in fifth place in importance and is an economic development alternative for small and medium producers in Ecuador, and especially for those in the Ecuadorian Amazon Region (RAE). Likewise, the interest and potential of the product for national investors, government agencies such as municipalities and prefectures and non-governmental organizations such as NGOs that have been developing projects for the benefit of the agricultural sector in the production of Chinese potatoes are reflected. One of the biggest problems in the rural development of small Chinese potato producers is the lack of knowledge of the production costs of agricultural products, this research was carried out in the Jatún Atahualpa community in which the aforementioned problem was identified. The main objective of the study was the economic-financial analysis of the production of the Chinese potato (Colocasia esculenta) and the specific objectives were production costs, marketing channels, net income, and profitability by marketing channel. An exploratory, descriptive research was carried out, with a non-experimental cross-sectional design, of a qualitative and quantitative nature, under a documentary and field design, an interview with an unstructured design was applied to the producers of the Jatún Atahualpa community of the Santa Canton. Clara from the Province of Pastaza. As a result, it was obtained that the production cost of a hectare of Chinese potato is USD 1116.60, it was shown that the net income was USD 873.40, representing a profitability of 78.22%; The marketing channels for this product are carried out through producer associations and farm buyers.

Keywords: *Economic-financial analysis, cost system, sales channels, net income, and profitability.*

1. INTRODUCCIÓN

La producción de papa china en la Región Amazónica Ecuatoriana (RAE) tanto por la tradición agronómica, por la dependencia relativamente baja de insumos importados, por su adaptabilidad al ecosistema tropical y por la facilidad de su manejo, aparecen como una de las mejores alternativas para disminuir el déficit de carbohidratos, y para fortalecer la economía familiar (León, 2000).

La producción de papa china en el contexto nacional se concentra en pequeños y medianos productores quienes generan alrededor del 80% de la producción nacional. En promedio la distribución es de 1-4 hectáreas entre los productores pequeños y de 10-20 hectáreas entre los medianos; sin embargo, también existen propiedades que sobrepasan las 200 hectáreas. Y el rendimiento promedio por hectárea sembrada es de 10 toneladas; y en algunas zonas del país tienen rendimientos más altos (15 -18 toneladas promedio), debido al clima y a un mejor manejo técnico (Lozano, 2017).

El cultivo de papa china en la provincia de Pastaza se encuentra establecido desde el año 2008 como monocultivo con un atractivo potencial de comercialización en el mercado internacional, sin embargo, pese a sus altos rendimientos el sistema de comercialización no es el más adecuado, ocasionando fuertes dificultades para los pequeños productores de papa china, por cuanto el mercadeo se desarrolla mediante minoristas y mayoristas que imponen los precios de comercialización (Leovina, 2017). En este contexto, es importante destacar los problemas de acceso a los mercados por sistemas de comercialización deficientes que benefician directamente a intermediarios al incrementar su costo, y en varias ocasiones los pequeños productores no cubren los costos de producción; falta de políticas agropecuarias que beneficien la producción de papa china en las comunidades; los productores no realizan el registro de los costos de producción; y estos se incluyen en los problemas relativos al desarrollo agrícola y rural, y de soberanía alimentaria en particular (Caicedo, 2013).

En función a lo mencionado en los apartados anteriores, la presente investigación tiene por objetivo desarrollar un análisis económico financiero de la producción de la papa china *(Colocasia esculenta),* de esta manera, los objetivos específicos fueron, determinar los costos de producción, identificar los canales de distribución y calcular los

ingresos netos y la rentabilidad de acuerdo con cada canal de comercialización. Esta investigación tuvo lugar en la comunidad Jatún Atahualpa del Cantón Santa Clara, de la provincia de Pastaza.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

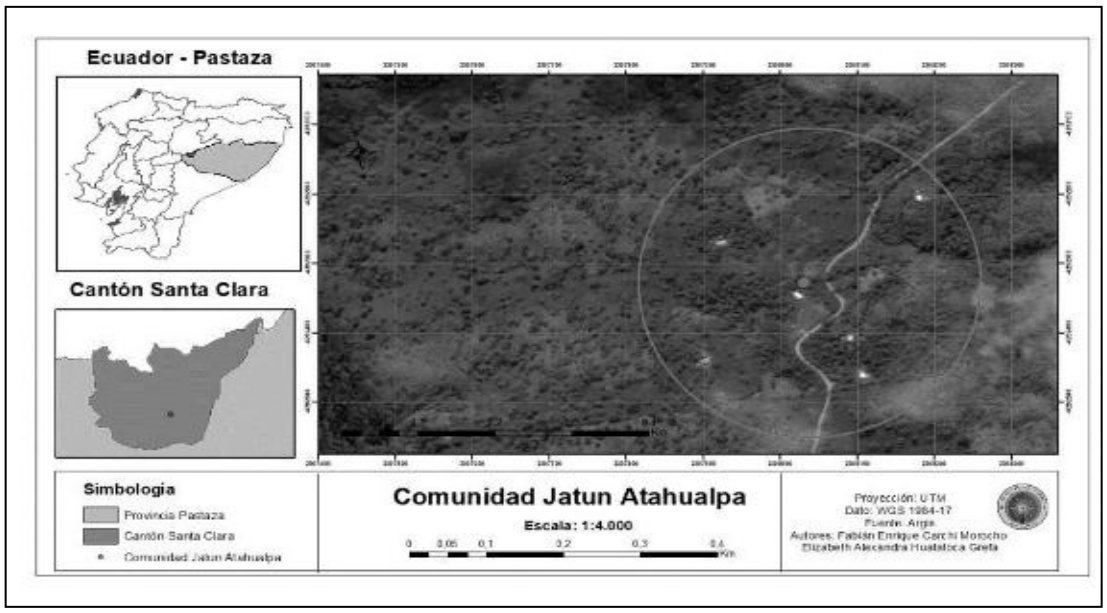

Figura 1. *Localización geográfica del área de estudio, provincia Pastaza, Ecuador*

Nota. Tomado y adaptado del software ArcGIS.

El área de investigación del proyecto se efectuó en la Comunidad Jatún Atahualpa, ubicada en el Cantón Santa Clara de la Provincia de Pastaza (Figura 1). Comunidad que se encuentra a 610 m.s.n.m., con temperatura media anual que varía de 20°C a 30°C, una precipitación anual de 2000 mm, su clima es cálido y húmedo. Limita al norte con la Parroquia Santa Clara; al sur con la Parroquia Teniente Hugo Ortiz; al este con las Parroquias Arajuno y El Triunfo; y al oeste con el Cantón Mera.

2.1. Tipo y método de investigación

La investigación fue de carácter cualitativo y cuantitativo, en primera instancia por la revisión bibliográfica, de la que se obtuvo información respecto a los procesos de producción y comercialización de la papa china. En segunda instancia, por el trabajo de campo realizado para la recolección de datos en función a los costos, gastos y precios

del proceso productivo y comercial de este tubérculo. Los métodos utilizados fueron el exploratorio – descriptivo con alcance transversal, tanto para la búsqueda de información como para la interpretación y descripción de cada uno de los análisis realizados (Hernández et al., 2014).

La revisión de la literatura se centró en las investigaciones escritas en inglés o español, realizadas durante la última década (2010 – 2021) y disponibles en la base de datos como Web of science (WOS), Scopus y Google académico. La búsqueda incluyó diferentes combinaciones posibles de los nombres de las variables principales y las palabras relacionadas: Producción de papa china *(Colocasia esculenta)*, canales de comercialización, ingresos netos y rentabilidad, esta mezcla de temas representa una muestra conveniente de las muchas combinaciones posibles de estas variables que se presentan en la literatura sobre la producción de la papa china que está relacionada con la importancia que tiene en la Amazonia Ecuatoriana; y, asimismo, en el municipio de Santa Clara.

2.2. Población y muestra

Monge (2011) define a la población como el conjunto para el cual serán válidos las conclusiones o los resultados que se obtengan del estudio, mientras que la muestra es un subconjunto de la población del cual se obtendrán datos relevantes para procesar los resultados.

Para determinar la muestra de estudio, se usó un muestreo no probabilístico de tipo intencional por cuotas, ya que se seleccionaron los elementos según el criterio y juicio del investigador. Según Monge (2011), este tipo de muestreo mantiene un procedimiento que desconoce la probabilidad que tienen los elementos de la población para integrar la misma. De este modo, el resultado fue la selección de 10 productores de la comunidad Jatun Atahualpa para desarrollar el estudio.

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se utilizó la técnica de entrevista no estructurada (Ver anexo 2) a los productores, mediante un cuestionario para recolectar datos de los costos de producción (USD/ha) y rendimientos (qq/ha) de la papa china; la información obtenida fue de tipo cuantitativa. El cuestionario fue elaborado por un equipo de investigadores de la Universidad Estatal

Amazónica e implementado durante todo el año 2021. Los datos obtenidos fueron procesados mediante el software Excel, bajo el acompañamiento de la PhD Alexandra Torres, y el MsC. Marcelo Luna.

2.4. Diseño de investigación:

A través del seguimiento a los 10 productores de papa china, durante 12 meses, lo cual permitió levantar una base de datos sobre los ingresos, costos de producción, precio de venta, canales de comercialización y destino de venta.

Los indicadores utilizados para los criterios antes mencionados son:

a) Costos de producción totales

Para determinar los criterios de costos de producción totales se analizaron los costos fijos y variables:

$$Costos\ de\ produccion\ = Preparación\ del\ terreno + insumos\ agricola \quad (1)$$
$$equipos\ y\ herramientas + mano\ de\ obra\ directa + labores\ de\ cosecha$$

b) Cálculo de ingreso neto

El ingreso neto se obtuvo restando la venta bruta menos los costos de producción.

$$Ingreso\ Neto = Venta\ Bruta - Costos\ de\ produccion \quad (2)$$

c) Cálculo de la rentabilidad

La rentabilidad se calculó en base a los ingresos netos y costos de producción tal como se muestra en la fórmula 3

$$Rentabilidad = \frac{Ingreso\ neto}{Costos\ de\ produccion} \quad (3)$$

d) Canales de comercialización de la papa china:

Los canales de comercialización fueron examinados de acuerdo con los datos recogidos en la entrevista que se realizó en la comunidad.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Costos de la producción de la papa china *(Colocasia esculenta*) en la comunidad Jatún Atahualpa.

Tal como se muestra en la (Tabla 1) los costos de producción resultantes del proceso de cultivo de la papa china, desde la preparación del terreno hasta la cosecha en una hectárea, fueron de USD 1116, 60 dólares; donde la preparación del terreno representa el USD 280,00 (26%) del total del costo de producción; seguido por el costo de insumos USD 250,00 **(**23%); la labor cultural de la cosecha representa el USD 230,00 21% debido que se utiliza mano de obra para realizar dicha labor cultural; la mano de obra directa USD 240,00 18% ya que las labores del manejo del cultivo se realiza normalmente con herramientas de mano; y por último equipos y herramientas USD 116,00 (11%), este costo es menor, por la ausencia de equipos de tecnología agropecuaria.

Como dato importante se menciona que, en la producción de este tubérculo se utiliza la gallinaza como abono orgánico por ser una fuente natural y eficaz de nutrientes y su presencia aumenta la capacidad de intercambio catiónico del suelo, y la utilización del herbicida como la prometrina en menos cantidad debido a que el cultivo es resistente a plagas y enfermedades.

Tabla 1. *Costo de producción de 1 ha de papa china durante el ciclo de producción en la parroquia Jatún Atahualpa.*

Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio
Preparación Del Terreno				
Arriendo de terreno	Arriendo	1	$100,00	$100,00
Rastrojo	Jornal	2	$15,00	$30,00
Surcos	Jornal	2	$15,00	$30,00
Preparación del terreno	Jornal	8	$15,00	$120,00
Subtotal				$280,00
Insumos				
Semilla	Sacos de 50kg	6	$10,00	$60,00
Abono	Sacos de	150	$1,00	$150,00

orgánico	50kg			
Fertilizante N – P – K	Quintal	0,5	$40,00	$20,00
Transporte	Días	2	$10,00	$20,00
Subtotal				$250,00
Equipos y herramientas				
Azadón		4	$4,50	$18,00
Sacos		150	$0,25	$37,50
Piola		1	$6,00	$6,00
Alquiler de Motosierra		1	$20,00	$20,00
Machete		4	$3,60	$14,40
Guantes		1	$1,50	$1,50
Plásticos		2	$12,00	$12,00
Pala		2	$3,60	$7,20
Subtotal				$116,60
Mano De Obra				
Plantación	Jornal	4	$15,00	$60,00
Aplicación de abono	Jornal	4	$15,00	$60,00
Aplicación de fertilizante	Jornal	4	$15,00	$60,00
Aporque de planta	Jornal	4	$15,00	$60,00
Subtotal				$240,00
Cosecha				
Mano de obra cosecha	Jornal	12	$15,00	$180,00
Cosecha de cormo	Jornal	2	$15,00	$30,00
Transporte	Días	2	$10,00	$20,00
Subtotal				$230,00
Total				$1116,60

Nota. Información de la encuesta realizada a los productores de papa china de la comunidad Jatún Atahualpa.

La distribución de costos que se ha detallado en la (Tabla 1), mantiene una tendencia similar a lo que Molina (2010) menciona en su artículo "La papa: diversos elementos que intervienen en la cuantificación de su costo de producción", detallándose minuciosamente todos los aspectos a tener en cuenta en el cálculo de costos de producción.

Los costos de producción no incluyen uso de tecnología, estos costos son típicos en pequeños productores, esto es concordante con lo que afirma Morales (2011) "El principal componente de los insumos comerciales, fue la semilla, el cual, en productores grandes representó 30,0% del costo total del cultivo, en tanto que en medianos y pequeños productores fue 28,0 y 33,0%. Los fungicidas e insecticidas representaron el 14,0% del costo del cultivo en grandes productores, el 15,0% en medianos y solo el 10,0% en pequeños productores. La mano de obra presentó un porcentaje similar en los tres sectores (14,0-15,0%), y el uso de materiales diversos (cajas, herramientas, etc.) varió entre 16,0-17,0%". Lo que significa que los costos de producción se podrían mantener y aun así se puede aumentar la producción.

El uso de semilla certificada en la papa china es un rubro para considerar dentro de los costos de producción, porque su acceso es limitado a pequeños productores por su elevado costo; una semilla de calidad debe reunir los siguientes atributos: pureza genética, física, fisiológica y sanitaria. Como lo menciona (Torres, 2014), en el contexto del tipo de semillas, la calidad garantiza un buen rendimiento.

3.2. Volumen de producción del cultivo de papa china (*Colocasia esculenta*) en la comunidad Jatún Atahualpa.

En la comunidad Jatún Atahualpa el volumen de producción promedio de la papa china durante un ciclo productivo es de 139 qq dividiéndose en: 65 qq grueso, 33 qq parejo, 30 qq de cormo o tronco y 11 qq de semilla; tal como se muestra en la tabla 2.

El producto en calidad gruesa es mayor debido a su adaptación a las condiciones del sitio ya que genera un elevado volumen de producción en quintales, tal como se muestra en el trabajo de investigación de López (2017) titulado "Diseño de un plan estratégico para mejorar la comercialización de papa china en el sector norte de la Ciudad

de Guayaquil", donde señala una producción similar en todos los pequeños productores de la zona oriental del país.

Tabla 2. *Volumen de producción cosechada de papa china de la comunidad Jatún Atahualpa.*

Detalle	Unidad	Cantidad
Papa china gruesa	Qq	65
Papa china pareja	Qq	33
Cormos	Qq	30
Papa china de semilla		11
Total		139

Nota. Información de la encuesta realizada a los productores de papa china de la comunidad Jatún Atahualpa.

3.3. Identificación de los canales de comercialización de la papa china *(Colocasia esculenta*) en la comunidad Jatún Atahualpa.

Todos los actores de la cadena de comercialización juegan un papel transcendental en términos económicos, transmiten información del mercado, financian cosechas de manera ocasional y juegan un papel que equilibra parcialmente la oferta y la demanda. Asimismo, es necesario integrar a los pequeños productores en las cadenas de valor para mejorar su acceso a los mercados (Basantes, Albuja & Vélez, 2016).

Los canales de comercialización, en factores económicos es el más importante, por el valor de las transacciones que realiza y está conformado por los compradores en finca y las asociaciones de productores.

En la comunidad Jatún Atahualpa se identificaron dos canales de comercialización, tal como se observa en la Figura 3.

a) Compradores en finca son comerciantes que visitan "in situ" la producción para hacer una evaluación y valoración del producto, en este tipo de comercialización el productor no gasta en el transporte; así mismo los compradores en finca son los que venden la producción a las empresas exportadoras de Santo Domingo.

b) Las asociaciones productores de papa china compran la producción del producto de acuerdo a sus requerimientos, y es el agricultor el encargado de trasladar su producción, las asociaciones se distinguen de los compradores en finca porque tienen un mayor nivel de especialización y conocimiento de la demanda de la papa china en el mercado internacional, son los que trabajan con productores afiliados a su asociación y son los que se encargan de transportarlo a las empresas exportadoras de Guayaquil.

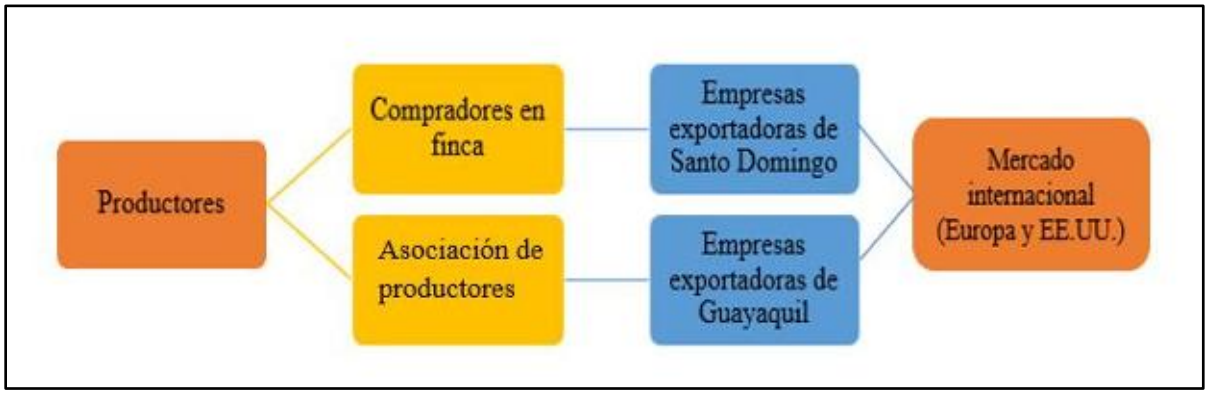

Figura 2. *Flujo de comercialización de la papa china Comunidad Jatún Atahualpa*

Nota. Información de la encuesta realizada a los productores de papa china de la comunidad Jatún Atahualpa.

3.3.1. Ventas totales según canal de comercialización

a) Ventas totales a Compradores en finca

Los ingresos de la papa china para la comunidad Jatun Atahualpa, son relativos y esto se debe a que el precio varía según la calidad del producto y de acuerdo con el canal de comercialización. De esta forma, cuando la comercialización se lo hace mediante los compradores en finca, se obtienen los siguientes ingresos: de la calidad gruesa se obtuvo USD 1.430,00, pareja USD 330,00, semilla USD 110,00 y troncos o cormos USD 120,00, obteniendo un ingreso total de USD 1,990,00; teniendo como resultado mayores entradas sobre el producto de denominación gruesa y una menor ganancia en semilla (Ver tabla 3).

Tabla 3. *Volumen de producción e ingresos y precio de acuerdo a los compradores en finca de papa china en la comunidad Jatún Atahualpa*

Detalle	Precios compradores en finca $	Cantidad qq	Total
Papa china gruesa	$22,00	65	$1.430,00
Papa china pareja	$10,00	33	$330,00
Papa china para semilla	$10,00	11	$110,00
Tronco o cormo	$4,00	30	$120,00
Total			$1.990,00

Nota. Información de la encuesta realizada a los productores de papa china de la comunidad Jatún Atahualpa.

b) Ventas totales a Asociaciones

Así mismo las ventas totales de la papa china según el precio del canal de comercialización por Asociaciones, en el producto de calidad gruesa se obtuvo un valor de USD 1.625,00, pareja USD 363,00, semilla USD 121,00 y la de troncos o cormos USD 180,00, obteniendo un ingreso total de USD 2,289,00; obteniendo una mayor ganancia en la calidad gruesa y una menor ganancia en la de semilla (Ver tabla 4).

Tabla 4. *Volumen de producción e ingresos y precio de acuerdo con las Asociaciones de papa china en la comunidad Jatún Atahualpa*

Detalle	**Precios Asociaciones $**	**Cantidad qq**	**Total**
Papa china gruesa	$25,00	65	$1.625,00
Papa china pareja	$11,00	33	$363,00
Papa china para semilla	$11,00	11	$121,00
Tronco o cormo	$6,00	30	$180,00
Total			$2.289,00

Nota. Información de la encuesta realizada a los productores de papa china de la comunidad Jatún Atahualpa.

3.3.2 Cálculo de ingreso neto del cultivo de papa china

a) Ingreso neto según canal de comercialización Compradores en Finca

Como se observa en la tabla 5, las ventas totales por medio del canal de comercialización de Compradores en Finca fue de USD 1990,00 menos los costos de

producción de una hectárea que fueron de USD 1116.60 tenemos como Ingreso Neto un total de USD 873.40.

Tabla 5. *Ingresos totales y Costo de producción en 1 ha de papa china en la comunidad Jatún Atahualpa según el canal de comercialización los compradores en finca*

Detalle	Dólares
Ventas	$ 1,990,00
Costos de producción.	$ 1,116,60
INGRESO NETO	$ 873,40

Nota. Información de la encuesta realizada a los productores de papa china de la comunidad Jatún Atahualpa.

b) Ingreso neto según canal de comercialización Asociaciones

Como podemos observar en la Tabla 6 las ventas totales según el canal de comercialización de Asociaciones de productores fueron de USD 2289,00 menos los costos de producción de una hectárea que son de USD 1116.60 lo que tenemos como Ingreso Neto de USD 1172.40.

Tabla 6. *Ingresos totales y Costo de producción en 1 ha de papa china en la comunidad Jatun Atahualpa según el canal de comercialización por Asociaciones*

Detalle	Dólares
Ventas	$ 2,289,00
Costos de producción.	$ 1,116,60
INGRESO NETO	$ 1172,40

Nota. Información de la encuesta realizada a los productores de papa china de la comunidad Jatún Atahualpa.

3.4. Cálculo de rentabilidad por canal de comercialización

3.4.1. Rentabilidad por Canal de comercialización de Compradores en Finca

El ingreso neto en la producción de una hectárea de papa china es de USD 873,40 según

la venta mediante el canal de comercialización de los compradores en finca, lo que genera una rentabilidad de 78.22% (Ver tabla 7).

Tabla 7. *Rentabilidad en 1 ha de papa china en la comunidad Jatún Atahualpa según el canal de comercialización de los compradores en finca.*

Detalle	Dólares
Ingreso neto	$ 873,40
Costos de producción	$1116.60
Rentabilidad	78.21%

Nota. Información de la encuesta realizada a los productores de papa china de la comunidad Jatún Atahualpa.

3.4.2. Rentabilidad por Canal de comercialización de Asociaciones

Mientras que el ingreso en la producción según la venta mediante el canal de comercialización de asociaciones de productores fue de USD 1172,40, lo que genera una rentabilidad de 104% permitiendo que los pequeños productos generen ingresos notables, y se corrobora con lo afirmado por Victores (2016) en su estudio de factibilidad para la creación de una microempresa elaboradora de snacks de papa china en la ciudad de Manta durante el año 2016, donde señala que la rentabilidad de producción de papa china es de 82% (Ver tabla 8).

Tabla 8. *Rentabilidad en 1 ha de papa china en la comunidad Jatún Atahualpa según el canal de comercialización de las Asociaciones*

Detalle	Dólares
Ingreso neto	$1172.40
Costos de producción	$1116.60
Rentabilidad	104.99%

Nota. Información de la encuesta realizada a los productores de papa china de la comunidad Jatún Atahualpa.

CONCLUSIONES

- Los costos de producción para el cultivo de la papa china para una hectárea en la comunidad Jatun Atahualpa es de USD 1116,60 los cuales están divididos en 5 componentes: preparación del terreno, insumos agrícolas, equipos y herramientas, mano de obra directa y labores de cosecha. Así mismo es importante conocer no solo el costo de producción, sino que además también conocer los ingresos netos, la rentabilidad y los canales de comercialización.
- En el estudio se identificó que en la comunidad Jatún Atahualpa los productores de papa china tienen dos canales de comercialización, los compradores en finca que son comerciantes en territorio, con transporte propio y por ende son quienes fijan el precio a los productores. Por otra parte, tenemos a las asociaciones o centros de acopio, las cuales compran su producción bajo sus lineamientos, por lo que los agricultores trasladan su producción incurriendo en gastos de transporte.
- El ingreso neto en la producción de una hectárea de papa china en la comunidad Jatún Atahualpa fue de USD 873,40 según la venta mediante el canal de comercialización de compradores en finca.
- El ingreso neto en la producción de una hectárea de papa china en la comunidad Jatún Atahualpa fue de USD 1172,40 mediante la venta por el canal de comercialización de las Asociaciones.
- La rentabilidad del cultivo según la venta de la producción por medio del canal de comercialización de los compradores en finca fue de un 78.22%.
- La rentabilidad del cultivo según la venta de la producción por medio del canal de comercialización de las Asociaciones fue de 104%.
- Se obtuvo una mejor rentabilidad de la producción de la papa china mediante la venta por el canal comercial de las asociaciones, lo que indica que los pequeños productores de papa china de la comunidad obtendrán mejores ingresos si eligen esta vía de comercialización.

REFERENCIAS

Andrade, L., Alves, N., & Pereira, J. (2017). Extraction and properties of starches from the nontraditional vegetables Yam and Taro. Polímeros: Ciência e Tecnologia, 27(2), 151-157.

Armrstrong, G., & Kotteer, P. (2013). Canales de Marketing. En K. Armrstrong, Fundamentos de Marketing (Vol. 11, pág. 648). México: Pearson Educación.

Baca Urbina, G. (2017). Evaluación de proyectos. Mcgraw-Hill/Interamericana. https://n9.cl/u430c

Caicedo, Q.W.; Rodríguez, B.R.; Valle, R.S. (2014). Una reseña sobre el uso de tubérculos de papa china Colocasia esculenta conservados en forma de ensilaje para alimentar cerdos. *REDVET, Revista Electrónica de Veterinaria*, 15(1), 1-10. https://n9.cl/o9ugp

Contreras, A. M., y Molinda de Paredes, O. (2010). Análisis de los métodos de cálculo del costo de producción de papa municipio Rangel del estado Mérida año 2005-2010. *Visión Gerencial, Revista del Caribe de Investigaciones y Desarrollo Empresarial,* (1), 103-113. https://n9.cl/hygad

Cruz Ramirez, G. E. (2018). *Estudio de factibilidad para la instalación de un sistema de comercialización de la papa nativa en la parroquia de Pintag en el contexto del desarrollo local* [Tesis de maestría, Universidad Central del Ecuador]. Repositorio Digital UCE. https://n9.cl/nizho

Francisco, A., Reis, A., Kanashiro, S., Rodrigues, P., & Pereira, G. (2010). Reguladores vegetais e teores endógenos de poliaminas durante o desenvolvimento de taro cultivado in vitro. Ciência Rural, 38(5), 1251-1257.

Francisco, M. O. (2012). Fitogeografia e industrializacion del almidón de pituca. Espacio y Desarrollo, 97-117.

Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Tarqui. (2015). Fomento de la producción de la papa china mediante la dotación de abono órganico. https://n9.cl/phgvf

Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial De Pastaza (2014). *Cadena productiva de la papa china*, Estudios de la Provincia de Pastaza, Editorial GADPP, Obtenido de https://n9.cl/sekl1

GADPP. (2019). Cadena productiva de la papa china. Obtenido de Comercialización: https://n9.cl/sekl1

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación (6 ed)*. McGraw – Hill / Interamericana. https://n9.cl/2i4

López, K. L. (2 de Abril de 2017). “Creación de una Empresa productora de semielaborados derivados de la papa china, en la Povincia de Pastaza,Cuidad de Puyo.Obtenido de https://n9.cl/zreu1

Lopez, R. R. (2017). “Diseño De Un Plan Estrategico Para Mejorar La Comercialización De Papa China En El Sector Norte De La Ciudad De Guayaquil”. Obtenido de https://n9.cl/aivsu

Luzuriaga Rosado, G. (2018). Implementación de un proceso logístico para la exportación de snack procesados de “papa china” al mercado Francés por la Corporación de Emprendedores Productivos de Pastaza COEMPROPAS [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil]. https://n9.cl/kf2mh

Mazón.A, L; Villao.B, D; Nuñez, W; Serrano.L, Manuel. (2017). Análisis de punto de equilibrio en la toma de decisiones de un negocio: caso. Revista de Estrategias del Desarrollo Empresarial, 14-24.

Medero, V., Rodríguez, S., Basail, M., & Santos, A. (2021). 'INIVIT MC-2012': nuevo cultivar de malanga Colocasia para la agricultura cubana. Cultivos Tropicales, 42(3), 1-8.

Mollica, S., de Carvalho, P., Puiatti, M., Nogueira, M., & Resende de Freitas, M. (2016). Yield performance of taro (Colocasia esculenta L.) cultivated with topdressing nitrogen rates at the Zona da Mata region of Minas Gerais. Revista Ceres, 63(6), 887-892.

Molina de Paredes, O. R. (2017). Rentabilidad de la produccion agrícola desde la perspectiva de los costos reales: municipios Pueblo Llano y Rangel del estado Mérida. *Visión Gerencial. Revista del Caribe de Investigaciones y Desarrollo Empresarial, (2), 230.* https://n9.cl/y7uck

Monge, C. A. (2011). Metodología de investigación cuantitativa y cualitativa. Guía Didáctica. Neiva: Universidad Surcolombiana.

Morales, V. S. (2017). Uso de películas comestibles a base de caeboximetilcelulosa y goma xantana para la disminución de absorción de grasa de malanga frita (Xanthosoma sagittifolium). Revista Politécnica, 40: 1.5.

Morán, A. k. (2018). Análisis nutricional comparativo entre snacks de malanga (xanthosoma saggitifolium) y papa china (colocasia esculenta) mediante la fritura convencional”. *Revista Politécnica*, 38(2) 2-11 Obtenido de unach-ec-ing-agro: https://n9.cl/oyzlb

Morales, V. y Santacruz, S. (2017). Uso de películas comestibles a base de caeboximetilcelulosa y goma xantana para la disminución de absorción de grasa de malanga frita (Xanthosoma sagittifolium). *Revista Politécnica*, 40(1) 7-12. https://n9.cl/q46l8

Morales Orccottoma, A. F. (2012). Fitogeografia e industrializacion del almidón de pituca (Colocasia esculenta). *Espacio y Desarrollo*, (24) 97-117. https://n9.cl/t8so4

Pérez López, K. L. (2017). Creacion de una empresa productora de semielaborados derivados de la papa china, en la Provincia de Pastaza, Cuidad de Puyo [Tesis de pregrado, Universidad Técnia de Ambato]. Repositorio digital UTA. https://n9.cl/zreu1

El Productor (11 de Mayo de 2020). El Productor, el periódico de campo. Ecuador: Exportaciones de papa china también han ido en descenso Obtenido de: https://n9.cl/qwtcj

Rilo, C. (2015). Tipos y cálculos de costes empresariales específicos. *Revista Digital España*, 142-143. https://n9.cl/m3lig

Rodríguez Robelo, R. R. (2017). *Diseño de un plan estratégico para mejorar la comercialización de papa china en el sector norte de la ciudad de Guayaquil* [Tesis de Pregrado], Universidad de Guayaquil. Obtenido de: https://n9.cl/fnuvh

Rosalia., R. R. (2017). "diseño de un plan estrategico para mejorar la comercialización. obtenido de tesis presentada como requisito para optar el título de ingenieria comercial: https://n9.cl/6q91p

Romero Morán, A. k. (2018). *Análisis Nutricional Comparativo entre snacks de Malanga (Xanthosoma saggitifolium) y papa china (Colocasia esculenta) mediante la fritura convencional* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio digital UNACH. https://n9.cl/oyzlb

Secretaría de Agricultura Y Ganaderia [SAG]. (2014). *Perfil del mercado de la malanga Xanthosoma Sagittifolum(L)Sshott*. Estudios del Programa Nacional de Desarrollo Agroalimentario. Obtenido de :https://acortar.link/rRtEFH

Salazar López, B. (18 de abril de 2017). *Relación costo beneficio*. ABC finanzas. https://acortar.link/QIKxHf

Salom, L., & Sepúlveda, M. (2012). Canales de distribución y estrategias de comercialización para la flor colombiana en los Estados Unidos: un marco conceptual. Estudios Gerenciales, 28(124), 191-228.

Sintagma, W., Bertot, R., Lezcano, P., Burgos, J., & Ly, J. &. (2013). Efecto de inocuidad del ensilado biológico de tubérculos de papa China (Colocasia esculenta (L.) Schott) para la alimentación de cerdos. Revista Amazónica Ciencia y Tecnología, 162-171.

Victores Mera, J. C. (2016). *Estudio de Factibilidad para la Creación de una Microempresa Elaboradora de Snacks de Papa China en La Ciudad De Manta Durante El Año 2016* [Tesis de pregrado]. Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí. Obtenido de: https://acortar.link/PBocOk

Villamil Vergara, D. M. (2013). S*iembra y transformación de papa china como alternativa*

para mejorar los ingresos y el abastecimiento alimentario de la comunidad de Zacarías ubicada en la zona rural de buenaventura [Tesis de especialización, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. Repositorio UNAD. https://acortar.link/r9uAid

6. ANEXOS

ANEXO 1.

MARCO TEÓRICO

Generalidades de la papa china (*Colocasia esculeta)*

Según Mollica et al. (2016) define a la papa china (*Colocasia esculenta)* como una planta perenne tropical, que produce un tipo de tubérculo llamado cormo, el cual sirve como alimento para el consumo humano y para algunas clases de animales, mientras que sus hojas y peciolos se pueden utilizar como hortaliza para la preparación de algunos alimentos. Es conocida con diferentes nombres en Brasil, Puerto Rico, México, República Dominicana, Cuba, En las islas Canadias, Costa Rica, Venezuela, y Sudáfrica. Se familiariza con las especies del género Xantbosoma y Caladium.

Descripción botánica:

Es una planta perenne de 1 a 2,5 m de altura, con gruesos brotes de un gran cormo; estolones delgados. Módulos de hoja de 60 cm de largo y 50 cm de ancho, punta de flecha en forma, con la oscura superficie superior verde y aterciopelado; hojas petate; pecíolos grandes y suculentos. Flores pequeñas, densamente lleno en la parte superior del tallo carnoso, con flores femeninas por debajo y por encima de las flores masculinas . (Mollica et al., 2016).

Clasificación Taxonomía

La papa china pertenece al género *Colocasia* de la especie *esculenta* más cultivada de la familia *Araceae* de las monocotiledóneas, de la clase *Liliopsida*, del orden *Alismatales*, del reino vegetal. Su nombre común es *Colocasia esculenta (L) Schott* y comúnmente llamado taro (del tahitiano), raramente llamado Kalo (hawaiano), cara en Brasil y en Ecuador conocido como papa china (Medero et al., 2021).

El cultivo

Según los autores Caicedo, Rodríguez y Valle (2014) la papa china se considera como una planta anual, con un ciclo biológico de siete a diez meses, este ciclo se puede dividir en tres periodos: el primero comprende desde el brote hasta la aparición de los cormos primarios, el segundo involucra el crecimiento rápido del follaje y el máximo

desarrollo foliar, finalmente se presenta un crecimiento rápido de cormos secundarios, terciarios y la consecuente senescencia del follaje. El material de siembra usado para la producción de la papa china comprende cormos pequeños o secciones cortadas de cormos grandes, cormelos o secciones cortadas de cormelos grandes, y cortes del tallo correspondientes al ápice del cormo 1cm y de 15 – 25 cm de la parte baja del peciolo.

Producción de papa china (*Colocasia esculenta*) en Centro América, Sudamérica y Ecuador

Tabla 1. *Principales Productores de (Colocasia esculenta) en Centro américa y Sudamérica*

	Hectáreas Cultivadas		
País	**Producción Toneladas**	**Área Cosechada (Ha)**	**Requerimiento T/Ha**
Cuba	185,900	16,400.00	11.3
Venezuela	105,000	10,000.00	10.5
El salvador	43,00	4600	9.3
Perú	30,00	5,000.00	6
República Dominicana	29,103.84	4,926.35	5.9
Resto del Mundo	51,280.17	51,280.17	
Total, Mundo	444,284	444,284	9.67

Nota. Tomado y adaptado de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAOSTAT).

El principal productor de papa china, con una producción de 185,900 toneladas es Cuba, en segundo lugar, Venezuela con una producción de 105,000 toneladas, en tercer lugar, se encuentra un país de Centro América El Salvador, y la principal competencia de nuestro país en producción se encuentra Malanga, adicionalmente se indica que el crecimiento de la producción en el territorio latinoamericano es mayormente para el consumo nacional y no de exportación (Luzuriaga, 2018).

Tabla 2. *Provincias productoras de papa china (Colocasia esculenta) en el Ecuador.*

Provincia	UPAs	Superficie Cosecha (ha)	Cantidad Cosecha (Ha)	Cantidad vendida (Ha)
Morona Santiago	65,43	46,44	30,65	7,40
Santo Domingo	35,53	38,82	149,56	149.56
Manga Del cura	1,64	4,91	43,11	43,11
Los Ríos	2,29	8,86	67,07	67,07
Guayas	1,07	4,27	8,71	8,71

Nota. Tomado y adaptado de (Sintagma, Bertot, Lezcano, Burgos, y Ly, 2013).

Requerimiento edáfico Climático

La papa china es una planta esencialmente tropical, requiere altas precipitaciones y bien distribuidas (sobre 2000mm por año) para obtener los mejores rendimientos. Y una característica primordial de la papa china es el alto requerimiento de humedad; cuando la lluvia es baja el crecimiento del cormo se reduce, el cultivo de la papa china es un cultivo de clima cálido y requiere promedio diario sobre 21 ℃ y no puede desarrollarse de manera adecuada en condiciones de bajas temperaturas (Andrade et al., 2017)

Valor nutritivo

Desde el punto de vista nutricional, la papa china es rica en fibra, calcio, potasio, hierro, vitamina A, vitamina B1, vitamina B2 y vitamina C. La papa china es superior a la papa en valor nutricional, y que contiene una mayor proporción de proteínas, calcio y fósforo; en los cormos, el almidón de la papa china está presente en granos muy finos que los hacen fácilmente digeribles tanto para el hombre como para los animales. El valor nutritivo de un alimento depende de sus estándares nutritivos, de su digestibilidad y de la presencia o ausencia de anti nutrientes y factores de toxicidad (Andrade et al., 2017)

Tabla 3. *Análisis fraccionario del contenido de hidratos de carbono en cormo en la papa china.*

Componente	Porcentaje (%)
Almidón	77.9
Pentosa	2.6
Proteína cruda	1.4
Azucares reductores	0.5
Sacarosa	0.1

Nota. Tomado y adaptado de (Andrade et al., 2017)

Manejo del cultivo

Como mencionan Francisco et al. (2010), el método de propagación de siembra usado para producción de papa china comprende a pequeños cormos o secciones cortadas de cormos grandes, de igual manera cormelos o secciones cortadas de cormelos grandes o cortes del tallo que consisten de la porción apical del cormo (1cm) de la parte baja del peciolo. Para el cultivo de taro en secano las semillas se siembran entre 5 a7 cm de profundidad. Cuando se usan cortes de tallos, la parte superior del cormo deberá situarse ente 5 a 7 cm bajo la superficie. Es importante que el material de propagación no se plante superficialmente, ya que los cormos expuestos son susceptibles a daños por insectos; también el plantado superficial genera un enraizamiento superficial, por lo que la planta es susceptible a stress hídrico. Los surcos deben estar a 60 cm de distancia en le campo.

El cultivo de papa china en la provincia de Pastaza se encuentra establecido desde el año 2008 como monocultivo con un atractivo potencial de comercialización en el mercado internacional, determinando que el 50 % del cultivo se comercializa a nivel local y solo se explota la papa china de primera y segunda calidad en un 40 %; en ocasiones dependiendo el importador se comercializa de la tercera calidad (Luzuriaga, 2018).

Tabla 4. *Destino de consumidor en base a la producción*

Cantidad de producción	Quintales
Producciones semanales	150
Consume interno 50%	75

Exportación 40%	60
Rechazo 10%	15

Nota. Tomado y adaptado de (Pastaza, 2014).

El quintal de papa china de primera calidad llega a tener un precio de 18 dólares, para la exportación es trasladado a Santo domingo de los Tsáchilas, para ser enviado a los Estados unidos, donde el precio del quintal de 80 libras es de 40 dólares.

Tabla 5. *Producción de la papa china en la Provincia de Pastaza.*

Parroquias superficie	**(Ha)**
Simón Bolívar	80.8
Teniente Hugo Ortiz	2.2
San José	17
Madre Tierra	11.85
Triunfo	10
Santa Clara	7.88
Tarqui	7.5
Fátima	6.5
Rio Oriente	6.2
Diez de Agosto	5.5
Sarayuku	4.4
Curaray	2.25
Rio Tigre	1.6
Puyo	1.5
Pomona	1.25
Veracruz	1.25
Montalvo	1
Shell	0.5
Mera	0.5
Total	198.98

Nota. Tomado y adaptado de (Pastaza, 2014)

La producción actual de la papa china en la provincia de Pastaza es de 198.98 hectáreas, los agricultores de dicha provincia, cultivan en pequeñas parcelas como monocultivo, así como también, algunos lo asocian con otros cultivos en las parcelas, las extensiones del manejo no supera la hectárea de cultivo.

Costo de producción

Los costos de producción también llamados costos de operación son todos los gastos necesarios para mantener un proyecto, un servicio, un equipo en funcionamiento y a mediano y largo plazo son recuperables; existen costos directos e indirectos, los costos directos son los que influyen en la realización de un producto como por ejemplo los materiales y la mano de obra directa, mientras que los costos indirectos se identifican porque son esenciales para llevar a cabo la producción, pero no son asignados directamente al producto, por ejemplo, materiales o mano de obra indirecta y otros costos generales (luz, agua, deprecación, arrendamiento) (Pacheco, 2019).

Relación beneficio costo

Salazar (2017) menciona que la relación beneficio costo es un proceso por el cual se analizan las decisiones empresariales, se suman los beneficios de una situación dada o de una acción relacionada con el negocio y luego se retan los costos asociados con la toma de esa acción. Algunos empresarios o analistas también construyen el modelo para poner un valor monetario en artículos intangibles, tales como los beneficios y costos asociados con vivir en una ciudad determinada, y la mayoría de los analistas también consideran el costo de oportunidad en dicha ocasión. Antes de emprender un negocio o asumir un proyecto, los gerentes prudentes llevan a cabo un análisis de costo –beneficio como un medio para evaluar todo los costos e ingresos potenciales que pueden generarse si se completa el proyecto. Teniendo en cuenta los métodos alternativos de análisis del presupuesto del capital, incluyen el valor presente neto (VAN) o la tasa de retorno (TIR) como también la importancia de la tasa interna de oportunidad (TIO), quiere decir aquella rentabilidad minina que se espera ganar al llevar a cabo dicha inversión.

Comercialización

Es el proceso que abarca la concepción de los bienes y servicios hasta colocarlos en el mercado consumidor, teniendo en cuentas las necesidades, deseos y preferencias del

consumidor y termina con la venta del bien o servicio, incluyendo los servicios de post venta y la satisfacción del cliente.

La comercialización es todo aquel procedimiento que ejecutan varias actividades para entregar un producto a entera satisfacción del consumidor, todo esto en un área determinada de territorio, bajo lineamientos claros que son la distribución del producto, generando réditos económicos. Los países industrializados procesan y agregan un valor agregado al producto, para posterior colocarlo en el mercado para el consumidor final (Armstrong & Kotler, 2013).

Precio

"El precio es el dinero u otras consideraciones (incluyendo otros bienes y servicio) que se intercambian por la propiedad o uso de un bien servicio" (Rilo, 2015, p.142).

Comercialización en la provincia de Pastaza

La producción de la papa china en la región Amazónica es muy importante, se ha desarrollado como un alimento para el consumo, aunque ha sido tradicionalmente un cultivo de subsistencia para las familias. La comercialización de la papa china se realiza en diferentes mercados tanto nacional e internacional, y el producto se categoriza en: gruesa, pareja y troncos. La comercialización a nivel local se distribuye en mercados centros agrícolas e intermediarios de la parroquia Teniente Hugo Ortiz y San José, y el nexo directo para la exportación es Santo Domingo a través de la asociación de productores de papa china (THO). El precio del saco de papa china es de $20 dólares la gruesa, la pareja $10 dólares y los troncos 5 dólares (Productor, 2020).

Tabla 6. *Destino de la producción.*

Mercado	**Centro Agrícola**
A nivel Nacional	Santo Domingo de los Thasichilas.
A Nivel Internacional	Miami, New York y Los Ángeles

Nota. Tomado y adaptado del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Pastaza (GADPP)

Rentabilidad de producción

Es la capacidad que tiene algo para poder generar una serie de beneficios o utilidades. Una empresa en su conjunto es rentable cuando los ingresos que genera son

mayores que los gastos, es decir se trata de un índice que mide la relación entre utilidades y la inversión utilizada. La rentabilidad bruta de una inversión es el beneficio bruto entre el activo de la empresa. Por consiguiente, la rentabilidad se concentra en la capacidad de una empresa para obtener ganancias (Molina, 2017).

Intermediarios

Como mencionan Rodríguez & Riveros (2016), los intermediarios son actores importantes en la comercialización de los productos de origen agropecuario, y se puede distinguir entre los informales y los formales. Los informales acopian la materia prima en las zonas rurales, organizan el transporte a los centros urbanos y la revenden a los mayoristas, empresas de transformación y otros compradores. Debido a la informalidad del intermediario, sus clientes mayormente también son informales; y los formales lo realizan cumpliendo todas las directrices de la ley.

Canal de distribución

En la investigación de Armstrong & Kotter (2013), se define al canal distribución como la ruta donde circula el producto desde el fabricante hacia el consumidor final y está constituido por un grupo de personas u organización que participa en la transmisión de propiedades de dichos productos. También son las vías donde el productor vende su producto ya se al comerciante o centro de acopio de la zona.

La mayoría de los productores trabajan con intermediarios que llevan sus productos al mercado nacional y exterior; estos a su vez trabajan con canales de distribución que consiste en un conjunto de individuos y organizaciones involucradas en el proceso del producto que toman decisiones; el precio del producto, calidad y cantidad del producto, la venta de manera directa, corto y largo del producto al consumidor o al productor. Las variables de la plaza de distribución son los siguientes canales: logísticas, inventarios, ubicación, transporte, cobertura, etc. En cambio, los centros de acopio son las plazas de distribución que se refiere a actividades donde se pone los productos a disposición para la venta en el mercado (Baca, 2017).

Clasificación de los canales de distribución

Canales directos. - costo de solo dos entidades; fabricante y comerciante final, de uso frecuente en el sector de servicio, por ejemplo, la banca es el tipo de canal que trabaja de manera directa, por lo tanto, el productor o fabricante desempeña la mayoría de las

funciones de mercadotecnia tales como: comercialización, transporte, almacenaje y aceptación de riesgo sin la ayuda de ningún intermediario (Salom & Sepúlveda, 2012).

Canales Cortos. - consta de tres niveles; fabricante, detallista y consumidor final, de uso frecuente cuando la oferta está concentrada tanto a nivel de fabricante como detallista, quiere decir, el detallista de una empresa es grande y el número de fabricantes es menor (Salom & Sepúlveda, 2012).

Canales largos. - consta de cuatro o más niveles; fabricante, mayorista, minoristas y consumidor final, existe en sectores donde está muy fraccionada la oferta y demanda (Salom & Sepúlveda, 2012).

ANEXO 2

Modelo de entrevista

UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA
Trabajo de Integración Curricular

1. **Cuáles son los costos de producción de 1 hectárea de papa china:**

Arriendo del Terreno: _____
Rastrojo: _____
Surcos: _____
Preparación del Terreno: _____
Semilla: _____
Abono orgánico: _____
Fertilizante: _____
Transporte: _____
Azadón: _____
Sacos: _____
Piola: _____
Motosierra: _____
Machete: _____
Guantes: _____
Plásticos: _____
Pala: _____
Siembra: _____
Aplicación de abono: _____
Aplicación de fertilizante: _____
Aporte de Planta: _____
Mano de obra cosecha: _____
Corno: _____
Transporte: _____

2. **Cuáles son los canales de comercialización de la papa china:**
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

3. **Cuál fue la producción de papa china por hectarea:**
_____

4. **Cuál fue el precio de venta por quintal de papa china:**
_____

Nota. Tomado y adaptado del equipo de investigadores de la Universidad Estatal Amazónica, 2021