



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
CONTABLES
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



TESIS

**LA CADENA PRODUCTIVA Y SU INFLUENCIA EN LOS INGRESOS
ECONÓMICOS DE LOS PRODUCTORES DE MAÍZ DEL DISTRITO DE TARAY,
PROVINCIA DE CALCA – CUSCO, DURANTE EL 2019-2021.**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Productividad,
competitividad, emprendimiento e innovación.

ELABORADO POR:

Bach. Ancco Puelles Ana Lucero

<https://orcid.org/0009-0004-4867-5143>

Bach. Puma Llanos Lizardo Dhino

<https://orcid.org/0009-0000-9456-2706>

Para optar el Título Profesional de Economista

ASESOR: Mgt. Martínez Rojas Erick Mijaíl

<https://orcid.org/0000-0002-5170-2999>

CUSCO – PERÚ

2023



Metadatos

| Datos del autor | |
|--|--|
| Nombres y apellidos | ANA LUCERO ANCCO PUELLES LIZARDO DHINO PUMA LLANOS |
| Número de documento de identidad | 70522201 75191557 |
| URL de Orcid | https://orcid.org/0009-0004-4867-5143 https://orcid.org/0009-0000-9456-2706 |
| Datos del asesor | |
| Nombres y apellidos | ERICK MIJAÍL MARTÍNEZ ROJAS |
| Número de documento de identidad | 46585463 |
| URL de Orcid | https://orcid.org/0000-0002-5170-2999 |
| Datos del jurado | |
| Presidente del jurado (jurado 1) | |
| Nombres y apellidos | CARLOS AXEL SERNA GONGORA |
| Número de documento de identidad | 23812083 |
| Jurado 2 | |
| Nombres y apellidos | KUKULY NEMESIA BACA ARRIOLA |
| Número de documento de identidad | 02858080 |
| Jurado 3 | |
| Nombres y apellidos | RICARDO CASTRO PONCE DE LEÓN |
| Número de documento de identidad | 23818383 |
| Jurado 4 | |
| Nombres y apellidos | HECTOR CASTELO LOAYZA |
| Número de documento de identidad | 46666975 |
| Datos de la investigación | |
| Línea de investigación de la Escuela Profesional | Productividad, competitividad, emprendimiento e innovación. |



LA CADENA PRODUCTIVA Y SU INFLUENCIA EN LOS INGRESOS ECONÓMICOS DE LOS PRODUCTORES DE MAÍZ DEL DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA – CUSCO, DURANTE EL 2019-2021.

by Lizardo Dhino Puma Llanos

Submission date: 22-Sep-2023 11:09AM (UTC-0500)

Submission ID: 2173763937

File name: TESIS_CADENA_PRODUCTIVA_DEL_MA_Z.pdf (3.78M)

Word count: 47546

Character count: 257398

ERICK MIJAIL MARTINEZ ROJAS
DNI: 46585463
DOCENTE ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
CONTABLES**

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



TESIS

**LA CADENA PRODUCTIVA Y SU INFLUENCIA EN LOS INGRESOS
ECONÓMICOS DE LOS PRODUCTORES DE MAÍZ DEL DISTRITO DE TARAY,
PROVINCIA DE CALCA – CUSCO, DURANTE EL 2019-2021.**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Productividad,
competitividad, emprendimiento e innovación.

ELABORADO POR:

Bach. Ancco Puelles Ana Lucero

<https://orcid.org/0009-0004-4867-5143>

Bach. Puma Llanos Lizardo Dhino

<https://orcid.org/0009-0000-9456-2706>

Para optar el Título Profesional de Economista

ASESOR: Mgt. Martínez Rojas Erick Mijaíl

<https://orcid.org/0000-0002-5170-2999>

CUSCO – PERÚ

2023

ERICK MIJAIL MARTINEZ ROJAS
DNI: 46885463
DOCENTE ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



LA CADENA PRODUCTIVA Y SU INFLUENCIA EN LOS INGRESOS ECONÓMICOS DE LOS PRODUCTORES DE MAÍZ DEL DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA – CUSCO, DURANTE EL 2019-2021.

ORIGINALITY REPORT

| | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| 24% SIMILARITY INDEX | 22% INTERNET SOURCES | 3% PUBLICATIONS | 10% STUDENT PAPERS |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------|

PRIMARY SOURCES

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | repositorio.unsaac.edu.pe Internet Source | 3% |
| 2 | docplayer.es Internet Source | 2% |
| 3 | Submitted to Universidad Cesar Vallejo Student Paper | 1% |
| 4 | repositorio.ucv.edu.pe Internet Source | 1% |
| 5 | 1library.co Internet Source | 1% |
| 6 | repositorio.uaustral.edu.pe Internet Source | 1% |
| 7 | tesis.usat.edu.pe Internet Source | 1% |
| 8 | repositorio.unesum.edu.ec Internet Source | 1% |


ERICK MIJAIL MARTINEZ ROJAS
DNI: 46585463
DOCENTE ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Lizardo Dhino Puma Llanos
Assignment title: TESIS
Submission title: LA CADENA PRODUCTIVA Y SU INFLUENCIA EN LOS INGRESO...
File name: TESIS_CADENA_PRODUCTIVA_DEL_MA_Z.pdf
File size: 3.78M
Page count: 212
Word count: 47,546
Character count: 257,398
Submission date: 22-Sep-2023 11:09AM (UTC-0500)
Submission ID: 2173763937




ERICK MIJAIL MARTINEZ ROJAS
DNI: 46585463
DOCENTE ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado de la Escuela Profesional de Economía de la Universidad Andina del Cusco.

De acuerdo al cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos con RESOLUCIÓN N° 414-CU-2022-UAC, de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables de la Escuela Profesional de Economía, presentamos el trabajo de investigación tesis titulada **“LA CADENA PRODUCTIVA Y SU INFLUENCIA EN LOS INGRESOS ECONÓMICOS DE LOS PRODUCTORES DE MAÍZ DEL DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA – CUSCO, DURANTE EL 2019-2021”**; con el propósito de optar el título profesional de Economista.

El actual trabajo de investigación tiene como objetivo analizar la cadena productiva del maíz la cual consta de lo siguiente (insumo, producción y comercialización); de qué manera influyen en los ingresos económicos, que tiene como finalidad aumentar el nivel del ingreso económico de los productores de maíz en el distrito de Taray.

De la misma forma se tiene como propósito que esta investigación sea de gran utilidad para futuras investigaciones tanto de estudios académicos que se trate de esta línea y/o también dar a conocer y contribuir al incremento del ingreso económico de los productores de maíz del distrito de Taray.



AGRADECIMIENTO

A mis padres por su apoyo infinito, por darme la oportunidad de cumplir mis sueños por todo el esfuerzo que hicieron en el proceso de mi formación.

Del mismo modo agradezco a nuestra casa de estudios Universidad Andina del Cusco por formarnos como profesionales, a mis docentes de la Escuela Profesional de Economía por la enseñanza y sus conocimientos brindados, gracias por su dedicación y paciencia.

A mi asesor Mgt. Martínez Rojas Erick Mijaíl, por su apoyo, conocimiento, orientación y disposición para el desarrollo de la presente tesis.

Ana Lucero Ancco Puelles.

A Dios por guiarme en todo momento y estar siempre en nuestro camino y en todas las etapas de nuestra vida, por darnos sabiduría y salud para conseguir mis metas y al señor de Qoyllur Rit'i por guiarme para afrontar los desafíos de la vida.

A mis padres por haberme apoyado durante todo el proceso para poder realizar mis metas, principalmente por confiar en mis decisiones y brindarme consejos, valores y principios.

A mi asesor de tesis Mgt. Erick Mijaíl Martínez Rojas por su constante ayuda, orientación y asesoramiento que nos ha brindado sus conocimientos durante la investigación.

Agradezco a los dictaminantes Mgt. Ricardo Castro Ponce De León y Mgt. Héctor Castelo Loayza quienes nos apoyaron en todo el proceso de la investigación.

Posteriormente, a todos los docentes de la escuela profesional de Economía agradezco eternamente por inculcarnos sus enseñanzas y compartir sus conocimientos durante nuestra formación profesional.

Lizardo Dhino Puma Llanos.



DEDICATORIA

A Dios por permitirme cumplir mis objetivos, porque sin el nada sería posible.

A mis padres, Alberto Ancco y Yuvi Puelles quienes con todo su esfuerzo y apoyo incondicional hoy me permiten hacer posible un sueño más. A ellos por ser mi guía, por creer en mí, por darme la fuerza para seguir adelante y ser mi inspiración.

A mis hermanas, Sonaliz por ser la niña que me inspira a ser mejor. A Mary por su apoyo incondicional y sus consejos.

A mis abuelos Paulina, Gregorio. A mis tíos, Álvaro, Marleny por cuidarme, confiar y motivarme a seguir adelante.

Ana Lucero Ancco Puelles.



DEDICATORIA

A Dios por haberme dado la vida e iluminarme en todo momento y poder realizar uno de mis sueños, brindarme salud e inteligencia para lograr todas mis metas. Y al señor de Qoyllur Rit'i por guiar mi camino y permitirme llegar a este momento tan trascendental de mi formación profesional.

A mi Mamita Mercedes por ser la fuente de la vida, inculcarme los valores y enseñanzas para confrontar la vida, haberme apoyado en todo momento y brindarme la confianza en cada uno de mis pasos, esto es fruto de sus esfuerzos quien es mi mayor inspiración. Para mi padre Mario por sus consejos de vida e incentivar me a conseguir cada uno de mis logros.

A mis hermanos Henry y Wilfredo por brindarme su cariño, apoyo incondicional y motivarme para lograr mis objetivos. Les tengo un amor inmenso.

A mi hermana Ana por cuidarme como mi madre y estar siempre en ahí y para mi sobrina Milheny quien es la niña que me inspira.

A mis primos Ruperto y Roxana quienes confiaron y me dieron los consejos para seguir adelante con mis metas.

A todos mis amigos que estuvieron durante toda mi formación profesional.

Lizardo Dhino Puma Llanos.



REPLICANTES

Dr. Carlos Axel Serna Góngora

Mgt. Kukuly Nemesia Baca Arriola

DICTAMINANTES DE LA TESIS

Mgt. Ricardo Castro Ponce De León

Mgt. Héctor Castelo Loayza

ASESOR DE TESIS

Mgt. Erick Mijaíl Martínez Rojas



ÍNDICE GENERAL

| | |
|-------------------------------|------|
| Presentación | I |
| Agradecimiento | II |
| Dedicatoria | III |
| Índice de Ilustraciones | X |
| Índice de Tablas | XI |
| Índice de Figuras..... | XII |
| Resumen | XIII |
| Abstract..... | XV |

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

| | |
|---|----|
| 1.1 Planteamiento Del Problema | 1 |
| 1.2 Formulación Del Problema..... | 11 |
| 1.2.1 Problema General..... | 11 |
| 1.2.2 Problemas Específicos..... | 11 |
| 1.3 Justificación De La Investigación | 11 |
| 1.3.1 Justificación Social..... | 11 |
| 1.3.2 Justificación Económica | 12 |
| 1.3.3 Justificación Práctica..... | 12 |
| 1.3.4 Justificación Teórica..... | 13 |
| 1.3.5 Justificación Metodológica | 13 |
| 1.3.6 Viabilidad Y Factibilidad | 13 |
| 1.4 Objetivos De Investigación | 14 |
| 1.4.1 Objetivo General..... | 14 |
| 1.4.2 Objetivos Específicos | 14 |
| 1.5 Delimitaciones Del Estudio | 14 |
| 1.5.1 Delimitación Espacial | 14 |
| 1.5.2 Delimitación Temporal | 15 |
| 1.5.3 Delimitación Conceptual..... | 15 |

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

| | |
|--|----|
| 2.1 Antecedentes De La Investigación | 16 |
| 2.1.1 Antecedentes Internacionales | 16 |
| 2.1.2 Antecedentes Nacionales..... | 21 |



| | | |
|---------------------|--|----|
| 2.1.3 | Antecedentes Locales | 26 |
| 2.2 | Bases Legales | 31 |
| 2.2.1 | Lineamiento En Políticas Agrarias..... | 31 |
| 2.2.2 | Lineamientos Productivos | 32 |
| 3.2 | Bases Teóricas..... | 33 |
| 3.2.1 | Teoría Neoclásica De La Producción..... | 33 |
| 3.2.2 | Teoría De La Producción..... | 34 |
| 3.2.3 | Teoría Producción Agrícola..... | 43 |
| 3.2.4 | Teoría Del Valor – Trabajo | 45 |
| 3.2.5 | Teoría De La División De Trabajo | 46 |
| 3.2.6 | Teoría De La Comercialización..... | 47 |
| 3.2.7 | Teoría De Los Canales De Distribución | 48 |
| 3.2.8 | Teoría De Los Incentivos | 49 |
| 3.2.9 | Teoría Del Ingreso Económico..... | 51 |
| 3.2.10 | Teoría Sobre La Cadena Productiva | 58 |
| 3.2.11 | Economía Campesina | 59 |
| 3.2.12 | Teorías De Desarrollo Económico Regional | 62 |
| 3.2.13 | Teoría Del Crecimiento..... | 63 |
| 3.2.14 | Economía | 63 |
| 3.2.15 | Microeconomía | 64 |
| 4.3 | Marco Conceptual | 64 |
| 4.4 | Hipótesis..... | 68 |
| 4.4.1 | Hipótesis General..... | 68 |
| 4.4.2 | Hipótesis Especificas..... | 68 |
| 4.5 | Variables De Estudio | 69 |
| 4.5.1 | Variables | 69 |
| 4.5.2 | Operacionalización De Variables | 69 |
| CAPÍTULO III | | |
| METODOLOGÍA | | |
| 3.1 | Enfoque De Investigación | 64 |
| 3.2 | Diseño De Investigación..... | 64 |
| 3.3 | Alcance De Investigación | 64 |
| 3.4 | Tipo De Investigación | 65 |
| 3.5 | Población Y Muestra De La Investigación | 65 |
| 3.5.1 | Población..... | 65 |



| | | |
|-------|---|----|
| 3.5.2 | Muestra..... | 66 |
| 3.6 | Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos | 67 |
| 3.6.1 | Instrumentos..... | 67 |
| 3.7 | Técnicas De Análisis De Datos..... | 67 |
| 3.8 | Unidad De Análisis | 68 |
| 3.9 | Validez Y Confiabilidad | 68 |
| 3.10 | Procesamiento De Datos | 68 |

CAPÍTULO IV

Análisis Del Entorno Económico Social Y Ambiental De La Cadena Productiva Y Su Influencia En Los Ingresos Económicos De Los Productores De Maíz Del Distrito De Taray, Provincia De Calca – Cusco, Durante El 2019-2021.....

| | | |
|-------|--------------------------------------|----|
| 4.1 | Ubicación Geográfica..... | 70 |
| 4.2 | Dimensiones Económicas..... | 71 |
| 4.6.1 | Actividad Agrícola..... | 71 |
| 4.6.2 | Actividad Pecuaria..... | 75 |
| 4.6.3 | Actividad Artesanal..... | 77 |
| 4.6.4 | Actividad Turística | 78 |
| 4.6.5 | Comercialización | 78 |
| 4.6.6 | Minería..... | 79 |
| 4.3 | Aspectos Sociales..... | 79 |
| 4.3.1 | Migración..... | 81 |
| 4.3.2 | Indicadores De Pobreza | 82 |
| 4.3.3 | Educación..... | 83 |
| 4.3.4 | Salud | 85 |
| 4.4 | Dimensiones Ambientales..... | 89 |
| 4.4.1 | Geomorfología | 90 |
| 4.4.2 | Clima..... | 91 |
| 4.4.3 | Principales Recursos Naturales | 91 |
| 4.4.4 | Recursos Hídricos | 93 |
| 4.4.5 | Calidad Ambiental..... | 94 |

CAPÍTULO V

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

| | | |
|-----|----------------------------|-----|
| 5.1 | Pruebas Estadísticas | 137 |
| 5.2 | Modelo Econométrico | 148 |

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN



| | | |
|------------|---|--------------|
| 6.1 | Descripción De Los Hallazgos Más Relevantes Y Significativos | 150 |
| 6.2 | Limitaciones De Estudio | 152 |
| 6.3 | Comparación Crítica Con La Literatura Y Los Antecedentes De La Investigación | 152 |
| 6.4 | Implicaciones De Estudio..... | 155 |
| | CONCLUSIONES..... | 156 |
| | RECOMENDACIONES | 158 |
| | Referencias Bibliográficas..... | 159 |
| | ANEXOS | |
| | Anexo 01: Matriz De Consistencia | 164 |
| | Anexo 02: Instrumento De Recolección De Datos..... | 166 |
| | Anexo 03: Validación Del Instrumento..... | 174 |
| | Anexo 04: Datos Del Spss | 177 |
| | Anexo 05: Panel Fotográfico | 180 |



ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|---|-----|
| Ilustración 1 Proceso de producción | 35 |
| Ilustración 2 Canales de Comercialización..... | 49 |
| Ilustración 3 Cadena productiva..... | 58 |
| Ilustración 4 Mapa geográfico del distrito de Taray | 70 |
| Ilustración 5 Mapa geográfico de las comunidades del distrito de Taray | 71 |
| Ilustración 6 Regresión Lineal | 149 |



ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|-----|
| Tabla 1 Operacionalización de variables..... | 63 |
| Tabla 2 Superficie Agrícola bajo riego y en Secano y Superficie no Agrícola..... | 71 |
| Tabla 3 Área de cultivos temporales sembrada en agricultura, agosto 2017-2019. Julio, según el tamaño de la unidad agrícola | 73 |
| Tabla 4 Producción agraria en la jurisdicción de Taray por tipo de producto (t) 2017-2019..... | 74 |
| Tabla 5 Tenencia de tierras (derecho agrario) | 75 |
| Tabla 6 Número de vacunos, ovinos, porcinos y pollos de engorde..... | 76 |
| Tabla 7 Cambios de población en el censo de 2017 | 80 |
| Tabla 8 Entorno de la población del distrito de Taray | 80 |
| Tabla 9 Población en edad de ocuparse, área urbana y rural y genero | 81 |
| Tabla 10 Creciente Migratorio sobresaliente zonal | 82 |
| Tabla 11 Domicilios con NBI, por tipo de indicador, en porcentajes..... | 83 |
| Tabla 12 Domicilios con NBI, por número de necesidades insatisfechas, en % | 83 |
| Tabla 13 Encuesta pedagógica del distrito de Taray..... | 84 |
| Tabla 14 Servicios Básicos..... | 86 |
| Tabla 15 Particularidades de las vías públicas de la jurisdicción | 88 |
| Tabla 16 Franjas de Vida del distrito de Taray..... | 89 |
| Tabla 17 Regiones Naturales del distrito De Taray | 90 |
| Tabla 18 Disponibilidad del recurso hídrico | 94 |
| Tabla 19 Cómo vende el maíz durante 2019-2021 | 116 |
| Tabla 20 Canales de venta de maíz durante 2019-2021..... | 118 |
| Tabla 21 Cuánto es el volumen de producción de maíz por año | 119 |
| Tabla 23 Teniendo el precio por arrobas que tipo de maíz | 122 |
| Tabla 24 Cuál es el precio de venta del maíz por hectárea en cada campaña | 123 |
| Tabla 25 En promedio a cuánto asciende el gasto generado por campaña durante 2019-2022 | 126 |
| Tabla 26 Los costos más elevados que tiene al momento de la producción del maíz. | 127 |
| Tabla 27 Cuánto es el precio de las semillas acorde a la variedad para la siembra del maíz..... | 129 |
| Tabla 28 Qué fertilizante usa más para el maíz en cada temporada de crecimiento | 130 |
| Tabla 29 A cuánto asciende el precio de horas de maquinarias | 131 |
| Tabla 30 Cuál es el salario de pago del personal por cada jornal de trabajo..... | 133 |
| Tabla 31 A cuánto asciende su ingreso económico generado por la venta de maíz por campaña durante 2019-2021 | 134 |
| Tabla 32 Escala de Confiabilidad de Alfa de Cronbach | 137 |
| Tabla 33 Estadística de Confiabilidad..... | 138 |
| Tabla 34 Prueba de Hipótesis General | 139 |
| Tabla 35 Tipos de Correlación | 140 |
| Tabla 36 Prueba de Hipótesis Especifica 1 | 142 |
| Tabla 37 Prueba de Hipótesis Especifica 2 | 144 |
| Tabla 38 Prueba de Hipótesis Especifica 3 | 146 |
| Tabla 39 Comprobación de la Hipótesis | 147 |



Tabla 40 Resumen del Modelo Econometrico 148
Tabla 41 Matriz de Consistencia 165

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Genero 96
Figura 2 Edad del productor del Maíz-2021 97
Figura 3 Cuántos hijos tiene-2022 97
Figura 4 Nivel de Instrucción que tiene-2022 99
Figura 5 En qué tipo de suelo suele sembrar el maíz-2022 99
Figura 6 Cuántas hectáreas de disponer para la producción de maíz-2022 100
Figura 7 Tipo de semilla que utilizo para la siembra durante 2019-2022 102
Figura 8 Cantidad de semillas por hectáreas 103
Figura 9 Cuantos sacos de fertilizantes de 50 kilos utiliza por campaña para la producción 104
Figura 10 tipo de fertilizantes (abono) 104
Figura 11 Qué tipo de pesticidas utilizo para la producción de maíz 105
Figura 12 Mano de obra 107
Figura 13 Cuantos trabajadores emplea por campaña 108
Figura 14 Cuantos días de trabajo emplea para la producción del maíz por campaña 108
Figura 15 Método de trabajo que utiliza para la producción del maíz 110
Figura 16 Las maquinarias que utiliza en la cadena productiva 111
Figura 17 Tipo de maquinaria agrícola que utiliza 112
Figura 18 Procedencia del agua para regar 113
Figura 19 Sistema de riego que se utiliza para la irrigación 114
Figura 20 Los gastos para la producción son de inversión propia 114
Figura 21 Los gastos para la producción son mediante Prestamos 115
Figura 22 Cómo vende el maíz durante 2019-2022 117
Figura 23 Canales de venta de maíz 2019-2022 118
Figura 24 Volumen de Producción durante el periodo 2019-2021 120
Figura 25 Disminución de la producción durante los últimos 3 años-2022 121
Figura 26 Cual es el precio por arrobas que tipo de maíz vendió por campaña 122
Figura 27 Cuál es el precio por la venta de choclo por Ha cada año 124
Figura 28 Nivel de venta durante los últimos 3 años. Taray-2022 125
Figura 29 Promedio a cuánto asciende el gasto generado por campaña 126
Figura 30 Costos más elevados que tiene en la producción del maíz durante 2019-2021 128
Figura 31 Cuánto es el precio de las semillas para la siembra del maíz 129
Figura 32 Para la producción de maíz que tipo de fertilizante utiliza más por cada campaña 131
Figura 33 A cuánto asciende el precio de horas de maquinarias 132
Figura 34 Cuál es el salario de pago del personal por cada jornal de trabajo 133
Figura 35 Cuanto generada de ingresos por la venta de maíz por campaña 135
Figura 36 Cuenta con el apoyo de alguna institución 136



Resumen

El actual trabajo de investigación realizada intitulada “**La cadena productiva y su influencia en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca – Cusco, durante el 2019-2021**”. El objetivo principal es comprender cómo la cadena productiva (producción y comercialización) influyen en el ingreso económico de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca – Cusco. Siendo la mayor explotación agrícola con actividad económica y comercial en el mercado local y regional del Cusco.

Por consiguiente, el estudio es de tipo básica - descriptivo - correlacional, con un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo correlacional, con un diseño de investigación no experimental de corte transversal, cuenta con una población de 117 productores y la muestra de 91 productores de maíz. Donde se aplicó el instrumento de la encuesta socioeconómica a los productores de maíz del distrito de Taray para que, asimismo, se procesen los datos estadísticos en el programa SPSS para realizar el análisis de las variables que ayuden a explicar el problema que se tiene planteado.

Al fragmentar cada capítulo de la investigación se determina el fondo de la investigación de cada uno de ella, se dividen en VI capítulos.

Capítulo I: Contiene el planteamiento del problema, formulación del problema, justificación de la investigación, objetivos y la delimitación del estudio.

Capítulo II: Se presenta el marco teórico, el contexto de investigación, la base legal, la base teórica y el marco conceptual de nuestros hallazgos: supuestos y variables.

Capítulo III: se tiene la metodología que muestra el alcance del estudio, el tipo de estudio, el enfoque del estudio, el diseño del estudio y la población y muestra final.

Capítulo IV: Describe un análisis holístico del entorno económico, social y ambiental del distrito de Taray, mencionando todos los aspectos que se destacan en el distrito.



Capítulo V: Los resultados mostrados toman en cuenta 34 preguntas formuladas con gráficos y tablas y por lo tanto tienen su propia interpretación en relación a 91 productores de maíz del distrito de Taray.

Capítulo VI: Cubre la discusión, describe los hallazgos más relevantes e importantes, las limitaciones del estudio, una comparación crítica con la literatura y el contexto, las implicaciones del estudio, finalmente extrae las conclusiones y recomendaciones de este estudio.

Los resultados obtenidos muestran que existe una relación directa entre la cadena productiva y el ingreso económico de los productores de maíz dado que sus mayores ingresos proceden de la cadena producción de maíz, el valor de P es de 0,000 y el coeficiente Rho de Spearman obtenido es de 0,868, lo que se considera una correlación positiva fuerte y la hipótesis H1 es aceptada.

Los ingresos económicos aumentaron paulatinamente durante los últimos años, a partir del 2020 el precio por arroba de las diferentes variedades de maíz subió en un 10% y en el 2021 en un 16% debido a la apertura del mercado regional y nacional esto en vista a la reactivación económica que promulgó el gobierno.

Finalmente se concluye que la mejoría de semillas mejoradas en las variedades de maíz, sistema de regadío adecuado, plan de fertilización agrícola y locales aptos para el almacenamiento son los que incluyen la cadena productiva, de esta manera se pueda incrementan los ingresos económicos de los productores de maíz.

Palabras claves: cadena productiva del maíz, ingresos económicos, productores, insumos, producción, comercialización, costos, precio final del maíz.



Abstract

The current research work carried out entitled "The productive chain and its influence on the economic income of corn producers in the district of Taray, province of Calca - Cusco, during 2019-2021". The main objective is to understand how production and marketing (productive chain) influence the economic income of corn producers in the district of Taray, province of Calca - Cusco. Being the largest agricultural exploitation with economic and commercial activity in the local and regional market of Cusco.

Therefore, the study is of a basic descriptive type, with a quantitative approach, descriptive correlational scope, with a non-experimental cross-sectional research design, a population of 117 producers and a sample of 91 corn producers. Where the socioeconomic survey instrument was applied to corn producers, then the statistical data was processed in the SPSS program to carry out the analysis of the variables that help explain the problem that has been raised.

By fragmenting each chapter of the investigation, the background of the exploration of each one of it is determined, they are divided into VI chapters.

Chapter I: Contains the statement of the problem, formulation of the problem, justification of the investigation, objectives and the delimitation of the study.

Chapter II: The theoretical framework, the research context, the legal basis, the theoretical basis and the conceptual framework of our findings are presented: assumptions and variables.

Chapter III: there is the methodology that shows the scope of the study, the type of study, the focus of the study, the design of the study and the population and final sample.

Chapter IV: Describes a holistic analysis of the economic, social and environmental environment of the Taray district, mentioning all the aspects that stand out in the district.

Chapter V: The results shown take into account 36 questions formulated with graphs and tables and therefore have their own interpretation in relation to 91 corn producers in the Taray district.



Chapter VI: Covers the discussion, describes the most relevant and important findings, the limitations of the study, a critical comparison with the literature and the context, the implications of the study and finally draws the conclusions and recommendations of this study.

The results obtained show that there is a direct relationship between the productive chain and the economic income of corn producers since their highest income comes from the corn production chain, the P value is 0.00 and the Spearman Rho coefficient obtained is 0.868, which is considered a strong positive correlation and the H1 hypothesis is accepted.

Finally, it was concluded that the improvements of an improved seed, adequate irrigation system, agricultural fertilization plan and suitable premises for storage are those that include the productive chain in this way, the economic income of corn producers can be increased, which Economic income has increased gradually in recent years, starting in 2020 the price per arroba of the different varieties of corn rose by 10% and in 2021 by 16% due to the opening of the regional and national market, this in view of the economic recovery enacted by the government.

Keywords: production chain of corn, income, producers, inputs, production, marketing, costs, final price of corn.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

A nivel internacional, según (Venegas Garcia, 2016), muestra que el maíz no sólo es el grano más consumido por los mexicanos, además la porción de tierra refleja la dependencia del grano de maíz desde la perspectiva económica, reduce los problemas de concurrencia con los actores del mercado y política pública, la ubicación de las grandes empresas en el mercado y las negociaciones internacionales afectan los precios de los granos. La producción de granos de maíz en México asimismo está asociada a riesgos climatológicos, tiene incidencia sobre el panorama internacional con la presencia de empresas dominantes como Minsa, Maseca y Cargill; si adicionalmente se considera que la producción de maíz en nuestro país ocupa más del 30% de la superficie sembrada, el movimiento de los precios o descensos en la producción se convierte en un problema de interés nacional y que ocupa parte de la agenda de política pública. Por lo tanto, está consolidado como el principal consumidor de maíz en el mundo, no asimismo en términos de producción y comercialización si bien el maíz es el principal cultivo en México; solo participa con el 18% del valor de producción del sector agrícola (88 mil en el 2012 y 78 mil en el 2013) y concentra el 33% de la superficie sembrada en el territorio nacional, es decir 7.5 millones de hectáreas.

A nivel internacional, según (Casanova, L.; Martínez, J.; López, S.; Rosales, V., 2019), en México, los efectos de los ajustes estructurales de la década de 1990 y el cambio climático han hecho más vulnerable a la agricultura en el trópico subhúmedo. Investigar este proceso requirió realizar investigaciones, entrevistas en profundidad y revisiones de documentos. Los resultados indicaron que se detuvo la siembra de maíz nativo y se sustituyó por maíz mejorado



en el área del estudio. Sus productos están diseñados para complacer el pedido nacional e internacional. Esto conduce por un transcurso de personalización de la producción, socavando la libertad y la solidaridad social, un recurso valioso en la contienda contra el calentamiento global.

A nivel internacional, según (Hernández Cervante, 2016), el maíz es el cultivo más influyente para la economía mexicana y ocupa más tierra productiva que cualquier otro cultivo en México. México es considerado la cuna y guardián de la biodiversidad del maíz debido a la abundancia de variedades de maíz que se cultivan en el país y su importancia cultural. De las 220 variedades de maíz que hay en América Latina, 64 han sido identificadas en México, de las cuales 59 pueden considerarse variedades locales. Una necesidad latente en una de sus operaciones a realizar, llamado secado artificial de maíz, siendo este un punto crítico de control, ya que si no cumple con la especificación de calidad que es en el intervalo de 14.0% al 15.5% de humedad surgen problemas, es decir, que constatando que en los registros anteriores se ha observado que algunas muestras de humedad del grano después de haber pasado por la secadora, se han obtenido valores mayores del 15.5% (ocupa re circulación) y menores de 13.0% (puede sufrir daños) de humedad. El equipo secador de maíz cuenta con controles de operación donde el flujo y la temperatura se determinan por medio de la experiencia del operador (no por medios cuantitativos), estos niveles son observados por medio de un dispositivo que marca todos los movimientos realizados en cuanto a los factores de tiempo y temperatura.

A nivel nacional, según (Pinedo Taco, 2015), muestra que el maíz es uno de los principales productos de la dieta nacional, que está profundamente arraigado en la cultura productiva de la población rural de los andes peruanos, se cultiva en 24 regiones del país a una altura de hasta 3 900 msnm y más de 240 000 hectáreas son de maíz feculento y unas 5 000



hectáreas son de maíz morado. Se tiene como actividades agroecológicas en las principales zonas productivas de Arequipa, Lima, Huánuco, Cajamarca y Ayacucho. En Ayacucho el maíz morado tiene sembradas unas 600 hectáreas (Ha), con la mayor producción en Huanta y Huamanga - Ayacucho. El beneficio y el contenido de antocianinas dependen especialmente de la variedad, eficacia de las semillas, cantidad de fertilización artificial y la cantidad de aditivos orgánicos empleados.

A nivel nacional, según (Ventura, A.; Corilla, D.; Taipe, C.; Espinoza, A., 2021), señala que el sector agrario es uno de los dos principales sectores del país y juega un papel primordial en la economía peruana, debido a que es un producto que ayuda a dinamizar la economía local, regional y nacional, pero es sustancial señalar que la economía de la población rural andina está compuesto principal por agricultores que se dedican más 40 años a esta actividad agrícola acotando que dichos productores pasaron ya por la reforma agraria que hubo en el país en el año 1969 y que hasta el momento siguen explotando la tierra. De estas variedades, el cultivo del maíz es una de las variedades más importantes del país y se considera una prioridad en el programa de investigación, desarrollo y fomento de la producción del gobierno. Por ejemplo, en Perú, el maíz se cultiva en tres áreas naturales: la costa, la sierra y la selva. Es decir, en las zonas costeras hasta más de 3 800 msnm. Aproximadamente el 56 % del área producción es maíz amarillo duro, principalmente en las zonas costeras y selváticas, mientras que el maíz blanco domina en los Andes, pero se puede cultivar en las tres regiones.

A nivel nacional, según (León Alcántara, 2016), en el Perú, se tiene gran importancia agrícola e industrial en este sector, se cultiva en tres áreas naturales con un área de 551 329 hectáreas (2015). En el país se cultivan dos tipos principales de maíz, el maíz amarillo duro en las zonas costeras y selváticas y el maíz feculento en la sierra. Los rendimientos del maíz



amarillo duro promediaron 6 t/ha en las zonas costeras y 2,0 t/ha en los matorrales (campos vegetales). El rendimiento promedio en la región de la costa central (Lima e Ica) fue de 6,4 t/ha debido a una mayor tecnología. Por otro lado, el rendimiento promedio de maíz feculento en zonas de montañas es de 1,0 t/ha.

En el Valle de Santa Catalina, Laredo – La Libertad, las condiciones favorables para la siembra de maíz incluyen mejor uso de semillas, manejo del agua, densidad de siembra, población, salud, rendimiento y lo que es más importante los nutrientes. Teniendo en cuenta las condiciones de precios para el cálculo de la rentabilidad, estos criterios difieren según se trate de cultivos de grano, maíz, forraje o maíz morado. Dado que el área de mayor siembra es el maíz en grano, el manejo básico considera la elección de variedades sembradas o híbridos y presta más atención a las malezas e insectos según la época de siembra, área, densidad y sanidad vegetal, principalmente los requerimientos mínimos para una producción adecuada son los fertilizantes, fuentes, tasas, método de aplicación y calendario (temporada). Todos estos factores, si se realizan correctamente con tecnología de por medios deberían producir un promedio de 7,0 t/ha de maíz.

A nivel local, según (Aparco Jiménez, 2019), el maíz es considerado una labranza económicamente fundamental en la zona de Ancohuallo – Chinchero - Apurímac, siendo este un alimento básico que proporciona que los pobladores se dediquen a esta actividad. La totalidad de los productores de la región de Ancohuallo – Chinchero - Apurímac se especializan en la producción de maíz blanco. Esto se debe a que el maíz blanco es la base económica y la fuente primordial de alimento. La productividad de maíz en la región de Apurímac tiene un mayor impacto en los rendimientos que otros cultivos como la papa, la quinua y el trigo. Asimismo, los productores del distrito de Ancohuallo - Chinchero - Apurímac carecen de



investigaciones sobre los costes de producción del cultivo de maíz, por lo que este estudio analizó los costes de producción del maíz blanco, enfocándose en la producción, aprovechamiento y comercialización en el distrito de Ancohuallo - Chinchero - Apurímac. En la actualidad no tienen calculado los costos, debido a ello los productores de este cultivo incurrir en sobre costos de producción, a pesar de que hay instituciones que vienen impulsando las asociaciones de productores de maíz. Asimismo, las instituciones no cuentan con datos estadísticos que demuestren los costos de producción y la cantidad de producción del maíz.

A nivel local, según (Chipana Suyo, Gamarra Acuña, Huaman Salas, & Samohuallpa Serrano, 2016), el cambio climático es uno de los aspectos más importantes que limitan la producción maíz blanco gigante del Cusco, durante los últimos tres años se presentó precipitaciones irregulares, moderadas y fuertes debido a ello se provoca inundaciones. El aumento de la temperatura del ambiente provoca sequías, vientos aterradores, estas variables afectan el desarrollo normal de la producción de maíz blanco gigante en Cusco, además el clima es una variable que no se puede cambiar. La base de esta situación son los productores maiceros donde informaron que obtuvieron pérdidas de producción en las mazorcas más pequeñas, granos desiguales, deshidratación y textura áspera. En efecto por las inundaciones, derrumbes, obtuvieron bajas expectativas de rendimiento del maíz, la lluvia frecuente crea un exceso de humedad y facilita la aparición de plagas, excepto a temperaturas elevadas del Valle Sagrado reduce calidad y tamaño de maíz.

En la actualidad se continúa utilizando materiales ancestrales como la chaquitacla (tira pie), la yunta y se practica el Ayni. El 0.12% de productores tienen terrenos entre 10 a 30 hectáreas quienes recién están agregando tecnología a este cultivo de maíz. Los productores que no manejan la tecnología producen 1.5 t/ha. Los agricultores moderadamente tecnificados son



los que obtienen un rendimiento de 4.0 t/ha, son los productores que manejan fertilizantes, asisten a las capacitaciones técnicas que imparte el Ministerio de Agricultura pero que no cuentan con un cultivo mecanizado. Los productores tecnificados son los que utilizan en su cultivo maquinarias, además tienen acceso a un riego tecnificado consiguiendo un rendimiento a 6.5 t/ha.

A nivel local, según (Moreno Salazar de Dávila, 2018), en la investigación se muestra que el maíz, el trigo y el arroz son abundantes e importantes para la actividad agrícola por la dimensión en la que son producidos en el Perú, se indica que el maíz blanco gigante de Cusco tiene una altura promedio de 2 metros, color rojo claro con 10 hojas y florece a los 140 días. Las mazorcas son grandes, gruesas y elipsoidales, de 18 cm. (largo) y 7 cm. (diámetro), posee 8 hileras regulares, caracterizado por poseer los granos muy grandes. Se cultiva a una altura promedio de 2 800 msnm, desde la provincia de Calca hasta el distrito de Ollantaytambo; dentro de este territorio se poseen días cálidos con noches frías que no llegan a la congelación; existe facilidades de irrigación, los suelos están sobre roca madre calcárea (material rocoso que no ha sufrido ninguna alteración química) y son los factores ambientales que ayudan a que el cultivo de maíz blanco gigante del Cusco produzca en grandes cantidades.

Se puede obtener más beneficio si aumenta el rendimiento unitario del maíz, uno de los principales problemas es el bajo rendimiento al no aprovechar la tecnología. Análisis de suelos modernos, uso de semillas mejoradas, etc.; es necesario el uso de los fertilizantes para aumentar el rendimiento del maíz gradualmente; además de un buen control del uso de plaguicidas. también el uso correcto de maquinaria, buenos procedimientos de siembra, desyerbe, arado y cosecha.



El maíz blanco gigante proviene de origen de la región del Cusco, cultivado en las montañas del Valle Sagrado provincias de Calca y Urubamba, donde se aprovecha el 90% de la tierra cultivable para el Maíz blanco gigante. Los aspectos climáticos y terrestres de las zonas productoras de maíz blanco ofrecen propiedades únicas de este maíz, es poco probable que ocurran en otras partes del Perú. El maíz blanco gigante del Cusco crece a una altura promedio de 2.800 msnm desde la provincia de Calca hasta el distrito de Ollantaytambo. (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2022).

La provincia de Calca cuenta con mayores indicadores donde se cultiva el maíz blanco gigante, es la principal zona productora de este cultivo, los niveles de cosecha varían de 3 a 4,8 t/ha, sin embargo, en algunas áreas han alcanzado más de 5t/ha.

Para el 2021, 1 368 productores de maíz están registrados en la provincia de Calca, que se dedican a la producción de maíz, indicando que cuentan con un área de siembra de 1-3 hectáreas por productor, excepto en el distrito de Taray, que poseen tierras agrícolas de hasta 6 hectáreas a más por productor también que aún existen hacendados que cuentan con más de 20 hectáreas para la producción del maíz.

En cuanto a las exportaciones, en los últimos cinco años (2017-2021) el maíz blanco gigante del Cusco creció en promedio de 3,1%, tomando en cuenta que España es el principal socio comercial, en relación a Japón y EE. UU, han pagado un precio menor a lo largo de estos últimos años en comparación con España, indicaron que se generó menos exportaciones entre el año 2020 y 2021, debido al confinamiento social COVID-2019 que se produjo en el país y a nivel mundial los mercados se cerraron por un tiempo determinado y la reapertura de la balanza comercial se dio gradualmente.



Cabe destacar la evolución de la exportación del maíz blanco gigante, teniendo un crecimiento anual donde el volumen y el valor fueron 4,1% y 3,1% respectivamente el más importante de los mercados de destino son, España Japón, USA y Colombia, siendo Inka Crops un importante exportador de cereales.

La pregunta centrada de esta investigación es analizar cómo la cadena productiva influye en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray de la provincia de Calca – Cusco. El distrito de Taray produjo un total de 4 094 toneladas de maíz amiláceo durante los últimos tres años (2019-2021) donde se dio una variación del 3 % en cada campaña durante la producción de maíz, el movimiento económico de los productores de maíz está establecido por esta actividad agrícola puesto que por medio de esta actividad obtienen sus ingresos económicos en cada periodo de la cadena productiva del maíz, hasta el momento son 117 productores de maíz que se dedican a esta actividad, considerando que 5 productores tienen más de 20 hectáreas por lo que son conocidos como hacendados y los demás productores cuentan entre 2 a 5 hectáreas para la producción de maíz. Durante los últimos 22 años ocurrió cambios en el cultivo del maíz por factores externos como el cambio climático y debido a ello trajo enfermedades que interceden directamente en la producción del maíz.

El cambio climático amenaza esta milenaria actividad asociada a la riqueza biocultural del distrito de Taray, pues las tormentas, sequías y lluvias prolongadas, así como la existencia de plagas en el cultivo del maíz afectan a la producción y la disposición inadecuada del almacenamiento del maíz; existe un grupo de "polillas" llamados gusanos cogolleros, gusanos soldados, gusanos del maíz, barrenadores, etc., que están en estado larvario y son los más dañinos. Luego están los escarabajos comúnmente conocidos como gusanos de la raíz, nematodos, barrenadores de granos y gorgojos. En segundo lugar, se encuentran un grupo de



insectos que actúan como portadores de virus, micoplasmas, bacterias y hongos. Esto puede llevar a la pérdida total de la producción de maíz en el distrito de Taray, estos problemas perjudican categóricamente a su economía de los productores, afectando directamente en los ingresos económicos. La falta de un centro de acopio (almacenamiento) adecuado para clasificar y guardar el maíz, debido a esta problemática los granos quedan expuestos a enfermedades y no se alcanza a conservar en buenas condiciones para su respectiva comercialización.

De seguir esta problemática descrita los productores de maíz producirían limitadas cantidades u optarían por producir otro tipo de vegetal o tubérculos. Se debería de contar con nuevas medidas para confrontar el cambio climático durante la etapa de la producción de maíz, sino se obtendrá pérdidas y se perjudicará todo el proceso de producción de maíz, las plagas son una amenaza frecuente en cuanto a la producción de maíz, de continuar esta problemática la producción sería consumida por insectos y los productores tendrán graves pérdidas en su producción e pérdidas económicas, por otro lado, si no existe una infraestructura adecuada para el almacenamiento de la producción, habrá pérdidas y desechos en cuanto al volumen recaudado durante toda la cosecha.

Por lo que se plantea en la parte técnica de la producción del maíz del mismo modo se observa en el distrito de Taray que existe falta de apoyo en asesoramiento técnico (capacitación y talleres) en todo el proceso de la cadena productiva del maíz, para poder erradicar los problemas de plagas, gorgojos, desconocimiento del almacenamiento, así como la falta de organizaciones (asociaciones) esto debido a que en algunos periodos los precios del maíz son bajos en el mercado, también se indica que los productores de maíz reciben poco apoyo de parte del gobierno. Como también uno de los problemas que afrontan los productores de maíz es la falta de financiamiento crediticio y acceso a mercados (regionales y nacionales) debido a



los altos costos que conlleva la producción de este cultivo, especialmente a las diversas enfermedades agronómicas que se da en el cultivo maíz. El aspecto económico es una de las razones más preocupantes para muchos pequeños productores, ya que limita el aumento de la producción, dado que sólo pueden sembrar en invierno pues no cuentan con sistemas tecnológicos más modernos como riego y fumigación para poder sembrar en épocas de verano para así mejorar sus beneficios económicos.

Para dar una solución a la cadena productiva del maíz se debe de realizar mejoras en las semillas y tecnificación, brindándoles capacitaciones y asistencia técnica desde el inicio del sembrío hasta la distribución (consumidor final). Como también es importante hacer el uso de tecnología moderna para el almacenamiento del maíz (maquinarias) respecto al cuidado del producto al ser almacenado, para una buena preservación del maíz al momento de distribuir las en distintos mercados locales y nacionales. Incorporar sistemas innovadores, como canales de riego modernos y capsulas que sirvan de protección en la cosecha durante los cambios climáticos que ocurran, juntamente con estos sistemas, añadir métodos de insecticidas que no dañen el producto ni cause algún perjuicio a la vida humana, para conservar la calidad de los granos de maíz y de tal forma aumentar las cantidades de producción de maíz y para su posterior venta.

Mediante este trabajo de investigación se busca analizar la cadena productiva de los productores de maíz e introducir una estructura que ayude a revitalizar la cadena productiva dado que busca maximizar la integración de la producción y comercialización del maíz de los productores de tal manera obtener una ventaja competitiva que pueda generar incremento económico y progreso sostenible en el distrito de Taray en el mediano y largo plazo.



1.2 Formulación del Problema

1.2.1 *Problema General*

¿De qué manera la cadena productiva influye en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca – Cusco, durante el 2019-2021?

1.2.2 *Problemas Específicos*

- ◆ ¿De qué manera los costos de los insumos de la cadena productiva influyen en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021?
- ◆ ¿De qué manera los costos de producción de la cadena productiva influyen en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021?
- ◆ ¿De qué manera el precio final de la comercialización de la cadena productiva influye en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021?

1.3 Justificación de la Investigación

1.3.1 *Justificación Social*

Este estudio es socialmente selecto porque se enfoca en investigar estas dos variables y observa el grado de conexión, por lo que el objetivo de tratar un fenómeno tan amplio y complejo lo convierte en un estudio con impacto social. El estudio tendrá implicaciones sociales debido a que es un tema más práctico en la cadena productiva del maíz, y se reconoce que profundizar este tema ayuda a brindar estrategias para incrementar los ingresos económicos de los productores del distrito de Taray.



1.3.2 Justificación Económica

Este estudio se analiza la correlación entre la cadena productiva y los ingresos económicos de los productores de maíz en el distrito de Taray, dado que en el 2019 la comercialización fue un total de 1 350 toneladas de maíz amiláceo y choclo, en el año 2020 la producción fue de 1 351 toneladas de maíz y por último en el año 2021 la producción total fue de 1 393 toneladas observando que en la última campaña se tiene un crecimiento de 0.302 % en la producción. Asimismo, tomando en cuenta que en la provincia de Calca el distrito de Taray es uno de los mayores productores de maíz blanco. En el 2021 se alcanzó una producción máxima de 1 393 toneladas S/ 1, 700 000.00 un millón setecientos mil soles que representa el 33.6% VBP (valor bruto de la producción) del distrito de Taray, es la producción con mayor cantidad durante los últimos 20 años. Por ello este distrito se considera como uno de los mayores y principales productores de maíz en el valle sagrado.

1.3.3 Justificación Práctica

El trabajo de esta investigación será muy beneficioso para que los productores adquieran conocimientos sobre economía agrícola y producción agrícola, además de eso logren contribuir en aplicar las nuevas tecnologías de riego y la forma de trabajo, de la misma forma, indicar de qué manera influye la cadena productiva en los ingresos económicos de los productores. Asimismo, se considera que la unidad económica es el productor, se busca tener mayor versatilidad en la cadena productiva a partir de la producción hasta la comercialización y que los cambios que se planteen ayuden aumentar sus ingresos económicos de los productores como también a mejorar su nivel de vida y que sus proyecciones en relación a la producción de maíz sean más pragmáticas.



1.3.4 Justificación Teórica

El trabajo de investigación brinda la base teórica, a partir de la economía campesina se tiene como objetivo llevar a cabo una revisión bibliográfica para identificar, conceptualizar teorías, definiciones, métodos y conceptos para las variables, dimensiones e indicadores, es la base de la teoría de la producción y el ingreso económico, que es entender el problema. Se describe el problema en términos generales y la información recolectada también servirá como apoyo para futuros estudios de problemas similares.

1.3.5 Justificación Metodológica

Este estudio se realizará de acuerdo a métodos científicos que faciliten y estandaricen la investigación, se realiza con una investigación Básica - Descriptiva - Correlacional, con enfoque cuantitativo y el alcance de investigación es de tipo correlacional y de diseño no experimental de corte transversal, donde se empleó como técnica la encuesta y de instrumento el cuestionario (socioeconómico) para la recolección de datos en campo y de esa manera se pueda desarrollar el análisis estadístico de esta investigación.

1.3.6 Viabilidad y Factibilidad

El trabajo de investigación es posible debido a que se dispone de la información general de la cadena productiva, también se dispone de los recursos y durante los últimos periodos se ha actualizado la información en el programa del Ministerio de Agricultura (MINAGRI), asimismo, será posible obtener mayor información a los productores que se dedican a la cadena productiva de maíz del distrito de Taray por medio de las herramientas de recolección de datos (encuestas - socioeconómicas).



1.4 Objetivos de Investigación

1.4.1 Objetivo General

Determinar de qué manera la cadena productiva influye en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021.

1.4.2 Objetivos Específicos

- ◆ Determinar de qué manera los costos de los insumos de la cadena productiva influyen en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021
- ◆ Determinar de qué manera los costos de producción influye en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021.
- ◆ Determinar de qué manera el precio final de la comercialización de la cadena productiva influye en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021.

1.5 Delimitaciones del Estudio

1.5.1 Delimitación Espacial

El estudio será aplicado al distrito de Taray de la provincia de Calca departamento del Cusco. Con la siguiente ubicación de sus coordenadas: 13° 25 40" latitud al sur, 3 024 msnm en el distrito de Taray provincia Calca - Cusco. Es importante resaltar que un gran número de productores están ubicados en la ribera del río Vilcanota ya que pertenecen la comunidad campesina de Paullo Grande.



1.5.2 Delimitación Temporal

El estudio consiste en una investigación de corte transversal debido a que se toman 03 años 2019 -2021. Por lo tanto, en esta oportunidad se están tomando en cuenta los cambios en la cadena productiva en cada periodo y los factores que afectan a los ingresos económicos de los productores del distrito de Taray provincia de Calca y región del Cusco.

1.5.3 Delimitación Conceptual

El trabajo de investigación presenta la influencia de la cadena productiva en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray en el período 2019-2021, por consiguiente, acorde al tema de investigación se utiliza la teoría económica, además, la teoría de la producción (clásica-neoclásica), economía campesina, la cadena que existe entre producción y comercialización con la finalidad de fortalecer la investigación.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 *Antecedentes Internacionales*

Según (Navarro Teresa, Lourdes, 2014); en su estudio titulado: “**Análisis de la producción y de las cadenas productivas de maíz en Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas - México**”, (Tesis de pregrado), Colegio de la Frontera Sur, teniendo como objetivo identificar y describir la cadena productiva del maíz en el municipio de Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas, México, utilizando la metodología de investigación descriptiva-explicativo, con una población a 1 291 productores maiceros y obteniendo las siguientes conclusiones:

- ◆ La existencia de las grandes agroindustrias en el municipio de Ocozocoautla de Espinosa, no garantiza el desarrollo local, en consecuencia disminuir sus costos en las industrias, compran sus insumos de otras regiones del país o importan por lo tanto no generan beneficios a la mayoría de los agricultores maiceros del municipio y si es así solo los grandes productores que tienen el potencial de ser competidores son los beneficiados y existe una marginación hacia los pequeños agricultores quienes utilizan métodos tradicionales, esta situación hace que cuenten con pocos canales de comercialización y no ser competitivos frente a otros productores más tecnificados los cuales indican que están sujetos a un mercado desigual.
- ◆ Respecto a la política de Sistema- Producto enmarcada a promover la competitividad en las cadenas productivas sin embargo no logra integrar a los distintos actores que participan en el proceso de la cadena el cual está se tiene una disminución lenta de la producción de maíz en el municipio y perdida de incentivos como: carencia de apoyo crediticio, falta de



espacios de almacenamiento adecuados, reducido número de compradores, escasos subsidios en cuanto a la producción, comercialización y la insuficiencia de los productores de llevar su producción directamente a las agroindustrias.

- ◆ Los entrevistados indicaron que la industria de alimentos balanceados es la más flexible del municipio de Ocozocoautla de Espinosa ya que cuenta con normas de calidad menos rigurosas que otras industrias, esto les permite poder negociar el maíz, sin embargo, mencionan que esta agroindustria no percibe apoyo por parte del gobierno que promueva el desarrollo y permanencia en la cadena productiva.

Según (Alvarez, Pablo, 2016) en el estudio de la tesis titulada “**Análisis económico de la política implementada en la cadena productiva del maíz amarillo duro en Ecuador, periodo 2010-2015**”; (Tesis de pregrado) Universidad Pontificia Católica del Ecuador, tiene como objetivo analizar y diagnosticar económicamente la estructura y funciones de las cadenas productivas de maíz amarillo duro de los productores de maíz y definir metódicamente el trabajo. Se utilizó la metodología mixta de investigación documental con análisis estadístico, teniendo una población de Ecuador y la muestra de sus 24 provincias. Por lo que dicha investigación concluye que:

- ◆ La cadena productiva del maíz amarillo duro es el más vulnerable ya que viene arrastrando un problema de estructura productiva, impidiendo así la mejora en los niveles de rendimiento. Este sector en general carece de asociaciones, acceso a créditos financieros y asistencia técnica para el buen rendimiento de la producción del maíz amarillo duro. Las autoridades agrarias han planteado dos factores decisivos a largo plazo en la cadena como: en la fijación de precios y los niveles de importación con la finalidad del consumo de la producción nacional.



- ◆ Con la elaboración de la matriz de análisis de política (MAP) se llegó a determinar que es rentable la actividad de la producción de maíz, tanto a precios del exterior como a precios de mercado nacional, además se pudo observar que mediante la política actual los agricultores presentan ingresos altos y mediante la implementación de políticas de incentivos y subsidios ha permitido regular los precios de importación y reducir brechas entre los precios de mercado y precios de referencia, generando estabilidad al precio durante el periodo de estudio.
- ◆ Las políticas implementadas como el fomento productivo (Proyecto Nacional de Semillas) enfocada al desempeño del rendimiento de la producción a través de tecnologías subsidiadas y la asignación de asistencia técnica, y el establecimiento de precios (Reglamento de Comercialización) resultaron favorables para cumplir con el objetivo de autoabastecimiento. Se puede apreciar que el rendimiento promedio de maíz en el Ecuador ha incrementado en los últimos 10 años, de 731 mil toneladas (2005-2011) a 1,2 millones de toneladas (2012-2015).

De acuerdo a (Granados Rivas, 2019) , en su estudio titulado: “**Análisis de la producción, comercialización y rentabilidad del cultivo de maíz en el cantón Mocache-Quevedo – los Ríos - Ecuador**” (Tesis de Pregrado), Universidad técnica estatal de Quevedo-Ecuador. Con el propósito de estudiar la producción, comercialización y rentabilidad de maíz en los productores de Cantón Mocache. La investigación metodológica es descriptiva – exploratoria, con una población de 230 productores y una muestra de 32 agricultores. Finalmente, se extrae las siguientes conclusiones.



- ◆ Al obtener los resultados, encontramos que el 75% de los pobladores encuestada se dedican al cultivo de maíz desde hace más de 5 años y el 38% de los mismos agricultores producen en su propio terreno.
- ◆ El 91% de los productores indicaron que el costo de producción por hectárea varió de \$800.00 a \$1000.00, esta diferencia estuvo relacionada con el tipo de suelo y el rendimiento promedio varió de 97.87 a 126.80 qq/ha, indicando que no hubo una continuación del incremento en el rendimiento y productividad de un año a otro.
- ◆ La rentabilidad fluctúa entre un 16.52% y 109.29 correspondiente con años de menor y mayor relación costo beneficio de la producción del maíz.

Según (Alvarez, Juan José, 2018), en su estudio titulada: “**Análisis económico sobre la producción de maíces especiales en el partido de San Carlos de Bolívar - Argentina**” (Tesis de Pregrado), Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, con el objetivo de analizar la producción de maíces especiales para brindar una alternativa diferente a los productores con la finalidad de aumentar su rentabilidad. Utilizando la metodología de investigación explicativo- no experimental, se considera una población a 4 251 productores de maíz. Obteniendo las siguientes conclusiones:

- ◆ El maíz está posicionado como uno de los cultivos de mayor consideración en el país de Argentina partido de Bolívar teniendo una superficie de gran envergadura de producción, es por ello que para lograr un buen rendimiento de maíz se debe tener en cuenta las condiciones climáticas y la asistencia técnica para lograr un rendimiento suficiente sin causar pérdidas económicas.



- ◆ Se determino que al aprovechar los avances tecnológicos en la producción de maíz con herramientas que ayuden a mejorar la fase productiva a partir de la fertilización y siembra incluso en las etapas de producción utilizando maquinarias adecuadas.
- ◆ Al determinar la comparación del maíz especial con el resto de maíces (commodities) el estudio presento cinco supuestos donde se observa que al variar el precio del producto o el rendimiento esperado en cualquiera de los supuestos el maíz especial es el que menos impacto tendrá.
- ◆ Se determino que los rendimientos fueron aceptables en la zona aun que se encontraron por debajo de su potencial genético. Las condiciones climáticas también afectan el incremento de los cultivos de maíz, y los déficits de agua ocurren en las últimas etapas del crecimiento del maíz, por lo que afecta directamente al peso, la calidad y el rendimiento del maíz.

Según (Peña Sánchez, Neiva Galuth, Andrade Rodríguez, Eddy Javier, 2017); en el estudio de la tesis titulada “**Análisis del sistema de comercialización de la producción de Maíz para mejorar los ingresos de los pequeños productores del Recinto Aguas Frías de Medellín, Cantón Ventanas, provincia de los Ríos**”; (Tesis de Pregrado) Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, con el objetivo de analizar el estado presente de la fase de la comercialización de maíz en Aguas Frías Medellín, Cantón Ventanas. Se utilizo un enfoque de investigación descriptivo con un enfoque cualitativo y analítico. Se consideró una población de 350 y una muestra de 86 agricultores dedicados a la producción de maíz. En tanto, la investigación obtuvo los siguientes resultados.

- ◆ Los agricultores se ven en una gran desventaja cuando venden sus productos, la mayoría de los cuales ni siquiera se acercan a los precios establecidos por el Ministerio de



Agricultura y Ganadería (MAGAP), el cual perjudica los ingresos de los productores maiceros por lo mismo a la disminución gradual de la producción ya que la mayoría de las ganancias queda con el intermediario es por ello que la existencia de una asociación sería fundamental para la mejora del beneficio de los productores.

- ◆ Al analizar el estado actual del proceso de comercialización del maíz, se diagnostica los costos de producción y el valor de venta del maíz en el Recinto Aguas Frías. Que para una producción optima se debe seguir el proceso correcto, por ende, se requiere de conocimientos y técnicas para mejorar todas las etapas de producción de maíz.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Según (Cruzalegui Fernandez, 2016); en su estudio titulado: **“Fortalecimiento de los canales y márgenes de comercialización en la cadena productiva del maíz amiláceo (*Zea Mays L.*) en la Provincia de Chachapoyas”** (Tesis de Posgrado) Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, con el objetivo de determinar las diferencias entre el número de canales de comercialización y los márgenes de comercialización en la cadena productiva del maíz feculento de la provincia de Chachapoyas en el año 2015. Con tipo de investigación descriptivo aplicado al estudio un diseño no experimental de carácter corte transversal – correlacional, constituida con una población de 2 372 productores de maíz y una muestra de 304 productores maiceros. Por lo que la investigación concluye que:

- ◆ El estudio proporciona información sobre los canales de comercialización de Almidón de maíz y los márgenes de beneficio en la región amazónica de Chachapoyas. Por lo que este trabajo es sólo para productores, mayoristas y minoristas de Chachapoyas.
- ◆ Se identificaron dos canales de distribución del almidón de maíz que utilizan los agricultores de Chachapoyas. El primer canal de distribución incorpora enlaces entre



productores agrícolas, mayoristas, minoristas y usuarios finales. El segundo canal de distribución consiste en vínculos entre productores agrícolas, minoristas y consumidores finales.

- ◆ El margen bruto de comercialización del primer canal de comercialización es del 28.33 %, mientras que la participación del productor en el mencionado canal de comercialización es del 71.67 %; en el segundo canal de comercialización con un margen bruto de comercialización de 22.43 %. El productor agrícola percibe mayor margen de comercialización en el segundo canal de comercialización de 14.81 % por sobre el 8.91% del primer canal.
- ◆ El comerciante detallista es el más beneficiado en los dos canales de comercialización con márgenes brutos de comercialización entre 21.98 y 22.43 % para el primero y segundo canal respectivamente.

Según (Vidal Bautista, 2014), en su estudio titulado: **“Características de la cadena productiva del maíz de la región Lambayeque”** (Tesis de pregrado), Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo – Perú. Con el objetivo de encontrar su grado de evolución hasta la formación de un clúster incipiente o consolidado. La investigación metodológica es de tipo descriptivo - exploratorio, con una población de más 10 organizaciones es por ello que se seleccionaron para hacer la entrevista a 10 productores de maíz amarillo duro por medio de encuestas. Obteniendo las siguientes conclusiones:

- ◆ El mayor problema es la variabilidad de la productividad para las distintas zonas de la región. En cuanto al grado de evolución de la cadena productiva hacia un cluster consolidado, se encontró debilidades en el factor institucional relacionado a la falta de visión conjunta, desconfianza entre actores y una calidad institucional incipiente. En



materia de concentración, a pesar de las zonas de producción tienen relativa cercanía, no se han creado redes colaborativas sólidas, la difusión de conocimiento siguen siendo por charlas técnicas aisladas y no se hace innovación conjunta y hay notoria debilidad en las ventas y compras conjuntas. En materia de investigación, ésta es limitada y financiada por el estado, incide en semillas, aún falta desarrollar paquetes tecnológicos completos para parcelas de bajo tamaño.

- ◆ Indican que la rentabilidad varía con la dotación tecnológica y prácticas de cultivo, pasando de 21% en productores de baja técnica a 41% en aquellos de mejor base tecnológica. Los precios del maíz ayudan en la mejora de la rentabilidad y en la región han crecido en 1% anual. Los productores asociados terminan recibiendo un 7% más de precio que los individuales, lo que representan grandes ventajas para el desarrollo del cluster.
- ◆ El cluster sigue muy orientado al mercado interno, por la amplia demanda existente, pero su alcance global es escaso, las influencias externas se diluyen en el precio y no llegan a temas de mercados o innovación. El cluster de maíz amarillo duro es aún incipiente en alcances competitivos y de desarrollo medio en aspectos como interacción del conocimiento y sus distintos factores, así como en el aspecto de desarrollo económico, donde también su alcance es medio.

Según (Cruzate Davalos, Zoila, 2016) en su estudio titulado: “**Factores determinantes de la producción y comercialización del maíz amarillo duro en la provincia de Ascope – Trujillo periodo 2005 – 2014**” (Tesis de Pregrado) Universidad Nacional de Trujillo, con el propósito de analizar los factores naturales; suelo, temperatura climática, factores sociales y de mercado que establecen, la producción y comercialización de maíz amarillo duro en la provincia



de Ascope en el periodo (2005 – 2014). Con un método deductivo – inductivo. La población y la muestra es de 6 factores: factores naturales: Suelo, Clima y Agua, factores sociales o recursos humanos y factores de mercado: oferta y demanda; que establecen la producción y comercialización del maíz amarillo duro Ascope (2005-2014). Es así que, dicho estudio concluye que:

- ◆ La misión agrícola de Ascope se basa en las tierras de cultivo disponibles. Los suelos son factores naturales ubicados geológicamente en la esfera de influencia de la cuenca del río Chicama, donde las precipitaciones aumentan en proporción directa con la altitud, formando suelos ecológicos diversos con condiciones favorables para las actividades agrícolas. 5,323.80 ha se cultivan con maíz amarillo duro que es el cultivo de transición más abundante en Ascope. La producción en 2014 fue de 46 232,20 toneladas que representa el 23,07% de la región y la segunda mayor cosecha en el departamento de La Libertad. En 2014, la región fue la primera productora de maíz amarillo duro en el Perú con una producción de 20 0497.85 toneladas que representa el 16% a nivel nacional.
- ◆ La principal fuente de agua de la provincia de Ascope proviene del río Chicama. La provincia está ubicada en el curso bajo del río. La hidrología del Valle de Chicama se caracteriza por una estación seca por lo cual requiere áreas agrícolas de tierras bajas donde actualmente utilizan aguas subterráneas para formar estructuras reguladoras con fines de desarrollo agrícola, y ríos de estación seca donde el maíz amarillo irrigado por río Chicama es difícil de cultivar y mostró un comportamiento alterado entre 2005 y 2014.

Según (Aparco Jiménez, 2019); en su estudio titulado “**Análisis de costo de Producción de maíz blanco (Zea Mays) en el distrito de Ancohuallo - Chinchero – Apurímac 2018-2019**” (Tesis de Pregrado) Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, como objetivo



se tiene analizar los costos de producción del maíz blanco en el distrito de Ancohuallo en el período de 2018-2019. Tipo de investigación exploratorio y descriptivo con diseño de analítico – descriptivo, tomando como población a 3 350 productores tomando como muestra a 115 productores. Es así que, dicho estudio concluye que:

- ◆ Los productores de maíz blanco del distrito de Ancohuallo – Chinchero, se caracterizan por tener un 37% con educación básica, un 35% se dedican al cultivo de papa, un 43% a la crianza de animales, de los cuales el 53% son trabajadores, el 73.91% siembran semillas en sus terrenos, el 48.69% hectáreas de producción por sembrar.
- ◆ En el área de producción, el costo de producción para la obtención de maíz seco es de s/. 5 232.75 utilidad bruta, S/. 9 111.33 soles de utilidad neta es de S/ 3 878.58 soles, y el rendimiento es de 74.12%. Esto quiere decir que por cada 100.00 soles invertidos se obtendrá 74.12 soles de ganancia. Para obtener maíz, la producción cuesta s/. 4 980.75 utilidad bruta S/. 16 454,40, beneficio neto 11 473,65, rendimiento 230,36%. Esto quiere decir que por cada 100.00 soles invertidos se obtendrá una ganancia de 230.36 soles.
- ◆ En dimensiones de siembra, 0.80 metros entre surco por 0.40 metros entre planta, el costo de producción para la obtención de maíz grano seco es de s/ 5 044.60 soles, el ingreso bruto es de S/. 1 3141.37 soles, con un beneficio neto de S/. 8096.77 soles y una rentabilidad de 160.50 %. Quiere decir que de cada 100.00 soles invertido se obtiene 160.50 soles de ganancia; y para la obtención de choclo, el costo de producción es de s/ 4 939.50 soles, el ingreso bruto es de S/. 8 463.30 soles, con un beneficio neto de S/. 3523.80 soles y una rentabilidad de 71.34 %. Quiere decir que de cada 100.00 soles invertido se obtiene 71.34 soles de ganancia.



Según (Astete Castro & Campos Landeo, 2019); en su estudio titulada “**Rendimiento y calidad de producción del cultivo de maíz (Zea Mays L.) de variedad criolla para choclo, según el número de semillas a la siembra en golpe, en condiciones de Huariaca – Cerro de Pasco**” (Tesis de Pregrado), Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, dicho estudio planteo como objetivo determinar el rendimiento y calidad de maíz (Zea Mays L.) variedad criolla choclo a partir de las semillas. Evaluó el estudio de tipo experimental aplicado. La población de estudio estuvo incorporada 20 unidades experimentales, con 640 plantas de maíz criollo para choclo. Obteniendo las siguientes conclusiones:

- ◆ El rendimiento mínimo y máximo de las mazorcas de maíz vario entre 2.55 t el rendimiento más bajo respecto al procedimiento con una semilla y 8.85 t respecto al procedimiento con cinco semillas. En relación al peso de mazorca de maíz al procedimiento con una semilla fue de 221. 75 g, siendo el más superior frente a los demás tratamientos, 137.75g. dio resultado al procedimiento con cinco semillas, donde desarrollamos que a más número de semillas el promedio del peso disminuye. En consideración a la variable de diámetro los procedimientos con una semilla son de 5.65 cm y con cinco semillas 4.67 cm de diámetro, se observa que a más número de semillas será menor el diámetro de la mazorca del maíz.
- ◆ De acuerdo a los resultados entre el rendimiento y otros parámetros como es el peso, longitud y diámetro de la mazorca se logra indicar que el rendimiento se eleva con el número de semillas, pero a su vez genera una disminución por consiguiente su calidad.

2.1.3 Antecedentes Locales

Según (Gamarra Davila, 2018), en su estudio titulada: “**Incidencia de la cadena productiva de Palta Hass en los ingresos económicos de los productores del distrito de**



Limatambo 2010-2017” (Tesis de Pregrado), Universidad Andina del Cusco, con el objetivo de analizar la incidencia de la cadena productiva de la palta Hass en los ingresos económicos de los productores del distrito de Limatambo entre el 2010 y 2017. La investigación metodológica utiliza un método cuantitativo, con un diseño no experimental – longitudinal. La población considerada es de 100 productores de palta y una muestra aleatoria de 70 productores.

Por lo que, dicho estudio concluye que:

- ◆ La cadena productiva de palta Hass, aplicada a partir del 2010 tuvo un impacto estadísticamente significativo en los ingresos de los productores del distrito de Limatambo, el ingreso promedio fue de S/ 808,70 en el 2010 a S/ 17.778,60 en el 2017, de igual modo el análisis de regresión señala que el 98.3% de la variación de los ingresos medios se justifica por la capacidad productiva, la provisión técnica y las variables laborales.
- ◆ Una mano de obra capacitada tiene un impacto positivo en los ingresos económicos de los productores de palta Hass en el distrito de Limatambo. De igual manera, se observó un incremento en la inversión, iniciando con S/.540.00 en el 2010 y finalizando en un promedio de S/.6,480.00. Dicha inversión no sólo ayuda a alcanzar mayores niveles de producción, sino que también ayuda a los productores de palta Hass a ser más productivos, eficientes y competitivos en el ámbito regional, nacional e incluso internacionalmente.
- ◆ La cadena productiva de palta Hass no sólo aumenta los ingresos de los productores del distrito de Limatambo, sino también ayuda a reducir la desigualdad social y mejorar la calidad de vida de las personas. En efecto se redujo el analfabetismo femenino del 59% al 40%, el analfabetismo masculino del 41% al 30% y la desnutrición del 53% al 47%.



Por lo que no solo contribuye al crecimiento sino también al desarrollo de la población del distrito de Limatambo.

Según (Soria Mejia, 2021) en su estudio titulado “**Cadena productiva para la exportación del maíz blanco gigante del cusco en grano seco (Zea Mays L.)**” (Tesis de Pregrado), Universidad Nacional Agraria La Molina, con el fin de describir la cadena productiva del maíz blanco gigante en Cusco y las consideraciones de exportación del grano seco, este estudio utilizó un enfoque de investigación explicativo experimental, teniendo la población de 7 593 productores y finalmente se extrajeron las siguientes conclusiones:

- ◆ Los elementos de la cadena de producción (productores, recolectores, distribuidores, procesadores y exportadores) debe garantizar una comunicación fluida entre sí y con las autoridades reguladoras y los proveedores de bienes y servicios.
- ◆ De acuerdo a las exportaciones dadas se percibe tendencias positivas que indican que el mercado de este producto seguirá creciendo, pero es importante que todo el trabajo se realice correctamente en toda la cadena productiva, desde la producción del producto hasta la exportación, para garantizar su suministro seguro y con la calidad requerida para complacer a los importadores de EEUU, Japón, China y España, siendo este último el mayor importador del producto.

Según (Martiarena & Quispe, 2017); en su estudio titulado “**Modos de producción, comercialización del maíz y rentabilidad en la economía de los productores distrito de Urcos - Cusco, periodo 2016 – 2017**” (Tesis de Pregrado) Universidad Peruana Austral del Cusco, con el objetivo de determinar en qué medida los métodos de producción y comercialización del maíz en la rentabilidad de la economía de los productores del distrito de Urcos - Cusco 2016 - 2017. El estudio es de tipo explicativo, la población de estudio es de 500



con una muestra de 50 productores y comercializadores de maíz. Finalmente se llegó a las siguientes conclusiones:

- ◆ Del análisis de los resultados se puede observar que existe una correlación entre los métodos de cultivo y comercialización y rentabilidad de maíz, donde la eficiencia de incrementar la producción y comercialización del maíz de los métodos tiene un efecto directo en el crecimiento de las ganancias y los resultados provienen de $X^2 = \text{valor } 136.990$ el valor P está por debajo del nivel de significancia del 5% y el valor de correlación de gamma 0.917, definido como un dominio directo y significativo.
- ◆ En base a los resultados obtenidos, se confirmó que existe una correlación entre el sistema de producción y la rentabilidad de los agricultores del distrito de Urcos 2016 - 2017, donde el sistema de producción contribuye directamente al aumento del rendimiento del maíz asimismo influye en la capacidad de crear una alta rentabilidad, del cual el resultado será el valor de $X^2 = 29.593$, el valor P está por debajo del nivel de significancia del 5%.

Según (Calero Alvarado, 2021), en su estudio titulado **“Costos de producción y su influencia en la rentabilidad en los productores de maíz blanco de la comunidad campesina de Macay del distrito de Coya – Calca - Cusco. 2020”** (Tesis de Pregrado) Universidad Peruana Unión, cuyo objetivo fue determinar de qué forma los costos de producción incide en los ingresos de los productores de maíz blanco de la comunidad de Macay del distrito de Coya - Calca - Cusco - 2020. Utilizando la metodología del enfoque cuantitativo de diseño no experimental con una muestra de 88 productores de maíz blanco de la comunidad Macay. El estudio concluye de la siguiente manera:

- ◆ Con base en los resultados obtenidos, los productores de la comunidad Macay 73,3% consideró que sus costos de producción eran muy altos, muy bajos 20,5%, bajos 42% y



regular 35,2%.es por ello que indican que no es favorable el beneficio económico que perciben porque no solo está el capital sino otros factores como créditos financieros entre otros. De igual manera a un nivel de significación del 5%, el costo de producción no tiene un efecto significativo sobre la utilidad económica de los productores de maíz blanco en la comunidad campesina de Macay, por lo que no existe una relación entre el costo de producción y la utilidad.

- ◆ Sin embargo, los pobladores expresan un costo de producción alto 73.3% pero perciben beneficios económicos, baja 39.8% y regular 38.6% por lo que, consideran aceptable pese a los costos de producción. A un nivel significativo del 5% los costos de producción si afectan significativamente el rendimiento financiero. Por consiguiente, el dinero proviene únicamente del capital de inversión de los productores de maíz blanco.

Según (Merma Gonzales & Nina Miranda, 2016); en su estudio titulada “**Análisis del desarrollo productivo de las inversiones PROCOMPITE en la cadena productiva maíz amiláceo, en el distrito de Combapata, provincia Canchis, región Cusco año 2013**”, (Tesis de Pregrado), Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, el objetivo fue explicar cómo las inversiones PROCOMPITE determinará el desarrollo productivo de la cadena productiva del maíz amiláceo en el distrito de Combapata provincia de Canchis, 2013. Métodos: el estudio fue de carácter descriptivo, con una población de 115 habitantes y una muestra aleatoria de 89. Se concluye de la siguiente manera:

- ◆ Las inversiones PROCOMPITE han aumentado respecto a la producción de la cadena productiva del maíz en el distrito de Combapata a través de la organización de beneficiados y transferencia de tecnología agrícola, se obtendrá aumentos de productividad y rendimiento.



- ◆ En términos al capital productivo, la transferencia de tecnología agrícola ha permitido reducir los costos de producción en S/. 1 503.15, especialmente en las etapas de labranza y siembra con tractores agrícolas y arados cuádruples en consecuencia la jornada laboral se ha reducido de hasta casi 7 horas a poco menos de 1 hora. Se concluye que la transferencia de tecnología tuvo un impacto positivo en el crecimiento de la productividad.
- ◆ En términos a las unidades económicas organizadas, la comunidad campesina Chiara tiene 154 comuneros registrados y la comunidad campesina Urinsaya tiene 145 comuneros registrados. De estos, 54 pobladores de la comunidad de Chiara y 61 miembros de la comunidad de Urinsaya se organizaron con el apoyo de la filial PROCOMPITE en la provincia de Canchis. Donde a partir de su organización obtuvieron rendimientos en su producción por hectárea, en comparación con el rendimiento promedio del distrito de Combapata de 2 000,00 kg/ha en 2015 y el rendimiento de los beneficiarios ha sido de 2 495,67 kg/ha con rendimientos más altos del distrito de Combapata.

2.2 Bases Legales

2.2.1 *Lineamiento en Políticas Agrarias*

De acuerdo a la Ley N° 27360 indica el fomento del emprendimiento agropecuario en el sector agropecuario y el Decreto de Urgencia N° 043-2019, que modifica la ley, para poder optimizar las situaciones para el desarrollo de la actividad agropecuaria y reglamentar las medidas que afecten la actividad agropecuaria y los derechos de la mano de obra de la actividad agrícola. Por ello, se busca declarar la reforma del sector agropecuario como una necesidad pública y de interés estatal para formular medidas integrales en beneficio de los agricultores.



De acuerdo a la Ley N° 30355 se busca impulsar y desarrollo, cuyo objeto es definir la responsabilidad del Estado en la difusión y desarrollo de la agricultura familiar, a partir del entendimiento de la agricultura familiar y su calidad en la provisión de alimentos, protegiendo la biodiversidad agrícola y el uso sostenible de los recursos naturales para el desarrollo económico local, implementar políticas nacionales para promover el empleo rural y la vitalidad de la comunidad.

De acuerdo al Decreto Supremo N° 017-2021-MIDAGRI, sobre la política nacional agraria 2021-2030. Su objetivo es abordar de manera efectiva diversos problemas planteados por los productores agrícolas y dirigir la intervención del gobierno para brindar servicios que ayuden a fortalecer el sector agrario y la irrigación para el progreso nacional.

La política nacional de agrícola está dirigida a los productores agrícolas, tanto familiares como comerciales. Esto se debe a que el 97% de los productores agrícolas son miembros de una familia. Cabe señalar que los temas de sociedad consideran el sistema de actividad agropecuaria, que incluye a los productores agropecuarios y su actividad económica productiva: agricultura, ganadería y/o silvicultura. El último es el uso y desarrollo de gestión de bosques en los sistemas agroforestales y silvopastoriles. Dicha actividad agrícola deberá realizarse en superficies sobre las cuales los derechos de uso de suelo sean de propiedad privada y/o pública.

2.2.2 *Lineamientos Productivos*

De acuerdo a la Ley N° 28846, esta ley busca fortalecer la cadena productiva y los conglomerados, cadenas productivas se definen como sistemas que agrupan a los actores que interactúan en la economía, los mercados están vinculados y participan claramente en toda las actividades que crean valor en torno a un producto o servicio en las fases de insumo, producción,



protección, transformación, industrialización, comercialización y consumo final de la cadena productiva del maíz en los mercados locales y externos.

Todas las cadenas productivas son tomadas en cuenta para los lineamientos, y su potencial de desarrollo en esta área es una prioridad. Identificar las fallas del mercado justifica la intervención del gobierno. Para solucionar estos problemas, el estado debe realizar diagnósticos para intervenir en los proyectos de inversión pública.

De acuerdo a la Ley N°29337 ley que fortalece disposiciones para apoyar la competitividad productiva, el cual busca mejorar la competitividad de las cadenas productivas mediante transferencias de tecnologías, mediante el programa PROCOMPITE.

Asistencia Técnica: Se incluye desde el apoyo en las actividades y los productores son capacitados en la aplicación en la sede de la empresa tecnología innovadora (nueva o mejorada), en cualquier etapa de la cadena productiva utilizando el modelo de "aprender haciendo", se podrá implementar un módulo de demostración para su aplicación con conocimientos proporcionados durante la asistencia técnica.

3.2 Bases Teóricas

3.2.1 Teoría Neoclásica de la Producción

Según (Baeza Valle, 1991) en la teoría neoclásica, explica los tres elementos importantes de la producción en los que debe transformarse un producto o mercancía. Marshall afirmó que para lograr el crecimiento y el equilibrio entre los actores económicos (países, empresas y familiares), los tres factores de producción deben combinarse de la manera más adecuada.

Por otro lado, la teoría neoclásica de la producción establece que para que un país crezca económicamente, debe producir más bienes o servicios. Esto tiene en cuenta el mayor número



de funciones disponibles en el estado. En base a esto, existe una conexión entre el trabajo, la tierra y el capital, que es un elemento que establece el nivel de riqueza en el país, lo que permite a los hogares generar ingresos, excedentes de producción de tierra y excedentes de capital que son los factores de producción (Marx, Karl, 1857, pág. 16).

La teoría se utiliza para explicar la representación en que los elementos de producción (tierra, capital y trabajo) se transforman en bienes y servicios, por lo que es fundamental para explicar la producción maíz y mazorcas de choclo.

3.2.2 Teoría de la Producción

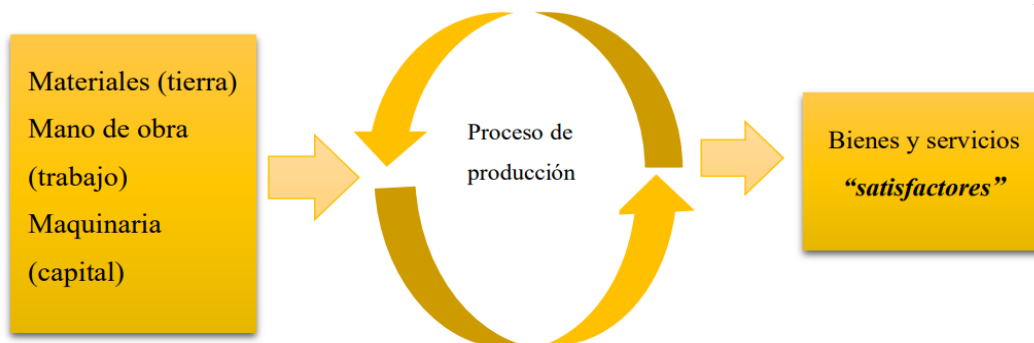
La producción es una acción que produce beneficios presentes o futuros. Se puede decir que es el proceso de convertir los factores de producción en productos. En otras palabras, la creación de nuevos productos crea riqueza a corto y largo plazo a través de un proceso de producción que utiliza mano de obra, bien intermedio, tecnología, tierra y capital para transformar los bienes intermedios en productos completos (Parisuaña Ramos, Alex, 2018, pág. 23).

La producción es una actividad que crea, fabrica o produce bienes o servicios. En rigor, la producción económica es una actividad que tiene como objetivo de compensar las insuficiencias mediante la creación de bienes o servicios para el intercambio (Parisuaña Ramos, Alex, 2018).



Factores determinantes de la producción

Ilustración 1 *Proceso de producción*



Nota: En la ilustración se observa todo el proceso de producción de acuerdo a Parisuaña (2018).

Los procesos de producción son la mezcla de los medios de producción para crear satisfacción, mediante la integración de empresas en sectores de producción, que se integran en sectores de la economía. (Parisuaña Ramos, Alex, 2018).

Considere la minería del hierro como un ejemplo de una industria primaria. El producto de interés es el mineral de hierro y los insumos específicos son las minas, los explosivos y la energía. En el segundo sector, las fábricas de muebles son un ejemplo de manufactura. Las materias primas necesarias para fabricar muebles son madera, cola, tornillos, clavos, barniz, pintura, materiales y dinero (máquinas y herramientas).

Modelos de Producción

La división de fabricación de Cobb Douglas de C.W. Cobb y PH Douglas en 1928, una publicación empírica que compara la producción del trabajo y el capital en EE. UU., que sigue siendo un modo común de operación en la economía moderna. Se utiliza ampliamente para estimar la función de producción de empresas individuales y la función de producción total.



Enfrentó las críticas y las resistió. Ahora es habitual en economía negar su validez y utilizarlos como buenas aproximaciones (Parisuaña Ramos, Alex, 2018).

La función de producción Cobb-Douglas es una función de producción que se utiliza a menudo para describir la relación entre la producción y las fluctuaciones en los elementos capital y trabajo. Es una de las funciones de productividad más empleadas en economía, y su aplicación se basa en el control y representación de propiedades básicas. Se atribuye su presencia a Paul Douglas y Charles Cobb en 1928 (Feraudi, 2018).

La Función de Producción

Según la definición de Parisuaña (2018) la función de especificación original tiene la siguiente forma:

$$X = AK^{\alpha}L^{\beta}$$

Donde

X=es el producto

K=capital

L=trabajo

A= constante

En la función de producción Cobb-Douglas, β y α tienen valores que incorporan las elasticidades del trabajo y el capital, que son números positivos y corrientemente menores que 1.

La función de producción describe la combinación de los elementos capital y trabajo que cumplen las siguientes características:



- ◆ Rendimientos constantes a escala, orden uniforme 1. Si el capital y el trabajo crecen a la misma tasa, la producción también crece a la misma tasa.
- ◆ La productividad es positiva y el margen de beneficio está cayendo.
- ◆ Los rendimientos marginales del capital y el trabajo están disminuyendo.

Si las empresas de una economía necesitan producir bienes o servicios, deben utilizarse el capital y mano de obra.

El modelo Cobb-Douglas se describe mediante un factor de producción de ingeniería llamado A que es constante.

La producción depende del factor capital (k), cuyo efecto sobre la capacidad se refleja en el factor (α). Existe una relación entre el capital (k) y el coeficiente (α), porque el coeficiente es un indicador que refleja el impacto de los factores de capital en la producción (Y) (Feraudi, 2018) y la teoría muestra que el coeficiente (α) es así llamado productividad marginal del capital expresado como.

$$\alpha = \frac{\partial Y}{\partial K}$$

$$\alpha > 0$$

$$\alpha > 1$$

El factor trabajo (L) afecta a la producción. Si, por ejemplo, aumentan las horas de trabajo y el número de empleados, se puede esperar que la producción aumente hasta cierto punto, por lo que se incluye un coeficiente β para estimar el efecto. Los cambios en la producción pueden explicarse por cambios en el factor trabajo, pero la teoría también dice que este se mide por el coeficiente β . Entonces el coeficiente β mide el cambio en la producción



causado por el factor trabajo. (β) se denomina productividad marginal del trabajo expresada como (Feraudi, 2018).

$$\beta = \frac{\partial Y}{\partial L}$$

$$\beta > 0$$

$$\beta < 1$$

La función Cobb-Douglas escala cada secuencia en función de los valores α y β . El primer caso: rendimientos constantes a escala más el coeficiente que define la productividad del capital (α) y el coeficiente que define la productividad del trabajo (β), esta suma es igual a 1, se puede decir que la empresa tiene rendimientos constantes. Esto significa duplicar los costes de capital, mano de obra y duplicar la manufactura. Esto significa que todas las inversiones en capital y trabajadores se convierten en una inversión pagada en la capacidad de producción de la empresa. Esta situación hace que la constante de la firma vuelva a aumentar (Feraudi, 2018) expresada de la siguiente manera:

$$\alpha + \beta = 1$$

Segundo caso: Rendimientos crecientes a escala. Esto puede suceder porque el factor de productividad del capital sumado a la productividad del trabajo da un factor mayor que 1. En términos de escala, es proporcional a la dotación de capital y trabajo, la producción es proporcional al esfuerzo. Duplicar la inversión de capital y mano de obra da como resultado una rentabilidad superior al 100% (Feraudi, 2018) expresada posteriormente:

$$\alpha + \beta > 1$$



En el tercer caso: rendimiento decreciente a escala. Tomar la suma de los coeficientes de productividad del capital sumado a la productividad del trabajo da como resultado un valor inferior a 1, que está cerca de los rendimientos decrecientes a escala. Esto representa que duplicar el capital y el esfuerzo laboral aumenta la producción a una tasa inferior al costo del capital y la mano de obra (Feraudi, 2018) expresamos como:

$$\alpha + \beta < 1$$

Tipos de Producción

Producción por Trabajo

Estos métodos de producción también se conocen como Make - To - Order y se denotan con las siglas MTO (Make-To-Order) (Universidad de Estudios Avanzados, 2019).

Se caracterizan por el hecho de que cada uno produce un sólo tipo de producto en el proceso de conversión, en lugar de seguir una secuencia específica de operaciones. El proceso de producción es manual, mecánico o una combinación de ambos (Universidad de Estudios Avanzados, 2019).

Efectuar completamente este tipo de producción, las empresas deben realizar un inventario de los materiales y equipos necesarios para llevar a cabo el proceso de conversión. También es necesario desarrollar un protocolo descriptivo con todos los pasos a realizar y un plan general que aborde todos los factores del proceso productivo de manera cronológica y completa. Es básicamente un script de trabajo (Universidad de Estudios Avanzados, 2019).

Producción de Flujo Continuo

El mencionado sistema de producción se refiere a lo contrario del anterior. Su función es producir continuamente cientos, miles y millones de productos idénticos. La característica



principal que distingue a este sistema de todos los demás es que no se detiene. Sí, proceso de producción 24/7 (Universidad de Estudios Avanzados, 2019).

El objetivo general del sistema es maximizar la producción al tiempo que reduce el costo de parar y comenzar las operaciones (Universidad de Estudios Avanzados, 2019).

Producción en Masa

De igual manera que su predecesor, se centró en producir lotes del mismo producto en la misma línea de producción. Sin embargo, no se implementará continuamente. Esto significa que los procesos operativos se reinician varias veces, incluso si la fábrica sigue parámetros automatizados y estandarizados. La producción en masa requiere la integración de varios componentes, materiales o materias primas individuales, a menudo comprados a terceros (Universidad de Estudios Avanzados, 2019).

Por esta razón, la producción en masa a menudo se valora como el proceso de ensamblaje y combinación de elementos para crear un producto terminado (Universidad de Estudios Avanzados, 2019).

Producción por Lotes

Estos son sistemas de producción industrial asimismo se basan en la estandarización. Sin embargo, la cuantía de productos producidos es limitada y el esfuerzo técnico generalmente es menor en comparación con los métodos de flujo másico y flujo lineal (Universidad de Estudios Avanzados, 2019).

Al principio, simplemente cree un molde o modelo y sígalo a través del proceso de ensamblaje o conversión a partir de la materia prima hasta el producto consumado. El volumen y frecuencia de producción de los productos depende de las características de la empresa, su



público o mercado objetivo en función de sus necesidades (Universidad de Estudios Avanzados, 2019).

Dimensiones De La Producción

Tierra: La riqueza es en realidad la tierra. Pero en la economía, se considera que la tierra es un factor de producción tiene un campo de aplicación mucho más amplio. Marshall definió la tierra como "el material y el poder que la naturaleza da libremente al hombre en forma de tierra y agua, aire, luz y calor". La tierra se refiere a los recursos naturales que se pueden emplear para generar ingresos. Un factor de cocina útil, pero en cantidades limitadas (Ramírez, 2021).

- ◆ Así como recurso natural, este factor de producción se puede dividir en recursos renovables y no renovables (Ramírez, 2021)
- ◆ Los recursos renovables son recursos que se pueden reponer, como el agua, la vegetación, el viento y la energía solar.
- ◆ Los recursos no renovables incluyen aquellos que pueden agotarse, como el petróleo, el carbón y el gas natural.

Todos estos recursos incluidos en la tierra se pueden utilizar como insumos de producción para producir bienes y servicios. Este factor de producción se encuentra en el primer sector de la economía. En otras palabras, los recursos básicos, o materias primas, necesarios para producir muchos bienes y servicios básicos, como alimentos y ropa. Asimismo, la producción y suministro del combustible que sustenta la productividad nacional sólo puede producirse y abastecerse mediante la obtención de bienes intermediarios a partir de recursos renovables y no renovables (Ramírez, 2021)



Trabajo: Se llama trabajo a todo trabajo físico o mental. En términos económicos, el trabajo es el esfuerzo utilizado para producir bienes y servicios. Implica varios esfuerzos humanos. Trabajo físico, entrenamiento mental, trabajo mental, etc. A cambio de una compensación monetaria o salario. El trabajo es un factor de producción único en comparación con otros factores de producción. A diferencia de otros factores de producción, está directamente relacionado con el esfuerzo humano (Ramírez, 2021).

La mano de obra es el factor de producción más flexible porque se utiliza en diferentes niveles de producción, se especializa, aumenta en número y se capacita para adquirir nuevas habilidades. Para ser considerado trabajo, debe estar enfocado principalmente a la producción de bienes o servicios. También es un factor importante en la producción, porque sin puestos de trabajo no se puede producir nada. Esto se debe que para convertir un bien económico también es necesario recolectar productos únicos del país (Ramírez, 2021).

El trabajo combina los factores de producción. Además, tiene propiedades cuantitativas y cualitativas. La carga de trabajo depende de la duración y la intensidad. Los atributos de calidad reflejan las características específicas del trabajo y están relacionados con su productividad. La división del trabajo y las esferas de actividad juegan el papel más apreciado en la creación de la calidad del trabajo. Se recuerda que los servicios laborales se compran y venden, no los puestos de trabajo en sí (Ramírez, 2021).

Materias primas: bienes y/o servicios utilizados en el proceso de producción para ayudar a producir el producto final.

Los insumos son los elementos utilizados para producir bienes y servicios. Los consumos intermedios pueden considerarse bienes intermedios en la medida necesaria para producir otros bienes destinados al consumo final. Algunos ejemplos son los pesticidas para



plantar, la harina para hacer pan, etc. El precio de los insumos es muy importante al considerar la utilidad de una empresa. En algunos casos, estos tienen que ser importados obligatoriamente debido a las dificultades de producción local. Este factor es una de las razones de la interdependencia que ahora tienen todas las economías nacionales, lo que significa que lo que afecta a una región puede afectar a otras lejanas. Definitivamente una de las franjas de la globalización (Economía, 2014).

La adquisición de insumos para producir un bien en particular debe verse como un costo incurrido en la producción de este insumo en particular. En este sentido, el precio del producto final determina los costos cubiertos, incluidos los insumos. De hecho, este precio final debe exceder el costo de producción para permitir el potencial de generar ingresos. En este sentido, es importante considerar todas las posibles variantes de actividades comerciales que pueden aumentar los costos con el tiempo y aumentar el potencial de rentabilidad. Se puede decir que es un aspecto del llamado riesgo empresarial (Economía, 2014).

3.2.3 Teoría Producción Agrícola

De acuerdo a los Fisiócratas y los Ricardianos se dan dos características básicas (primeramente, los Fisiócratas y segundo Ricardianos) en modelos de producción con especificación agrícola donde llegan a conclusiones similares: rango importancia de un determinado tipo de cambio tecnológico, que ahorra tierra, para lograr una mayor tasa de crecimiento y/o ganancia o excedente en un sistema económico. De hecho, el abandono de esta visión se debió a la aparición de nuevos métodos agronómicos (probablemente la revolución de Liebig), y la posterior eliminación del trato diferencial en el sector agrícola. Pero se fue convirtiendo el problema de la tierra en un problema de los recursos minerales proporcionados por los fertilizantes (principal cambio tecnológico que salva la tierra). Este cambio difícilmente



fue del gusto de Quesnay o Ricardo, y basta para justificar que Jevons, antes de escribir su obra que marca su ruptura con la tradición clásica, escribió "The Coal Question", aunque no lo menciona. de los recursos naturales que aporta el factor ahorro suelo, la gente está empezando a pensar en el impacto en la industria de uno de los recursos no renovables más trascendentales.

- a) Contamos con el siguiente proceso productivo de acuerdo a Smith, David Ricardo, Quesnay y Malthus. La agricultura tiene un proceso de producción que está sujeto a circunstancias cíclicas que no se pueden cambiar (temporadas) por lo que generalmente no permite que se concentre en el tiempo.
- b) La producción agrícola se basa en un factor de producción limitado e irreproducible, la tierra, por su participación directa y no sólo como lugar, no permite que el proceso productivo centralizado siga al espacio.
- c) Los insumos y productos utilizados en la agricultura son de la misma naturaleza. Si bien es cierto que el tipo de agricultura moderna ha perdido estas características, notemos que aún existe un grado considerable de reutilización y que esta reutilización aporta elementos esenciales del proceso, con aportes de otras ramas secundarias de opinión, perspectivas cualitativas, aunque sean más importantes cuantitativamente.
- d) Además de utilizar insumos cualitativamente a la par de los productos, en la agricultura se puede establecer una relación cuantitativa entre ellos, de modo que al utilizar el mismo producto como medida o estándar de valor, la agricultura será la única industria con excedente en la fórmula de Karl Marx , el sector de producción del estándar de valor, el trabajo, también tendrá esta característica, pero este sector agrícola es similar a todos los demás sectores, ya que el trabajo es desarrollado o producido por la fuerza de trabajo en cada uno de los sectores.



3.2.4 *Teoría del Valor – Trabajo*

Según (Adam, Smith, 1776); la teoría del valor opera en una economía nacional, el trabajo pretende ser una medida precisa para cuantificar el valor de un bien producido, por lo que el valor es también el conjunto de trabajo necesario para producir un bien que puede intercambiarse por un bien. Está bien, por eso prueba que las mercancías pueden incrementar su valor en el mercado, pero lo que siempre permanece igual es el trabajo.

Para (David, Ricardo, 1817); tampoco creía que el trabajo fuera constante, por lo que demostró que la medida del valor se basaba en la cantidad de trabajo utilizado en la producción de bienes.

El trabajo es necesario para realizar una elaboración de los bienes ya que esto es el elemento más determinante del valor si los bienes se tienen que reproducir por el trabajo humano por consiguiente el valor de cambio es proporcional al trabajo que se ha incorporado al bien dentro de su etapa de producción.

Todo esto tiene lugar en el proceso de producción, el cual está representado por el conjunto de componentes de producción (tierra, capital y trabajo) utilizados para producir un bien o servicio, el trabajo es esencial ya que es la fuerza del hombre que interactúa en el proceso de producción por ello indica que a todo bien que se le da precio está incluida la fuerza de trabajo.

De todas las actividades económicas que tienen lugar para producir bienes o servicios, la teoría sugiere que el trabajo es esencial para que los empresarios creen riqueza.



3.2.5 *Teoría de la División de Trabajo*

Para (Adam, Smith, 1776), afirmar que el proceso de división del trabajo no es fruto de ningún santo, sino de la propia naturaleza humana y su constante tendencia a existir, trueque y trueque por una cosa, y más aún, que la división del trabajo nos brinda el desarrollo de la humanidad. sin este factor, seguiríamos viviendo en la barbarie, todos haríamos un mismo trabajo, sin la rentabilidad del trabajo.

Mostró la importancia de la división del trabajo que condujo a un incremento de la producción, contribuyendo en gran medida al crecimiento de la riqueza de la nación. La división del trabajo permite que los trabajadores se especialicen en ciertas funciones y se vuelvan más hábiles, ahorrando tiempo durante la producción del producto. Además, al concentrarse en una actividad, no tiene que perder tiempo cambiando ubicaciones o herramientas, por lo que puede concentrarse en la tarea en cuestión y ser más productivo.

Al centrarse en una tarea, los productores de materias primas ahorran inversiones en otras materias primas y, por lo tanto, ahorran costos en la cadena de producción. Aquellos trabajadores que se especializan en un proceso tendrán más probabilidades de inventar una máquina para mejorar la eficiencia de su trabajo, lo que beneficiará la productividad de la industria.

Para Adam Smith la agricultura al no poder aplicar la misma especialización de trabajo iba a un ritmo menor de progreso y desarrollo que la producción ya que iba siempre con retraso con respecto a la otra industria. La división del trabajo está condicionada por la expansión del mercado y por el hecho de que en el campo donde la división del trabajo es aislada, habrá muchas menos oportunidades que en las ciudades, por lo que se reducirán las oportunidades de prosperidad.



3.2.6 *Teoría de la Comercialización*

La comercialización se refiere a la serie de funciones que realiza un producto desde que sale de las instalaciones del fabricante hasta que llega a los consumidores en un mercado determinado. Es un mecanismo que coordina las transferencias e intercambios entre los distintos actores que intervienen en la cadena productiva (Programa De Fortalecimiento De Capacidades Agroempresariales y Asociativas, 2018).

La comercialización tiene que ver con el aspecto productivo, el aspecto relacionado con la transferencia de propiedad de los productos y por lo tanto directa o indirectamente ligada al sistema agroindustrial y esencialmente a los consumidores de estos productos (Programa De Fortalecimiento De Capacidades Agroempresariales y Asociativas, 2018).

Se considera comercializar al conjunto de actividades destinadas a promover ventas específicas en base a las necesidades de las personas para que de esta manera los clientes puedan quedar satisfechos. Según marketing, la idea de permanencia y claridad debe quedar clara en la medida que puede tener el producto ofrecido y el valor que el comprador está listo a costear. Lo tenemos en el mercado y así no habrá problemas en el futuro (Ilbay, 2019).

Las funciones de la comercialización

- ◆ Compra: buscar y valorar bienes y servicios para obtener los más favorables (esto depende del criterio utilizado por el comprador).
- ◆ Ventas: Promocione sus productos para recobrar su inversión y obtener ganancias.
- ◆ Transporte: Transporte de bienes o servicios necesarios que facilite una compra o venta.
- ◆ Finanzas: Proporcionar efectivo y créditos necesarios para las operaciones comerciales o de consumo.



- ◆ Asumir riesgos: soportar la incertidumbre que conlleva el marketing.

Elementos de la Comercialización

El marketing, como cualquier otro proceso o estrategia de marketing, consta de ciertos elementos que son esenciales para su desarrollo (Pacheco, 2019):

- ◆ Productos: los bienes y servicios que la empresa ofrece para compensar las necesidades de los consumidores.
- ◆ Precio: la cantidad requerida para adquirir un producto o servicio específico.
- ◆ Plaza: El canal de venta de su producto o servicio.
- ◆ Promoción: Un proceso destinado a crear conciencia en el mercado de un producto o marca. (Pacheco, 2019).

De Acopio

Acopio forma parte de una cadena de valor, según García (2021) establece que la cadena de valor es la secuencia de actividades que posibilitan la prestación de un servicio o hasta que el servicio llega al comprador. Dentro de esta cadena, cada eslabón agrega valor a un bien o servicio.

Según (FAO, 2017), el sector agrícola es el mayor empleador del mundo y uno de las partes económicas más importantes en varios países. Pero la población campestre, que produce alrededor del 80 por ciento de los alimentos del mundo, es pobre e incorpora las cuatro quintas partes de los pobres del mundo.

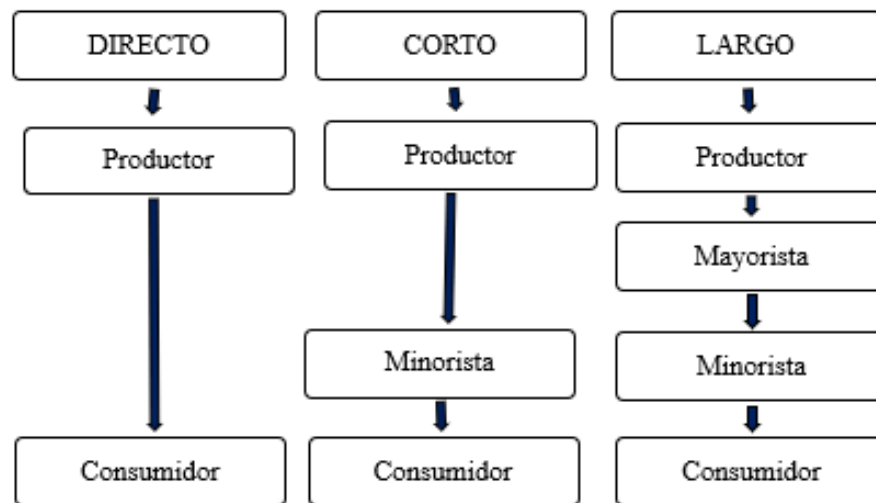
3.2.7 Teoría de Canales de Distribución

Según (Kimberlyn, 2015), los canales de distribución son un grupo de personas y empresas que interactúan en el mercado, el productor ofrece los bienes o servicios que esto debe

de pasar por medio de un sistema o canal de comercialización que circula el producto para que pueda llegar al destino final (consumidor) dándose de la siguiente manera productor ► intermediario ► consumidor.

La fase desde la creación de un producto o servicio hasta su destino se considera un canal de distribución, luego tenemos la organización de varios canales de comercialización.

Ilustración 2 *Canales de Comercialización*



Nota: En la ilustración se muestra el canal de comercialización - Elaboración propia de acuerdo a los canales de comercialización de (Kimberlyn, 2015).

3.2.8 *Teoría de los Incentivos*

Según (Smith, Adam, 1776) señaló que el pago depende de los incentivos en el contrato entre el empleado y el cargo de trabajo y que no hay dos beneficios iguales. El deseo del trabajador es obtener más salarios, por eso Adam Smith mencionó que un hombre debe trabajar para vivir y los salarios deben ser mínimos para que pueda ser social y poder mantenerse a ti mismo.

En su análisis (Adam, Smith, 1776) indica que el salario y su relación que hay entre el trabajador y el patrono se contrasta en la situación de esclavo porque los trabajadores no tienen



propiedad (tierra) para producir es por ello que requieren trabajar. También descubrió las limitaciones que existe por las ganancias por parte del trabajador que se le otorga por trabajar ya sea más horas o emplear mayor fuerza. (Adam, Smith, 1776) tomemos, por ejemplo, la renta de la tierra y los recursos necesarios para la manufactura. El contrato establece que todo lo que produce la granja se comparte por igual entre el propietario y el arrendatario.

Es por eso que el arrendatario se esforzaría al máximo ya que cuando se generaba mayor producción en la finca sus ingresos también incrementarían. Pero sucedió lo contrario “el trabajador arrendatario no le pone más inversión y mayor esfuerzo al trabajo para mejorar la producción porque el dueño de la finca gozará de la producción sin hacer nada”.

Según (Taylor, Frederick, 1976), explica que el incentivo se dará de acuerdo a la forma de trabajo que realiza el trabajador, por lo que el ofrecimiento de un salario adicional es por alcanzar o sobre pasar las metas de producción realizando las labores correctamente y con el tiempo adecuado, se les otorgará un salario ordinal para motivarles a todos los empleados en la industria.

También muestra que los incentivos no se limitan al dinero, por lo que se necesitan diferentes tipos de incentivos para los trabajadores, comenzando por ofrecer aumentos, un generoso sistema de trabajo a destajo, varios tipos de asignaciones para aumentar la velocidad y la calidad del trabajo, mejores condiciones de trabajo, jornadas de trabajo más cortas y camaradería entre los empleados y la dirección.

De acuerdo a (Gorbaneff, Torres, & Cardona, 2009), se refiere a la teoría de la motivación como un elemento esencial de la industria y se refiere a la voluntad de las personas para invertir sus esfuerzos individuales en la industria. Es por ello que los incentivos inadecuados generan la disminución de la producción. Es por eso que Chester Barnard indica



que los incentivos no son todo poderosos y puede pasar factura al momento de entregar los premios y castigos a lo que le llama incompletitud contractual.

Por lo tanto, la motivación surge espontáneamente de las necesidades físicas y sociales de la mano de obra, y por tanto la industria puede ser controlada por los incentivos que se brindan a los trabajadores.

3.2.9 Teoría del Ingreso Económico

Según (Reyes & Mina, 2014); establece que el ingreso es el monto total de los pagos recibidos de los empleados.

Según, José Silvestre Méndez las referencias a ingresos monetarios son cantidades recibidas por individuos, hogares, etc. Para las ventas de productos, el ingreso monetario primario incluye salarios, ganancias, utilidades, intereses y rentas (Reyes & Mina, 2014).

José Silvestre Méndez, por su parte señala que la renta no monetaria es un producto adquirido en especie por un individuo o familia. (Reyes & Mina, 2014).

Según (Galeas, J., 2015), son los ingresos que recibe el sector público, generalmente del presupuesto nacional, para pagar al gobierno central y sus diversas agencias. Los ingresos fiscales se componen principalmente de los impuestos que se imponen a los ciudadanos. Estos impuestos pueden ser recaudados por las autoridades centrales o locales, estas últimas en mayor o menor simetría según lo requiera la categorización jurídico aplicable. En algunos casos, podemos hablar de federalismo fiscal o de centralización fiscal.

El ingreso económico es sinónimo de captación de fondos para la realización de actividades económicas en las que intervienen empresas particulares, sectores económicos, etc.



Ya sea proporcionando productos o servicios, donaciones, fondos propios o fondos externos (Galeas, J., 2015).

Según (Varian, H., 2014) indica que el precio incluye el pedido de venta asociado a la oferta. Asimismo, indicando que se trata de transferir la propiedad de los productos agrícolas por un monto pactado, es decir, precio.

Es aquella retribución monetaria y económica que se le da a un individuo por realizar una actividad laboral o ya sea una prestación de servicio es por ello que el ingreso económico está en función de la producción que se alcanza.

Tipos de ingresos económicos

Ingresos propios

Para (Galeas, J., 2015); la utilidad recurrente se expresa de la siguiente manera. La contribución del propietario es irrelevante. No se incluyen las cantidades recibidas de terceros. También se denomina ingreso a la cantidad de ingreso económico bruto libre de impuestos que se agrega al patrimonio neto de una empresa durante una etapa.

Ingreso disponible

Según (Galeas, J., 2015) considera que el ingreso disponible como ingreso residual después de impuestos ($Y - T$). El ingreso disponible también se puede definir como ingreso neto. Es lo que queda posteriormente de impuestos.

Ingreso marginal

Galeas (2015), conceptúan al ingreso marginal de tal manera:



Diferenciación del ingreso total al aumentar la producción (más concretamente, al aumentar en una unidad).

$$Img = \Delta IT / \Delta Q$$

Comenzando en la ecuación de la función de demanda se logra derivar la función de ingreso marginal:

$$P = a - b * Q$$

Cedido que el ingreso total es P.Q (Precio por la cantidad vendida); multiplicando por Q.

$$P * Q = a * Q - b * Q^2$$

$$IT = a * Q - b * Q^2$$

Derivamos para conseguir el ingreso marginal:

$$\frac{\partial(P * Q)}{\partial Q} = a - 2b * Q$$

Dado que $\frac{\partial(P * Q)}{\partial Q}$ es el ingreso marginal, resulta:

$$IMg = a - 2b * Q$$

Lo que involucra que el ingreso marginal posee el doble de pendiente (2b) que la función de demanda (lineal) (Galeas, J., 2015).

El ingreso marginal es el cambio en el ingreso total causado por un acrecentamiento en las unidades del producto, y el cambio en el precio refleja el aumento en el producto o servicio proporcionado (Galeas, J., 2015).



Ingreso Permanente

Alcanzando la misma línea de estudio de (Galeas, J., 2015), conceptualiza la renta permanente como una renta que perdurará en el futuro. Interpretado como permanente o resuelto. Las ventas perpetuas son ventas que persisten en el tiempo debido a la inquebrantable demanda de los productos bienes y servicios del proveedor.

Ingreso Transitorio

Según (Galeas, J., 2015), Se dice que son “ingresos temporales o ingresos que no se espera que continúen en el futuro”. Los ingresos temporales se consideran ingresos de una estación particular del año, como Navidad o el comienzo de la escuela, o de una temporada, como cuando se produce una fruta en particular.

Ingresos Ajenos

Según (Galeas, J., 2015), Dicen que los ingresos son de otra persona. La financiación prestada o con deuda es dinero que viene de fuera de la empresa.

Ventas

La Asociación Estadounidense de Marketing concreta la venta como "la fase personal o impersonal en el que un vendedor identifica, activa y satisface las necesidades de un comprador, lo que resulta en un beneficio mutuo y duradero para ambas partes (vendedor y comprador)" (Vela & Zavaleta, 2014).

Según (Vela & Zavaleta, 2014) define la venta como la transferencia de bienes a un precio convenido" teniendo en cuenta lo siguiente:

- ◆ Efectivo si paga el artículo al recibirlo.



- ◆ Créditos si el precio se paga después de la compra.
- ◆ Pagos a plazos cuando el pago se divide en múltiples plazos consecutivos.

Tipos de ventas

Las ventas son clasificadas en:

Venta personal

Es un lugar donde vendedores y compradores entran en contacto directo. Existen dos modalidades: presencial y no presencial.

Las ventas privadas

- ◆ Venta de mostrador: Se caracteriza por la entrada del cliente a la tienda, atención al vendedor intentando encontrar lo que necesita y venderlo. (Vela & Zavaleta, 2014).
- ◆ Venta en autoservicios y Merchandising: Estas compañías dan al consumidor libertad de elección, sin colas, una amplia gama de opciones a precios generalmente atractivos, a veces cerca de casa, pagos rápidos y todos precios muy asequibles, es práctico y atractivo (Vela & Zavaleta, 2014).
- ◆ Ventas en ferias y salones: Son demostraciones que se realizan en lugares especiales o en hoteles u otros espacios, y sistemáticamente, a veces de vez en cuando, contactan con una serie de visitantes y expositores invitados por los organizadores de la feria, empresas participantes (Vela & Zavaleta, 2014).
- ◆ Venta en propia fábrica: Algunos proveedores se instalan en las fabricaciones o cerca de ellas y ofrecen precios especiales en productos normales o levemente dañados (Vela & Zavaleta, 2014).

La venta personal externa se sub clasifica en:



- ◆ Venta industrial y a tiendas: Las ventas privadas al exterior e industriales son las ventas de bienes y servicios al por mayor, ya sean tiendas, comercios, usuarios comerciales o revendedores institucionales. (Vela & Zavaleta, 2014).
- ◆ Venta de prescriptores: Representan una especialidad sensible porque básicamente están lanzando una idea. Nuestros productos y marcas son lo que los prescriptores pueden prescribir mejor. Los visitantes incluyen representantes de laboratorios farmacéuticos, promotores de cerveza y librerías universitarias y escolares. (Vela & Zavaleta, 2014).
- ◆ Ventas domiciliarias: Hay muchas maneras diferentes de vender una casa. Por ejemplo, la impopularidad más difícil, el vendedor actúa como vendedor sin previo aviso, y es casi imposible cerrar al vendedor, lo que requiere un alto nivel de rotación y capacitación del vendedor. la motivación es lo más importante (Vela & Zavaleta, 2014).

Venta Multinivel

Construye una red de negociadores independientes para apoyarlo y capacitarlo, responsable de distribuir varios productos directamente del fabricante a los usuarios. Su recompensa económica consiste en dos tipos de comisiones. Basado en sus ventas personales, basado en las ventas de otra red (Vela & Zavaleta, 2014).

- ◆ Venta piramidal: Cada vendedor atrae nuevos vendedores que atraen a otros vendedores. Los nuevos vendedores están bajo presión para comparar diferentes productos para generar inventario y aumentar el inventario. Las comisiones son realmente generadas por estas acciones. El crecimiento de la red es piramidal, por lo que la parte superior de la pirámide puede ganar mucho dinero en función de las tarifas de las acciones inferiores (Vela & Zavaleta, 2014).

Venta a Distancia



Forma una serie de sistemas que surgen a medida que se desarrollan nuevas tecnologías de comunicación (Vela & Zavaleta, 2014).

- ◆ **Venta directa:** Mucho más que una serie de correos (una forma de publicidad), el mail Order es una campaña de comunicación cuyo principal objetivo es crear y fomentar una relación directa entre una empresa y sus clientes. Anuncia y vende al mismo tiempo.
- ◆ **Venta telefónica:** El comercio tiene personalidad propia, por lo que muchas cosas también pueden organizar eventos importantes: presentación de la empresa y del vendedor, presentación del producto, resolución de algunas objeciones, conclusiones, elecciones escritas y todo desde el punto de vista del vendedor.
- ◆ **Venta en TV:** Las televentas o teletiempos son las ventas por televisión que ya conocemos. Hay ciertas similitudes con el tele mercadeo con las ventajas de la visibilidad y las desventajas de los precios generales más altos.
- ◆ **Venta electrónica:** Una se llama venta virtual y la otra es venta directa mediante comunicación electrónica entre proveedores y compradores.
- ◆ **Venta entre ordenadores:** Esto se hace a través de un sistema de pedidos automatizado que genera una solicitud en la computadora del proveedor. Esto inicia una orden de fabricación, fecha el servicio y crea la facturación y logística (Vela & Zavaleta, 2014).

Factores que influyen y afectan las ventas se clasifican de la siguiente manera:

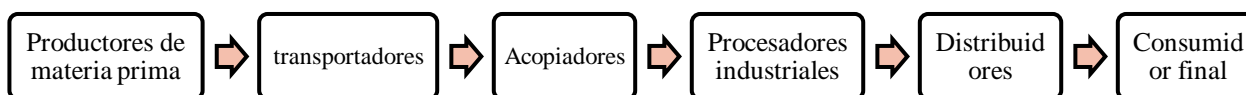
- ◆ **Factores Controlables:** Elementos del ambiente interno de la entidad y actividades de planificación que están bajo el control de la entidad y pueden estar sujetos a ciertas restricciones en la disponibilidad de recursos.
- ◆ **Factores fuera de control:** factores del entorno sobre los que la empresa tiene poco o ningún control a corto plazo. (Vela & Zavaleta, 2014).

3.2.10 Teoría sobre la Cadena Productiva

Según (Castro Isaza, 2004), la cadena productiva es un concepto de la escuela de planificación estratégica. De acuerdo con esta escuela de pensamiento, la competitividad de la empresa no puede explicarse únicamente por características internas a nivel organizacional o micro, sino que también depende de componentes externos conexos el entorno de la empresa. Del mismo modo, las relaciones con proveedores, gobiernos, clientes, distribuidores, etc. Crean dinámicas y proporcionan sinergias que contribuyen a la creación de ventajas competitivas.

Es una serie de procesos productivos estructurados que comparten un mismo mercado y las características de la tecnología productiva de cada eslabón inciden en la eficacia y productividad de toda la producción. Una cadena productiva se caracteriza por varias empresas integradas involucradas en la manufactura de un bien o servicio, a partir de los trabajadores de materia prima hasta los consumidores finales (Castro Isaza, 2004).

Ilustración 3 Cadena productiva



Nota: En la ilustración se muestra la cadena productiva - Elaboración propia de acuerdo a (Castro Isaza, 2004) se observa toda la cadena productiva de un servicio o un bien.

La cadena productiva ha sido empleada para incrementar la competitividad del sistema agroalimentario en el Perú desde la década de 1970. Este concepto de cadena productiva es un enfoque promovido por el Ministerio de Agricultura en el 2007. Pese a sus esfuerzos, una evaluación de sus propósitos de desarrollo a partir del modelo, entre distintas actividades



productivas, son mal utilizados como herramientas de competencia más que como agentes del espacio local.

Según (Gereffi, 2001) en su trabajo, distingue entre canales orientados al productor y al comprador y postula que "el desarrollo requiere una correlación selectiva entre los principales tipos de compañías en las manufacturas globales". En segundo lugar, asemeja que las principales fuentes de actividad son las cadenas de automóviles y ropa, que es un claro ejemplo de estos dos tipos de cadenas; la tercera parte muestra cómo se puede traer este método para examinar varios aspectos del bienestar industrial, con especial énfasis en el concepto de bienestar industrial como una variable en el papel de los exportadores. En particular, el concepto de modernización industrial pasó a primer plano, creando un acontecimiento en representación de analizar el desarrollo económico en la era de la industrialización dirigida a los países exportadores.

Según (Mankiw, Gregory, 2012) la cadena productiva está formada por un conjunto de representantes económicos íntimamente relacionados con la producción, transformación y comercialización de productos con el objetivo de llegar al consumidor final.

3.2.11 Economía Campesina

De acuerdo a (Figueroa Adolfo, 1989) la economía de las comunidades campesinas de la sierra del Perú está organizada en familias. El hogar rural es la unidad más importante de producción y consumo. En cuanto a la sierra sur, el promedio de familias campesinas es de 4 a 5 miembros, la fuerza laboral promedio (es decir, mayores de 10 años) es de 4 personas, y la fuerza laboral adulta promedio es de 2 personas; los recursos de tierras agrícolas, por lo general propiedad de la familia de un agricultor, no superan las 5 hectáreas.



Por otro lado, hay una falta de inversión moderna en las tecnologías que se han empleado. El uso de fertilizantes y pesticidas artificiales es el más común, pero aún involucra a un pequeño porcentaje de los hogares; en donde la totalidad de los productores no cuentan con asistencia técnica. No utilizan semillas mejoradas, especies ganaderas mejoradas ni pastos mejorados. Por lo tanto, es claro que la economía campesina depende de recursos limitados y prácticas tradicionales.

No hay certeza de que la economía rural sea ineficaz con los recursos y conocimientos técnicos actuales, y es difícil pensar en formas de aumentar significativamente la producción o los ingresos. Considerando a la eficiencia técnica, se suelen citar dos casos como ejemplos: Incluso con los recursos y la tecnología existentes, es posible producir más. El primero se refiere a la fragmentación. Sin embargo, dados los riesgos e incertidumbres de la agricultura de montaña, la fragmentación es una forma muy racional de abordarla. El comportamiento financiero de los agricultores con aversión al riesgo no es un rasgo individual, sino social. Es una refutación racional a las condiciones geográficas, sociales y económicas en las que se desarrollan los agricultores. En algunos casos, la fragmentación puede ser excesiva como en casos relacionados con riesgos cubiertos, pero no hay evidencia clara de que la combinación de paquetes aumente significativamente el producto.

Otra política es el crédito. Los agricultores necesitan un préstamo para diversas actividades: para la compra de materias primas agrícolas, para la compra de herramientas, ganado, compra de artesanías, comercio de activos corrientes de capital. Los puestos de trabajo se transfirieron al mercado laboral externo. Las necesidades específicas de cada familia son diferentes, por lo que el crédito ya sea sectorial como el crédito agrícola, no hay flexibilidad



para que los agricultores los utilicen. La política de crédito de los agricultores debe verse como una respuesta a las necesidades financieras de los agricultores.

De acuerdo a (Chayanov Vasilievich, Alexander, 1925) la económica campesina es el factor más decisivo en las actividades del sector de la agricultura son las familias al momento de desarrollar una unidad económica es por ello que la producción tiene modo de esclavista o capitalista.

Existe la falta de acumulación del capital; para que los agricultores dejen de trabajar cuando han producido lo suficiente para comprar lo que necesitan, en cambio, en las comunidades de grupos nativos de producción, cuanto mayor sea la capacidad de trabajo de cada grupo, menos trabajo tendrán que hacer sus miembros. La intensidad laboral de un sistema productivo local es inversamente proporcional a la capacidad laboral relativa de cada unidad productiva. Problemas como la disminución de la productividad, la subutilización de los factores de producción y las crisis periódicas son particularmente agudos en las sociedades agrícolas (Chayanov Vasilievich, Alexander, 1925).

El campesino está orientado por medio de dos fines: más ingreso con menos trabajo; pero esto si sólo logra mantener una cuota de intensidad de trabajo que le permita utilizar sus recursos de fuerza de trabajo lo otro es el sistema económico global, la transferencia de capital del sector agrícola al sector industrial sólo es posible si aumentan los precios de las materias primas de la economía rural, y si bajan los precios de sus productos, será por la intensidad humana (Chayanov Vasilievich, Alexander, 1925).

Se considera un mezclado de actividades y estrategias sistemáticas que llevan a cabo las familias y las zonas rurales para satisfacer sus necesidades espirituales y materiales con el fin de lograr una mejor calidad de vida junto con el medio ambiente y el espacio geográfico en el



que viven. Viven con características esenciales: familia, trabajar en el fortalecimiento de los sistemas y cocinar su propia comida.

3.2.12 Teorías de Desarrollo Económico Regional

La teoría y la práctica del desarrollo económico local en el proceso de la descentralización en los países en desarrollo. El punto de partida para percibir el valor de la teoría económica de la geografía y la localización regional en el desarrollo de las economías locales es la economía local. Define "base económica" como la "exportación" de bienes o servicios a un "área" (área geográfica regional o unidad geográfica específica) fuera de sus términos económicos o la venta de bienes. Bienes y servicios ofrecidos a compradores que no son locales de la región. Con base en esta definición, la teoría fundamental de la economía regional asume que un aumento en la "actividad exportadora" de la base económica impulsa el crecimiento económico regional. En la teoría del desarrollo económico regional, los factores que determinan son la ubicación, la actividad y el crecimiento económico de la base económica de una región provienen de los campos de la economía local y la topografía financiera (tradicional y regional). (Mora Toscano, 2006) teniendo también otros factores incluyen:

- ◆ Factores externos distintos a la "región".
- ◆ Provisión de recursos locales (personas, naturaleza, capital) e infraestructura física.
- ◆ Distancia a los mercados (donde surge la demanda de exportación de la base económica).
- ◆ Costos de transporte (que afectan las características de producción y la distribución espacial de los bienes y servicios creados por la base económica). Aglomeración espacial (o externa) y economías de escala externas.



3.2.13 Teoría del Crecimiento

Según (Adam, Smith, 1776) el crecimiento económico se ve como una fase continua e interminable con el proceso de acumulación de capital, la relación entre la expansión del mercado y el crecimiento de la producción, la acumulación de cambios estructurales entre el crecimiento de la productividad y el crecimiento del empleo, y la causalidad circular (el crecimiento económico está completamente cerrado). La dinámica del crecimiento del producto y el bienestar social depende del crecimiento de la productividad y del empleo de trabajadores productivos, mientras que la dinámica de la productividad depende del crecimiento de la acumulación de capital y la división del trabajo.

3.2.14 Economía

La economía es una ciencia que busca administrar los recursos limitados disponibles para la sociedad humana. Aquí se estudia el comportamiento humano en situaciones complejas del mundo exterior provocadas por la existencia de necesidades ilimitadas y medios limitados de los agentes económicos (Keynes Maynard, John , 1936).

La riqueza es el análisis de cómo la sociedad trata sus recursos más pequeños. En la mayoría de las sociedades, los recursos no los asignan los individuos, sino que los intercambian las labores colectivas de millones de hogares y empresas. Así, la economía estudia la forma en que los individuos toman decisiones y estudia las pautas que conmueven a la economía en su conjunto. Incluyendo el crecimiento de los ingresos medios y el crecimiento de los precios (Mankiw, Gregory, 2012).



3.2.15 *Microeconomía*

La microeconomía estudia la conducta de las unidades económicas particulares. Estas formas son consumidores, trabajadores, inversionistas, terratenientes y empresas. Un individuo físico o jurídica que participa en una actividad económica. La microeconomía es la forma en que las unidades económicas se relacionan entre sí para formar una unidad más grande. También se tienen en cuenta las decisiones individuales y de la empresa (Mankiw, Gregory, 2012).

Dentro de la microeconomía se encuentra la cadena productiva y de tal manera se analiza todos los componentes que tiene la cadena productiva es la interrelación que tienen desde la primera etapa que es la materia prima hasta que llegue al consumidor final que pasa una serie de fases. Cuando estos actores económicos se expresan de acuerdo a la tecnología, financiamiento y/o capital en términos societarios y patrimoniales, es decir nos enfrentamos a una cadena productiva competitiva para responder rápidamente a los cambios en el mercado internacional, enviar información desde el consumidor hasta el último eslabón de la cadena la misma propiedad de los productores agrícolas (Taylor, Frederick, 1976).

4.3 **Marco Conceptual**

La cadena productiva

La cadena productiva está formada por varios actores económicos íntimamente relacionados con la producción, transformación y comercialización de productos con el objetivo de llegar al consumidor final. En este caso, el maíz blanco parte del cultivo del maíz y pasa directa o indirectamente por el proceso hasta la comercialización (Mankiw, Gregory, 2012). Cuando los actores económicos están técnicamente coordinados, presupuestarios o financieramente conectados y equilibrados, tenemos una “cadena productiva competitiva” que



puede efectivamente generar cambios ante los problemas de cómo fluye la información desde el producto final para compartir con los productores agropecuarios.

Producción

La manufactura es una actividad económica responsable de transformar las materias primas en productos. Por lo tanto, la producción se refiere a aquellas actividades donde los recursos y las materias primas pueden utilizarse para producir bienes y servicios para compensar la demanda (Quiroa, 2020).

Tierra

La tierra es la cantidad de riquezas naturales disponibles en el proceso de producción, incluidos minerales, agua, gas natural, animales, plantas, y otros elementos de los recursos naturales. Por medio de la tierra se puede crear un nuevo producto final (Roldán N. , 2017).

Trabajo

Conjunto de actividades destinadas a lograr una meta, resolver un problema o producir bienes y servicios que satisfagan las necesidades humanas (Significados, 2022).

Insumos

Es un conocimiento económico que nos permite nombrar las mercancías que se utilizan en la fabricación de otras mercancías, así como las que se utilizan en la fase de producción para producir mercancías (Mariña Flores, 1992).

Intermediario

Un agente que conecta o avisa con dos o más partes avaras en una transacción o negociación para conectar a dos o más agentes con algo para mercadear o comunicarse.



Su finalidad es facilitar el comercio y las negociaciones. entre las partes (Roldán P. , 2018)

Acopio

Es la acumulación de grandes cantidades de cosas, especialmente alimentos o víveres, con la intención de distribuir las después con o sin provecho. La duplicación en este proceso de recolectar grandes cantidades de bienes (generalmente bienes perecederos como alimentos) en un almacén o sala específica. (Westreicher, 2020).

Mayoristas

Un personaje que compra productos de los fabricantes y los vende al por mayor a los minoristas. Es un intermediario entre el productor original de un producto básico y la empresa que lo pone a disposición en el mercado. Su función principal es actuar como proveedor o distribuidor y convertirse en el eslabón básico de la cadena de suministro de la empresa (Billomat, 2022).

Tecnología

Es un conjunto de conocimientos técnicos que facilitan el proceso de producción de bienes y servicios. Cada conjunto de técnicas tiene un lenguaje propio, exclusivo y técnico, por lo que los elementos que la conciertan se definen íntegramente en los términos adoptados por esa tecnología. A veces, la tecnología se define erróneamente como la aplicación de la ciencia para resolver problemas prácticos, y la tecnología se vuelve discontinua cuando la ciencia experimenta cambios continuos (Mario, 1997).



Agricultura Familiar

Su particularidad transcendental es el uso de las tareas del hogar y también se considera que es muy multifacético. Incluye actividades dentro y fuera de la finca que generan ingresos adicionales en áreas rurales o urbanas. los medios por los cuales nuestra antigua cultura sobrevivió y se extendió (Salcedo & Guzmán, 2014).

Sembrío

Realizado en terreno cultivado con suficiente humedad en el campo. Las semillas de maíz deben ser de buena eficacia, libres de plagas y malestares y de tamaño uniforme, preferiblemente 1/3 de la semilla (Jara calvo, 2014).

Maíz

El cultivo de almidón de maíz impacta en la creación de empleo. El cultivo es casi en su totalidad manual, con un tiempo medio de cultivo de 90 a 120 días/ha desde la siembra hasta la cosecha (dependiendo del rendimiento), semillas verdes o secas (Ministerio de Agricultura y Riego, 2021).

Ingresos económicos

Es este flujo de recursos el que reciben los agentes económicos a cambio de vender o arrendar los factores de producción que poseen. Los ingresos pueden pagarse en bienes y servicios o en dinero. Asimismo, pueden ser consideradas rentas todas las transferencias recibidas de los agentes económicos, como subvenciones, donaciones, etc. Los ingresos pueden tomar la forma de salarios, intereses, dividendos, alquileres o ganancias. Se debe hacer una distinción entre ingresos brutos y netos. Este último es igual al primero menos el impuesto (Martínez, Navarrete Ifigenia, 1960).



Costos

Es el valor de los recursos necesarios para poder engendrar un producto o prestar un servicio. El costeo generalmente se realiza utilizando datos del período anterior, es decir, los precios de los bienes o servicios se determinan teniendo en cuenta los costos históricos o reales (Javier, 2016).

Precio

Es la cuantía de capital que se cobra por el valor de un bien o servicio (Sevilla Arias, 2016).

4.4 Hipótesis

4.4.1 Hipótesis General

La cadena productiva influye directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021.

4.4.2 Hipótesis Específicas

- ◆ Los costos de los insumos de la cadena productiva influyen directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021.
- ◆ Los costos de producción de la cadena productiva influyen directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021.
- ◆ El precio final de la comercialización de la cadena productiva influye directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021.



4.5 Variables de Estudio

4.5.1 Variables

Variable Independiente

- ◆ Cadena Productiva

Variable dependiente

- ◆ Ingreso Económico

4.5.2 Operacionalización de Variables



| Variables | Definición Operacional | Dimensión | Definición de la Dimensión | Indicadores |
|-------------------------------|--|------------------|--|--|
| Variable Independiente | | | | |
| Cadena Productiva | La cadena productiva según (Mankiw, 2012) está constituida por un conjunto de agentes económicos que están interrelacionados articuladamente desde la producción, transformación y comercialización de un producto que tiene como objetivo llegar al consumidor final. En este caso del maíz amiláceo que se inicia desde el sembrío de maíz y va pasando por un proceso hasta su comercialización ya sea de forma directa o indirecta. | Insumos | Es un concepto económico que nos permite nombrar las mercancías que se utilizan en la fabricación de otras mercancías, así como las que se utilizan en el proceso de producción para producir mercancías (Pérez, 2021). | -Cantidad de hectáreas. -Cantidad de semillas. -Variedades de semillas. -Cantidad de fertilizantes. |
| | | Producción | La producción es la actividad económica encargada de transformar los insumos en productos. La producción, por lo tanto, es la actividad mediante la cual los recursos y las materias primas pueden utilizarse para producir o fabricar bienes y servicios que se utilizan para satisfacer necesidades (Quiroa, 2020). | -Método de trabajo. -Maquinarias empleadas. -Horas de trabajo de maquinarias según a la cantidad de hectáreas. -Tipo de sistema de riego empleada. |
| | | Comercialización | Una serie de actividades diseñadas para promover una venta específica basada en las necesidades de las personas, para que el cliente pueda quedar satisfecho de esta manera. La gama de productos ofrecidos debe ser clara, el precio que los consumidores pueden pagar y están dispuestos a pagar.” (Ilbay, 2019). | -Inversión agrícola. -Número de Canales de venta (mercado regional y nacional). -Volumen de venta por periodo. -Porcentaje de variación de producción por periodo. |
| Variable Dependiente | | | | |
| Ingreso Económico | Según (Martínez, Navarrete Ifigenia, 1960), es este flujo de recursos al que los agentes económicos reciben a cambio de vender o arrendar los factores de producción que poseen. Los ingresos pueden pagarse en bienes y servicios o en dinero. También pueden ser consideradas las rentas todas las transferencias recibidas de los agentes económicos, tales como subvenciones, donaciones, etc. Los ingresos pueden tomar la forma de salarios, intereses, dividendos, alquileres o ganancias. Se debe hacer una distinción entre ingresos brutos y netos. Este último es igual al primero menos el impuesto. | Precio final | Es la cantidad monetaria que se cobra por el valor de un bien o servicio. (Sevilla Arias, 2016) | -Precio en kilos y/o arrobas. - Precio de venta por tipo de grano. |
| | | Costos | Indica que es el valor de consumir los recursos necesarios para poder producir un producto o prestar un servicio. Los cálculos de costos generalmente se realizan con datos de períodos transcurridos, es decir, la fijación de precios del producto o servicio se realiza teniendo en cuenta los costos históricos o reales. (Javier, 2016) | -Cantidad de horas de maquinarias empleadas. -Cantidad de semillas de maíz. -Número de días de trabajo. -Precio de semillas de maíz. -Precio de maquinarias. -Precio de mano de obra. |

Nota: Elaboración propia de acuerdo a (Mankiw, Gregory, 2012), (Martínez, Navarrete Ifigenia, 1960), (Mariña Flores, 1992), (Sevilla Arias, 2016).



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de Investigación

El estudio utilizará un enfoque cuantitativo ya que recopilará, analizará y conectará datos obtenidos estadísticamente.

Durante el estudio, los datos recopilados se procesarán para realizar análisis estadísticos simples. "En enfoque cuantitativo, los investigadores usan sus diseños para probar la seguridad de las hipótesis en situaciones específicas o para proporcionar evidencia para las direcciones de investigación" (Hernandez, Fernández, & Baptista, 2014).

3.2 Diseño de Investigación

El trabajo de investigación es de diseño no experimental – corte transversal; se considera no experimental dado que las variables no son manipuladas deliberadamente, se percibe el fenómeno tal como ocurre en un medio natural y luego se analizará. Corte Transversal es considerado que los datos se recolectaron durante cada período, en este caso los últimos tres años (2019-2021).

3.3 Alcance de Investigación

- ◆ Descriptiva: es para diagnosticar la cadena productiva del maíz y los ingresos económicos de los productores del distrito de Taray.
- ◆ Según (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014), *un estudio descriptivo se encarga básicamente de hallar las cualidades más relevantes, peculiaridades, elementos y todo concerniente al tema a investigar, datos verídicos y actuales que brinden un análisis real.*



- ◆ Correlacional: Debido a que se presentan dos variables que tienen un grado de relación entre ambas.

Según (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014), el análisis de importancia correlacional se basa en el estudio de calcular y verificar la intensidad de conexión de dos o más variables. Estos puntos se sostienen en supuestas respuestas que son analizadas, medibles, experimentadas durante el proceso.

3.4 Tipo de Investigación

El tipo de investigación que se utiliza es básica – descriptiva - correlacional, aumentará el conocimiento del fenómeno en el estudio, principalmente se considerarán las dos variables disponibles y se analizará en detalle todo el proceso que se utilizará en esta investigación.

De acuerdo a (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014) la investigación básica implica el estudio sistemático y empírico de los procesos utilizados para obtener conocimiento sobre los fenómenos.

3.5 Población y Muestra de la Investigación

3.5.1 Población

De acuerdo al padrón comunal de riego de cada comunidad del distrito de Taray , la población de productores está compuesta por 117 productores de maíz en el distrito de Taray de la provincia de Calca, región Cusco. Nuestro grupo objetivo son todos los productores involucrados en la producción y cosecha de maíz (almidón y choclo).



3.5.2 Muestra

La muestra se toma desde el estudio probabilístico del padrón comunal de riego de cada comunidad del distrito de Taray, la cual contiene información actualizada para cada período en todos los productos tradicionales que se producen, así como información confidencial a partir de la cual se realizó la encuesta socioeconómica. Se aplicará la fórmula donde tenemos que la muestra será del 95% de confianza:

$$n = \frac{Z^2(N)(p)(q)}{e^2(N - 1) + Z^2(p)(q)}$$

En donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Población (PEA)

Z = Nivel de Valor de confianza 95% (1.96)

e = Margen de error (0.05)

p = Probabilidad de que se cumpla la H. (0.50)

q = Probabilidad de que no se cumpla la H. (0.50)

Reemplazando valores tenemos:

$$n = \frac{1.96^2(117)(0.50)(0.50)}{0.05^2(117 - 1) + 1.96^2(0.50)(0.50)}$$

$$n = 91$$

De acuerdo a la población que poseemos la muestra que se obtuvo es de 91 productores de maíz. Por lo tanto, se realizará 91 encuestas (cuestionario - socioeconómico) de forma aleatoria a los productores de maíz del distrito de Taray.



Muestreo: El muestreo de los agricultores de maíz en el distrito de Taray será un muestreo probabilístico simple: un muestreo aleatorio, ya que cada productor tiene las idénticas posibilidades de ser seleccionado en la muestra integrada.

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1 Instrumentos

En este estudio se utilizarán los siguientes métodos:

- ◆ Encuesta: Según los autores, este método de investigación busca la precisión de recopilar una gran cantidad de datos, incluido el muestreo de un sólo período de época.

Las herramientas de recogida de datos serán:

- ◆ Cuestionario: Estará compuesto por respuestas cerradas bajo la escala de Likert para poder tener respuestas más concisas.

3.7 Técnicas de Análisis de Datos

Para la adecuada interpretación y observación de datos se realizará uso de diferentes estadísticos y análisis específico que se detallan a continuación:

Estadística Descriptiva: Estimación de la frecuencia y percepción de variables medidas por instrumentos. El estudio de cantidades básicamente se enfoca en analizar a un grupo del sector, una muestra, que es analizada y contabilizada, llevada a un estudio estadístico que nos brinde con precisión resultados, que finalmente se expresarán en sus tablas correspondientes para ser verificadas.

En este estudio utilizaremos diferentes métodos de análisis de la información, métodos descriptivos, que tratan de analizar los resultados entre los elementos muestrales del estudio, y métodos inferenciales, donde se debe dar la aceptación estadística de las hipótesis planteadas.



3.8 Unidad de Análisis

La unidad de análisis para este estudio es el productor de maíz en el distrito de Taray, provincia de Calca y departamento del Cusco.

3.9 Validez y Confiabilidad

Validación: La herramienta se probará en base a evaluaciones de expertos, lo que requerirá el apoyo de varios expertos con experiencia para analizar y evaluar la efectividad de la herramienta, se realizara una revisión y en caso de que se encontraran deslices de redacción, posteriormente se realizaran la corrección para que los instrumentos sean vehementes sin mayor dificultad (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Confiabilidad: En este estudio se realizó un proceso de confiabilidad utilizando herramientas estadísticas para obtener la confiabilidad del instrumento, para ello se utilizó un valor de confiabilidad conocido como Alfa de Cronbach para determinar si el instrumento era estable y consistente con los resultados del estudio realizado. la aplicación de este procedimiento a cada variable de investigación arroja un coeficiente de confiabilidad similar para cada variable (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

3.10 Procesamiento de Datos

La forma de obtener información concisa serán los productores de maíz para ello se planteó una serie de preguntas en un cuestionario de acuerdo a las interrogantes y así validar las hipótesis propuestas; la información obtenida será vaciada de forma sistemática en los programas de Excel y Word; enseguida para obtener la prueba estadística a continuación se aplicará por el programa software SPSS 27.



CAPÍTULO IV

Análisis del Entorno Económico Social y Ambiental de la Cadena Productiva y su Influencia en los Ingresos Económicos de los Productores de Maíz del Distrito de Taray, Provincia de Calca - Cusco, durante el 2019 - 2021.

El propósito de este capítulo IV es presentar un análisis socioeconómico del distrito de Taray, en el que se detallan las 13 comunidades pertenecientes al distrito, así como las construcciones agrícolas, la población, etc. relacionados con aspectos geográficos, ambientales, sociales y económicos del distrito, la información obtenida será del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

La investigación se realizó en el distrito de Taray de la provincia de Calca del departamento del Cusco durante el año 2022.

Historia del distrito de Taray

El distrito de Taray fue fundado el 6 de mayo de 1964 por la legislación núm. 15027, es uno de los distritos de la provincia de Calca del departamento del Cusco, con una distancia de 35 kilómetros, una duración de 55 minutos para llegar al distrito, y una altitud de 2 968 msnm (metros de altitud).

El distrito de Taray tiene un territorio accidentado, donde vive gran parte de la población del distrito en 13 municipios. La cuenca del río Quesermayo atraviesa la misma zona y varias comunidades y finalmente desemboca en el río Vilcanota. El distrito de Taray consta de 13 comunidades: Kallarayan, Chitapampa, Queccayoc, Ccaccacollo, Llaquepata, Patabamba, Picol, Huatta, Huancalle, Paullo Grande, Matinga, Rayanniyoc y Wayna Taray.

4.1 Ubicación Geográfica

El distrito de Taray es uno de los distritos de la provincia de Calca de la región del Cusco. Está ubicado en la parte norte de la provincia del Cusco. Abarca una superficie de 5 400 hectáreas, lo que corresponde a 54.000 kilómetros cuadrados. Las siguientes coordenadas de latitud son -13.4272; longitud -71.8672, y latitud sur es 13°25' 38", 71°52' 2" O. Según datos de Greenwich, se considera el territorio más pequeño de la provincia de Calca (Municipalidad Distrital de Taray, 2018).

El distrito de Taray ha sido descrito como el ecosistema montañoso más inestable de los Andes del sur del Perú debido a la topografía muy variada en la superficie del área. El distrito tiene una variación entre 4 000 m.s.n.m y 2 968 m.s.n.m que las comunidades que se encuentran con mayor altitud son Patabamba, Queccayoc y kallarayan y las comunidades que están ubicado en el piso del Valle Sagrado es Paullo Grande y Taray que se encuentran a orillas del rio Vilcanota.

Ilustración 4 Mapa geográfico del distrito de Taray



Nota: Se observa la geografía todas las comunidades del distrito de Taray
Fuente: <https://visor.geoperu.gob.pe/>.

Ilustración 5 Mapa geográfico de las comunidades del distrito de Taray



Nota: En la figura se muestra la distancia de las comunidades Fuente: <https://visor.geoperu.gob.pe/>.

4.2 Dimensiones Económicas

4.6.1 Actividad Agrícola

Según el Censo agropecuario nacional realizado el 2017, el distrito de Taray cubre una superficie de 4 539.9 hectáreas (ha) con una gran área no agrícola 60,9% por lo que el área de tierra agrícola cultivada en todo el distrito es sólo del 39,1% se detalla en la subsiguiente tabla.

Tabla 2

Superficie Agrícola bajo riego y en Secano y Superficie no Agrícola

| Tipología | Hectáreas | % |
|----------------------------------|-----------|------|
| Superficie Agrario | 1,456.00 | 39.1 |
| ▪ Tierras de cultivo | 1,424.00 | |
| ▪ Tierras con cultivo permanente | 23.8 | |
| ▪ Labranzas asociadas | 8.2 | |
| Superficie no Agrícola* | 3,080.90 | 60.9 |
| SUPERFICIE TOTAL | 4,536.90 | 100 |

Nota: En la tabla se muestra la superficie agrícola bajo riego y en secano (Plan de Desarrollo Local Concertado del distrito de Taray 2018-2021, 2018).



La producción agraria se desenvuelve principalmente en tierras de secano, especialmente durante la estación lluviosa de noviembre a marzo. El nivel de producción es bajo, falta desarrollo agrícola y ganadero significativo en el distrito de Taray, que se determina por el autoconsumo (supervivencia) de la pequeña producción.

La producción

En el distrito de Taray, la producción de este sector agropecuario se caracteriza por el uso de tecnologías tradicionales y modernas, los rendimientos promedio de ciertos cultivos, si se desarrollan con tecnologías, no alcanzan los rendimientos promedio del resto de la región, que se refleja en la baja rentabilidad de esta actividad, los productores engendran principalmente para su propio consumo.

Productores individuales: este grupo de productores es de nivel tecnológico intermedio (normal - mediano), con rendimientos inferiores a los productores intermedios; dependen del trabajo familiar para mantener las opciones de cultivos de subsistencia o la seguridad alimentaria del hogar.

Sus ganancias no se venden al valor real, sino que se suministran al mercado local. Como se puede ver, la mayoría de las parcelas tienen menos de 10 hectáreas. Por lo tanto, entran en la categoría de pequeños productores, es decir. utilizan métodos tradicionales, poca innovación, bajo volumen de producción y en su mayoría trabajo familiar.



Tabla 3

Área de cultivos temporales sembrada en agricultura, agosto 2017-2019. Julio, según el tamaño de la unidad agrícola

| Cultivo y tipo de horticultura | Total | Menores de 0.5 | De 0.5 a 0.9 | De 1.0 a 2.9 | De 3.0 a 4.9 | De 5.0 a 9.9 | De 10.0 a 19.9 | De 20.0 a más |
|--------------------------------|--------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|---------------|
| N° de unidades agropecuarias | 1,287 | 699 | 246 | 239 | 43 | 41 | 14 | 4 |
| Área cultivada | 706.34 | 97.47 | 89.25 | 181.25 | 68.74 | 112.72 | 84.46 | 69.75 |
| - Total en riego | 638.81 | 80.58 | 76.77 | 158.05 | 61.15 | 108.55 | 83.96 | 69.75 |
| - Total en seco | 67.53 | 16.89 | 12.46 | 23.9 | 7.59 | 4.17 | 0.5 | - |

Nota: Se muestra el cultivo y tipo de horticultura en el distrito (Municipalidad Distrital de Taray, 2018).

En el distrito de Taray, la producción agraria está fuertemente limitada por factores naturales; Encontramos suelos de fertilidad media y baja, sequías y lluvias frecuentes acompañadas de granizo que perjudican las actividades agrícolas, especialmente en las tierras altas.

Las más importantes económicamente son el cultivo de maíz y papa que ocupan alrededor del 80 % de la tierra cultivada; la producción finaliza con hortalizas, trigo y cebada, que en conjunto representan el 95% de la producción general.

Además de estos cultivos, también se trabajan cultivos como la quinua, tarwi, oca, etc. Suelen combinarse con otros cultivos como maíz, papa, frijol, etc. El fondo del valle es un monocultivo, mayoritariamente de maíz blanco, principalmente para la comercialización.

Como se señaló, la producción de papa para la campaña 2014-2015 fue de 180 Toneladas, mientras que el maíz blanco fue de 1 130 toneladas y el choclo de maíz de 272



toneladas, según la agencia agropecuaria regional. El segundo cultivo con mayor rendimiento fue el frijol seco, que produjo 108 toneladas en la misma campaña. Le siguieron el centeno en grano seco y el centeno forrajero, con una producción de 97 toneladas.

Según los propios productores, el rendimiento de grano es de 1 000 - 1 500 kg/ha para maíz y alrededor de 2 500 kg/ha para papa. Productividad muy baja debido a varios factores, por ejemplo, en los últimos años se han visto condiciones climáticas severas, plagas y enfermedades que ocasionalmente han atacado las plantas y aún están fuera de control.

Tabla 4

Producción agraria en el distrito de Taray por tipo de producto (t) 2017-2019.

| Prototipo de Labranza | Producción en Unidad de capacidad |
|------------------------------|--|
| Frejol grano seco | 808 |
| Arveja grano seco | 37 |
| Cebada grano | 137.5 |
| Cebolla | 151 |
| Tarwi grano seco | 80 |
| Haba grano seco | 99 |
| Haba grano verde | 98 |
| Maíz amiláceo | 1130 |
| Maíz Choclo | 272 |
| Oca | 105 |
| Olluco | 120 |
| Papa | 1840 |
| Quinoa | 42 |
| Trigo | 47.8 |
| Cebada forrajera | 211 |

Nota: Se muestra el prototipo de cultivo (Municipalidad Distrital de Taray, 2018)



De acuerdo al último censo nacional 2017 – XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas dado por el Instituto Nacional Estadística Informática INEI, en cuanto a la posesión de la tierra, hay 1 393 productores agrícolas en el distrito de Taray.

Tabla 5

Tenencia de tierras (derecho agrario)

| Extensión (en Has.) | Nº de Productores | Área total | Porcentaje % |
|---------------------|-------------------|-----------------|--------------|
| Menores de 0.5 | 183 | 48.2 | 1.1 |
| De 0.5 a 4.9 | 573 | 1,060.10 | 23.4 |
| De 5 a 9.9 | 47 | 324.7 | 7.2 |
| De 10 a 19.9 | 8 | 103.4 | 2.2 |
| De 20 a 49.9 | 4 | 105.6 | 2.3 |
| De 50 a más | 10 | 2,894.90 | 63.8 |
| Total | 825 | 4,536.90 | 100 |

Nota: Se muestra la extensión de hectáreas y el número de productores (Municipalidad Distrital de Taray, 2018).

4.6.2 Actividad Pecuaria

La ganadería está muy extendida en el distrito de Taray, principalmente la crianza de ganado menor y tiene múltiples funciones en los procedimientos de producción y medios de vida de los cultivadores. En total, los ganaderos de esta zona tienen un promedio de 2 vacunos y 7 ovinos.

La base de pastos forrajeros para el desarrollo de la acuicultura se basa principalmente en el uso de pastos naturales. Debido al manejo deficiente de los pastos, los factores climáticos adversos y la baja productividad del suelo, los rendimientos de los pastos son bajos especialmente en la estación seca. Estos pastos se encuentran repartidos en gran medida en la parte alta de la comunidad.



Los pastizales se caracterizan por las condiciones climáticas, el almanaque agrícola y la comercialización de las explotaciones. Después de la cosecha, se despeja la tierra agrícola permanente (mayo-septiembre), donde se pasta intensamente y se utilizan principalmente residuos de cultivos (maíz, frijol, quinua, cebada, trigo, etc.) y malezas. En términos de salud, los mayores inconvenientes la fasciola hepática y los nemátodos en el hígado. En cuanto a los endoparásitos y ectoparásitos (ácaros, sarna y piojos), provocan graves pérdidas económicas a los cultivadores del distrito de Taray.

El control técnico de este problema depende en gran medida del costoso precio de los productos veterinarios y la falta de asistencia técnica. Se compran de acuerdo a las posibilidades económicas de los productores. En procesos de productividad, el peso cero de la cosecha disminuye durante la estación seca, lo que lleva a factores como tasas de natalidad y mortalidad masivas. No existe infraestructura ganadera en el distrito de Taray, lo que limita la exposición de las tareas de manejo de ganado por parte de los agricultores del distrito.

Tabla 6

Número de vacunos, ovinos, porcinos y pollos de engorde

| Animales | Vacunos | ovinos | porcinos | pollos de engorde |
|-----------------------|----------------|---------------|-----------------|--------------------------|
| N.º de cabezas | 1,563 | 3,710 | 749 | 350 |
| Puramente raza | 26 | 60 | - | - |

Nota: se muestra el total de animales vacunos y porcinos (Municipalidad Distrital de Taray, 2018).

En la mayoría de las unidades ganaderas ubicadas en la pampa, laderas y zonas tropicales, así como para los medianos y pequeños productores, la ganadería complementa la agricultura. Las ovejas dominan los niveles superiores, mientras que el ganado predomina en las laderas.



La ganadería está muy extendida, al menos en la parte baja del Valle Sagrado. En las tierras bajas, el ganado pasta alrededor de los campos de cultivo en la estación lluviosa y entre los campos cosechados en verano, complementando su dieta con paja. Es importante tener en cuenta que algunos agricultores alimentan a su ganado con una dieta equilibrada como aditivos.

En las comunidades de las tierras altas, el ganado pasta en áreas naturales y terrenos inactivos en abril. El número de cabezas de ganado en pastoreo en estos sectores está disminuyendo debido a la falta de lluvia y al aumento de los costos de refrigeración cuando pastan en tierras cultivadas. De mayo a septiembre, el ganado pasta en extensos campos de cereales y áreas cosechadas. Cabe señalar que la mayoría de las unidades agrícolas han recuperado pastos y no han proporcionado otros forrajes.

4.6.3 Actividad Artesanal

La actividad artesanal es una actividad que parece estar creciendo en el distrito de Taray, especialmente en los últimos años, debido al aumento de la instancia de artesanías por la fracción de los excursionistas locales y extranjeros que visitan la zona de Caccacollo, dando lugar así a la especialización de los productores artesanales. Básicamente, esta actividad está orientada a la producción de autoconsumo, pero hoy en día está cada vez más en aumento orientado al mercado local y nacional.

En la fase de producción, las mujeres juegan un papel central en diversas actividades artesanales, labor que no es apreciada por los hombres, especialmente porque no tiene mucha importancia económica. El 60% de los productos de lana utilizan para autoconsumo (ropa, cobijas, ponchos, etc.) y el 40% de los productores vende a terciarios a un precio menor. El progreso de las artesanías promueve el desarrollo de mano de obra para ambos sexos y así evita grandes migraciones de la población de Taray.



Cabe marcar que la producción artesanal en el distrito se determina por la producción a menor nivel, con excepción de algunas microempresas que han obtenido cierto tipo de tecnología que les accede a una producción más normalizada. La trascendental producción de artesanías en el centro poblado de Caccacollo conforman la oferta exportable del distrito, se encuentran en las siguientes producciones: cerámica, tejidos de chalinas y mantas.

4.6.4 Actividad Turística

El distrito de Taray es un atractivo turístico por su hermoso paisaje rodeado de hermosas montañas que se pueden admirar en su totalidad desde lo alto de la vía principal Cusco - Pisac.

En la zona, los turistas pueden encontrar atracciones como el Parque Temático South American Camel, también conocido como Awanakancha. En este parque se puede observar una variedad de camélidos, incluyendo vicuñas, llamas y alpacas. El parque también suscita la producción de textiles a partir de las pieles de estos animales. El área que ocupa el parque permite al visitante conocer y observar las diversas terrazas construidas en este lugar.

Además, está el Zoológico de Cocchahuasi, que conserva la flora y fauna de la jurisdicción de Taray. Esta variedad de perspectivas accede emparejar otras experiencias turísticas, así como el turismo vivencial y el ecoturismo, que actualmente se encuentran en una etapa incierta de desarrollo inicial, para una parte de la población.

4.6.5 Comercialización

Utilizando a los agricultores como fuente de información, se puede argumentar que el comercio es el inicio de sus ingresos más significativos para la localidad, proporcionando acceso además de bienes y servicios. Por otro lado, se vende cerca del 65% de la manufactura general, especialmente maíces feculentos, que provienen de los agricultores del mismo distrito y en la comunidad campesina Paullo Grande.



4.6.6 Minería

Esta división es insignificante en el distrito de Taray. Los depósitos no metálicos son más notables, especialmente los depósitos de arcilla, los depósitos de piedra grava para cerámica y yeso. Según datos de 2017 del Instituto de Geología Minero y Metalúrgico (INGENMET), del total de permisos otorgados en esta área, 1.000.025 m² corresponden a permisos de minería metálica y 4.320.057 m² a permisos de minería no metálica.

4.3 Aspectos Sociales

De acuerdo al censo del 2017 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el distrito de Taray cuenta con una población estimada de 4 312 personas, el menor incremento en los últimos 10 años, y se puede decir que es la población, el crecimiento en la jurisdicción se ha detenido y la densidad de la localidad es de 80,18 Hab/km².

Estas poblaciones se encuentran dispersas y conectadas por la municipalidad distrital de Taray. Los núcleos de población existentes se encuentran esparcidos, habiendo los más trascendentales Taray y Caccacollo; de acuerdo el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), se consideran centros poblados, y los anexos que se tiene es Tancarpatá, Huaynapicol, Choquepata y Ccochahuasi se consideran ciudades asociadas al centro densamente poblado.

Actualmente la localidad general del distrito de Taray cuenta con 4 908 Pobladores hasta el año 2021 de acuerdo al INEI.



Tabla 7

Cambios de población en el censo de 2017

| DISTRITO/ PROVINCIA | N° habitantes 2005 | Porcentaje % | N° habitantes 2017 | N° habitantes 2018 | N° habitantes 2019 | N° habitantes 2020 | N° habitantes 2021 | % |
|------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----|
| TARAY | 4,275 | 6.5 | 4,312 | 4771 | 4832 | 4880 | 4908 | 5.8 |
| CALCA | 65,467 | 8 | 63,155 | 70370 | 71071 | 71582 | 72082 | 6.7 |

Nota: Se muestra en la tabla el total de número de habitantes durante los últimos 15

años (Censos Nacionales: XII de Población, 2017)

Por lo tanto, la edad predominante en el distrito de Taray, son conocidos por su localidad joven es el 53,76% que se encuentra entre 0 y 29 años, mientras que el 26,38% tiene entre 30 y 60 años. La minoría de la población son los ancianos, que constituyen el 19,86% de la población total.

Tabla 8

Entorno de la población del distrito de Taray

| Edades quinquenales | Población | % | Acopiado |
|------------------------|-----------|------------|------------|
| De 0 a 5 años | 375 | 8.7 | 8.7 |
| De 5 a 9 años | 387 | 8.97 | 17.67 |
| De 10 a 14 | 443 | 10.27 | 27.95 |
| De 15 a 19 | 369 | 8.56 | 36.5 |
| De 20 a 24 | 417 | 9.67 | 46.17 |
| De 25 a 29 | 327 | 7.58 | 53.76 |
| De 30 a 34 | 293 | 6.79 | 60.55 |
| De 35 a 39 | 292 | 6.77 | 67.32 |
| De 40 a 44 | 321 | 7.44 | 74.77 |
| De 45 a 49 | 232 | 5.38 | 80.15 |
| De 50 a 54 | 215 | 4.99 | 85.13 |
| De 55 a 59 | 146 | 4.06 | 89.19 |
| De 65 a 69 | 102 | 3.39 | 92.58 |
| De 70 a 74 | 87 | 2.37 | 94.94 |
| De 75 a 79 | 59 | 2.02 | 96.96 |
| De 80 a 84 | 36 | 1.37 | 98.33 |
| De 85 a 89 | 16 | 0.83 | 99.17 |
| De 90 a 94 | 16 | 0.37 | 99.54 |
| De 95 a más | 4 | 0.09 | 99.91 |
| Total | | 100 | 100 |

Nota: Se muestra las edades quinquenales (Censos Nacionales: XII de Población, 2017)



Población Económicamente Activa PEA

La población activa incluye a todos los individuos mayores de 15 años que fueron:

- ◆ Trabajando.
- ◆ No trabajan, pero trabajaban.
- ◆ Están buscando activamente trabajo.

En 2017, la población económicamente activa local era de 3 206, correspondiente al 74,3%, con una tasa de crecimiento anual promedio de alrededor de 1,0% desde 2005 hasta 2017. En cláusulas incondicionales, se trata de un aumento de 37 individuos.

Tabla 9

Población en edad de ocuparse, área urbana, rural y genero

| Total | Conjuntos de edades | | | | |
|------------------|---------------------|--------------|--------------|---------------|-----|
| | 14 a 29 años | 30 a 44 años | 45 a 64 años | 65 a más años | |
| Total | 4,312 | 1,212 | 906 | 768 | 320 |
| - Hombres | 1,575 | 617 | 451 | 383 | 124 |
| - Mujeres | 1,631 | 595 | 455 | 385 | 196 |
| Urbano | 1,521 | 553 | 437 | 363 | 168 |
| Rural | 1,685 | 659 | 469 | 405 | 152 |

Nota: se muestra el nivel de las edades en el distrito de Taray (Censos Nacionales:

XII de Población, 2017).

4.3.1 Migración

Algunos de los factores que contribuyen a esto son principalmente el bajo porcentaje de tierra agrícola per cápita. hogar, escasez de trabajadores y falta de servicios primordiales, incluidos centros de salud y educación superior. El proceso de inmigración temporal se aplica principalmente a las capitales que ofrecen principales congruencias de trabajo y servicios, como Cusco, Puerto Maldonado, Quillabamba y Lima. La migración interregional se da principalmente entre jóvenes que han terminado la escuela o secundaria. En este sentido, las principales ciudades anfitrionas son Cusco, Lima, Puerto Maldonado, Quillabamba y Arequipa.



La reubicación temporal en el distrito de Taray generalmente ocurre una vez al año (noviembre a marzo) después de la siembra para complementar el ingreso familiar.

Tabla 10

Creciente Migratorio sobresaliente zonal

| Nro. De Orden | Destino | % |
|---------------|------------------|------|
| 1 | Cusco | 43.4 |
| 2 | Puerto Maldonado | 15.8 |
| 4 | Quillabamba | 15.3 |
| 5 | Arequipa | 10.5 |
| 6 | Lima | 10 |
| 7 | Otros lugares | 5 |

Nota: se muestra la migración de los lugares donde migran los habitantes del distrito de Taray (Plan de Desarrollo Local Concertado del distrito de Taray 2018-2021, 2018).

4.3.2 Indicadores de pobreza

Las condiciones de vida en el distrito de Taray se están deteriorando actualmente. Los sectores más sensibles de la sociedad son los niños y las mujeres marginadas, abandonadas que se encuentran en peligro. También es una de las regiones más pobres del país, según el ranking de Necesidades Básicas Insatisfechas 2017 del INEI (Censos Nacionales: XII de Población, 2017).

Según esta categorización el 96,1% de las viviendas presenta necesidades básicas insatisfechas (NBI) superiores a la media nacional (53,9%). Esto se debe a que el 93,5 por ciento de los hogares no tienen la falta de una necesidad básica satisfecha, en comparación con el promedio nacional del 30,6 por ciento (Censos Nacionales: XII de Población, 2017).



Tabla 11

Domicilios con NBI, por tipo de indicador, en porcentajes

| Lugares | Total | Casas Con hacinamiento (*) | Casas Sin desagüe | Niños que no asisten al colegio |
|--------------|-------|----------------------------|-------------------|---------------------------------|
| Perú | 53.9 | 17.8 | 37.8 | 12.8 |
| Taray | 96.1 | 30.7 | 92.7 | 7.5 |
| - Urbana | 89.8 | 16.9 | 85.6 | 8.5 |
| - Rural | 97 | 32.8 | 93.8 | 20.6 |

Nota: (Plan de Desarrollo Local Concertado del distrito de Taray 2018-2021, 2018)

Tabla 12

Domicilios con NBI, por número de necesidades insatisfechas, en %

| Lugares/Zona | Con una escasez | Con dos insuficiencias | Con tres insuficiencias | Con cuatro o cinco insuficiencias |
|--------------|-----------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| Perú | 30.6 | 15.4 | 5.9 | 1.9 |
| Taray | 93.5 | 15.7 | 13 | 29.3 |
| ♦ Urbana | 66.9 | 18.6 | 3.4 | 0.8 |
| ♦ Rural | 55.7 | 26.5 | 13.5 | 1.4 |

Nota: se muestra al Perú y al distrito de Taray con las deficiencias en la salud (Plan de Desarrollo Local Concertado del distrito de Taray 2018-2021, 2018).

4.3.3 Educación

La acogida pedagógica en el distrito de Taray es de 19 II.EE con tres niveles de educación con diversos problemas, principalmente el ausentismo escolar, que es importante porque los padres quieren que sus hijos apoyen las actividades agrarias, no tienen la educación necesaria, las expectativas son altas porque dicen que la educación no les dará habilidades técnicas ni oportunidades de trabajo que resuelvan inmediatamente los problemas de dinero.

Desde 2008, 11 escuelas primarias, una escuela primaria y una escuela secundaria se han incluido en la coordinación educativa del distrito de Taray. A partir de 2017, 7 centros han crecido en tres niveles. La mayoría de los estudiantes que terminan la escuela primaria prolongan la escuela secundaria en la provincia de Calca el distrito de Pisac.



Tabla 13

Encuesta pedagógica del distrito de Taray

| Nº | Centro Poblado | Centro Pedagógico | Nivel | Estudiantes | Instructivos | Salones |
|-------|----------------|------------------------|--------------------------|-------------|--------------|---------|
| 1 | HUATTA | 114 | Inicial-Jardín | 16 | 1 | 1 |
| 2 | HUANCALLE | 159 | Inicial-Jardín | 13 | 1 | 2 |
| 3 | KALLARAYAN | 437 | Inicial-Jardín | 43 | 2 | 2 |
| 4 | CCACCACCOLLO | 446 | Inicial-Jardín | 26 | 1 | 2 |
| 5 | HUANCALLE | 50042 | Primaria | 15 | 2 | 3 |
| 6 | TARAY | 50185 | Primaria | 52 | 4 | 3 |
| 7 | CHITAPAMPA | 50219 | Primaria | 20 | 1 | 3 |
| 8 | MATINGA | 50220 | Primaria | 43 | 3 | 5 |
| 9 | RAYANNIYOC | 50222 | Primaria | 26 | 2 | 2 |
| 10 | TARAY | 665 | Inicial-Jardín | 22 | 1 | 2 |
| 11 | CCACCACCOLLO | Flor de Kantú | Inicial- no escolarizado | 11 | 2 | 2 |
| 12 | TARAY | Kantú Tika | Inicial- no escolarizado | 8 | 2 | 2 |
| 13 | QOCHAWASI | Retamitas de Qochawasi | Inicial- no escolarizado | 9 | 2 | 1 |
| 14 | QUECCAYOC | 59742 | Primaria | 8 | 1 | 1 |
| 15 | MATINGA | 381 | Inicial-Jardín | 40 | 1 | 3 |
| 16 | RAYANNIYOC | Virgen Rosario | Secundaria | 129 | 9 | 6 |
| 17 | KALLARAYAN | Calle Garcilaso-665 | Inicial-Jardín | 15 | 3 | 2 |
| 18 | RAYANNIYOC | 1234 | Inicial-Jardín | 15 | 3 | 1 |
| 19 | LLAQUEPATA | 1273 | Inicial-Jardín | 9 | 1 | 1 |
| TOTAL | | | | 520 | 42 | 44 |

Nota: Se muestran las instituciones educativas en las comunidades y centros poblados (Plan de Desarrollo Local Concertado del distrito de Taray 2018-2021, 2018).

Un aspecto que es necesario enfatizar es el declive de la educación primaria y secundaria, especialmente en las zonas rurales del distrito, lo que se explica por problemas relacionados con las condiciones de infraestructura insuficientes, carencia a acceso a la



conectividad, materiales educativos, servicios básicos por lo que no desempeñan con las pautas a alcanzar.

Infraestructura

4.3.4 Salud

Existen 02 puestos en el servicio de Salud de Huancalle y Taray. Está ubicado en el distrito de Taray y funciona como centro de atención primaria bajo la supervisión de Pisac Microred. Cuenta con 5 personales de salud que brindan diversos servicios de salud.

A pesar de la falta de personal especializado, la institución brinda tratamiento para todas las estrategias de salud. Los beneficiarios de los servicios de la agencia abarcan todos los grupos de edad y se preocupan por todo tipo de patologías de salud. Los casos que no puedan ser resueltos serán derivados al Centro de Salud de Pisac. Tienen un médico y tres enfermeras. También hay 18 promotores de salud que han recibido una formación adecuada y trabajan entre sí y 10 consejeros maternos.

Mortalidad

La mortalidad infantil en el distrito de Taray está en un promedio de 6,1 por mil, muy baja en comparación con los parámetros del país (42 por mil) y departamentos (52 por mil), principalmente por el buen trabajo preventivo que se realiza en el sector salud. Las trascendentales causas de muerte infantil son la asfixia respiratoria, la neumonía y la sepsis.

Infraestructura de servicios básicos

Las buenas condiciones de seguridad social y el consiguiente nivel relativo de desarrollo, la cobertura de los servicios de agua potable, saneamiento y electricidad se reflejan también en la disponibilidad de servicios básicos que permitan a los ciudadanos vivir una vida digna. A esto se suma el poder del crecimiento de la población, que reduce las disparidades



sociales, indicando un mejor horizonte de progreso y de tal manera, menos enfermedades, una mayor calidad de vida y en definitiva la acumulación de capital humano.

Los servicios básicos de primera clase son una parte importante del bienestar social y el abastecimiento de agua de buena eficacia es esencial para satisfacer las insuficiencias de la localidad del distrito de Taray. En este sentido, la cobertura del servicio se logra a través de viviendas sin infraestructuras de abastecimiento, recolección y distribución de agua que crecen lentamente o incluso se estancan.

En 2017, en el distrito de Taray, el 61,8% de los hogares contaba con agua bebediza, principalmente en el área rural, el 4,5% de los hogares tenía pileta, y el 24,3% de los hogares tenía otro sistema de etiquetado para uso público (bueno, la red es público fuera de los hogares, depósitos de agua, conexiones a redes vecinales, etc.), mientras que el 9,4% de los de la fuente de agua proviene de ríos, acequias, manantiales, etc.

Tabla 14

Servicios Básicos en el distrito de Taray

| SERVICIOS | CIFRAS ABSOLUTAS | % |
|---------------------------------|------------------|----------|
| ABASTECIMIENTO DE AGUA | 1197 | 1 |
| ♦ Con agua de red publica | 734 | 61.80% |
| ♦ Pilón o Pileta de uso publico | 64 | 4.50% |
| ♦ Pozo | 288 | 24.30% |
| ♦ No tienen | 111 | 9.40% |
| ALCANTARILLADO | 1187 | 1 |
| ♦ Por red publica | 408 | 34.40% |
| ♦ Pozo séptico | 243 | 20.50% |
| ♦ Pozo negro | 394 | 33.10% |
| ♦ No tienen | 142 | 12% |
| ALUMBRADO PÚBLICO | 1187 | 1 |
| ♦ Con alumbrado eléctrico | 926 | 78% |
| ♦ Sin alumbrado eléctrico | 261 | 22% |

Nota: Se muestran los servicios básicos en el distrito de Taray (Plan de Desarrollo

Local Concertado del distrito de Taray 2018-2021, 2018).



Infraestructura de conectividad

El distrito de Taray cuenta con un sistema vial compuesto por:

- I. Conexiones regionales y nacionales representadas por la vía Urubamba-Calca-Pisac-Cusco.
- II. Intersecciones viales donde convergen dos o más vías. son puntos de contradicción donde a futuro es necesario construir empalmes o cruces ferroviarios para ingresar o atravesar Taray-Pisac-Cusco.
- III. Caminos vecinales que conectan zonas rurales (sectores y comunidades) utilizados para movilizar a la población para el empleo, comercio, producción y flujos turísticos.



Tabla 15

Particularidades de las vías públicas del distrito de Taray

| NOMBRE DE LA VÍA PÚBLICA | LONGITUD | ESTADO | POBLACIÓN ATENDIDA | TIPO DE VÍA | ÁMBITO DE INFLUENCIA | CONEXIÓN VIAL |
|--|----------|--------|--------------------|-------------|----------------------|---------------|
| RED VIAL VECINAL REGISTRADA | | | | | | |
| Emp. PE-28 G (Rayanniyoc) - Matinga - Picol - Pta. Carretera | 6.08 | R | 978 | Acceso | Distrital | Nacional |
| Emp. CU-1113 (Matinga) - Emp. CU-1115 (Llaquepata) | 2.66 | R | 675 | Acceso | Distrital | Vecinal |
| Emp. PE 28 G (Pinchec) - Llaquepata - Quecayoc | 6.88 | R | 416 | Acceso | Distrital | Nacional |
| Emp. PE-28 G - Huancalle - Huata - Pta. Carretera | 7.37 | R | 939 | Acceso | Distrital | Nacional |
| Emp. CU-1125 (Kallarayan) - Kallarayan Alto | 1.53 | M | 596 | Acceso | Distrital | Vecinal |
| Emp. PE-28 G - Cochahuasi - Ccaccacollo - Pta. Carretera | 5.17 | R | 647 | Acceso | Distrital | Nacional |
| RED VIAL VECINAL NO REGISTRADA | | | | | | |
| Emp. CU-1125 - Emp. CU-1127 | 2.88 | M | - | Acceso | Distrital | Vecinal |
| Emp. CU-1125 (Chitapampa) - Pta Carretera | 3.09 | M | 331 | Acceso | Distrital | Vecinal |
| Emp. CU-1127 (Ccaccacollo) - Emp. CU-1125 | 2.25 | M | 582 | Acceso | Distrital | Vecinal |
| Emp. CU-1125 (Pampa Saya) - Pta Carretera | 5.26 | M | 80 | Acceso | Distrital | Vecinal |
| Emp. R080445 - Pta Carretera | 0.94 | M | - | Acceso | Distrital | Vecinal |
| Emp. PE-28G (Cochahuasi) - Emp. CU-1125 Kallarayan | 3.57 | R | 407 | Acceso | Distrital | Nacional |
| Emp. CU-1113 (Matinga) - Pta. Carretera | 2.24 | M | 493 | Acceso | Distrital | Vecinal |
| Emp. CU1127 (Ccaccacollo) - Emp. CU-1127 | 1.14 | R | 582 | Acceso | Distrital | Vecinal |
| Emp. CU-1116 (Huancalle) - Emp. CU-1115 | 3.31 | M | 381 | Acceso | Distrital | Vecinal |
| Emp. CU-1115 (Quecayoc) - Pta Carretera | 0.48 | M | 158 | Acceso | Distrital | Vecinal |
| Emp. CU-1116 - Pta Carretera | 1.07 | M | - | Acceso | Distrital | Vecinal |
| Emp. PE-28G (Rayanniyoc) - Emp. CU-1125 | 0.67 | R | 357 | Acceso | Distrital | Nacional |
| Emp. CU-1113 (Rayanniyoc) - Pta. Carretera | 1.85 | M | 357 | Acceso | Distrital | Vecinal |
| Emp. R080406 - Cochanapata - Emp. CU-1127 | 1.69 | R | 29 | Acceso | Distrital | Vecinal |

Nota: Se muestra las distancias de despliegue entre las comunidades (Plan de Desarrollo

Local Concertado del distrito de Taray 2018-2021, 2018).



4.4 Dimensiones Ambientales

Las comunidades campesinas situadas en el territorio del distrito de Taray operan varios estratos ecológicos a una altitud de 2 968 msnm hasta a una altitud de hasta 200 msnm, tiene un clima variable influenciado por la cuenca de Quesermayo - Taray. Los estratos ecológicos de la cuenca son muy claros: en la parte baja del valle el clima es entre templado cálido y libre de heladas, el estrato medio es de clima despejado a frío con heladas; Se caracteriza por la lluvia, las heladas y el granizo.

Los arroyos y manantiales que alimentan el río Vilcanota forman pequeñas microcuencas, se originan en la laguna y al mismo tiempo financian el reciclaje del agua que creó las aguas subterráneas. Sus rutas son cortas e irregulares y se extienden de febrero a mayo.

Debido al agua y las actividades humanas, la tierra ha sido devastada, gran parte de ella no es apta para la agricultura y la mayor parte es tierra seca. El césped natural de la ciudad crece en lo alto. Las especies forestales son raras, especialmente en la parte superior de la cuenca, y son vulnerables al pastoreo excesivo, la tala intensiva y la construcción.

La principal fuente de producción agrícola se encuentra en el fondo del valle y es un proveedor regional de productos agrícolas, especialmente productos amiláceos, a la ciudad del Cusco.

Tabla 16
Franjas de Vida del Distrito de Taray

| Zona de Vida | Símbolo | Precipitación mm. | | Temperatura °C | | Altitud m.s.n.m. | |
|---|-----------|----------------------|-------|-------------------|------|---------------------|-------|
| | | Mín. | Máy. | Mín. | Máy. | Mín. | Máy. |
| Bosque seco montaña bajo sub tropical | BS - MBS | 500 | 1,000 | 12 | 17 | 2,500 | 3,200 |
| Bosque húmedo montaña sub tropical | BH - MS | 500 | 1,000 | 6 | 12 | 2,800 | 3,800 |
| Páramo muy húmedo sub andino sub tropical | PMH - SAS | 500 | 1,000 | 3 | 6 | 3,900 | 4,500 |

Nota: se muestran las zonas geográficas del distrito (Plan de Desarrollo Local Concertado del distrito de Taray 2018-2021, 2018).



4.4.1 Geomorfología

El distrito de Taray se caracteriza por un relieve caracterizado por grados bajo, medio I, medio II y III. Asimismo, el distrito se determina por lomas, cerros altos, cerros bajos, laderas, llanuras y valles. Esta última es la zona de mayor muchedumbre de población y producción del distrito.

Geología

En el área de Taray existen aluviones, Alineación Huancané, Alineación Mara, Formación Quilque y Chilca, Formación Ayabacas (Formación Yuncaypata), Formación Paucarbamba (Formación Yuncaypata), Formación Paucartambo, Formación Rumi Colca, Formación Copacabana, Jeruza. Lo mismo se puede observar en detalle.

Regiones naturales

La superficie del distrito de Taray es de 5 433,22 hectáreas. La actividad primordial es la agricultura, los recursos disponibles en la zona urbana y rural, como las situaciones ambientales, también determinan algunas de sus particularidades. Según la categorización de espacios naturales de Pulgar Vidal, encontramos 03 espacios naturales en el distrito de Taray, estos son:

Tabla 17

Regiones Naturales Del Distrito De Taray

| Tipo | Altitud Mínimo | Altitud Máximo | Área m2 | Área (ha) | Porcentaje |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|------------------|-------------------|
| Puna o Jalca | 8200 | 9600 | 10247511.68 | 1024.75 | 18.86% |
| Quechua | 2500 | 3500 | 7047238.54 | 704.72 | 12.97% |
| Suni | 3500 | 4100 | 37037233.22 | 3703.72 | 68.17% |
| TOTAL | 14200 | 17200 | 54331983.44 | 5433.19 | 100 |

Nota: Se muestra la zona geográfica en la zona altoandina del distrito de Taray (Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado, 2020).



4.4.2 *Clima*

El distrito de Taray corresponde a dos tipos de clima:

La primera pertenece a la zona del valle a orillas del río Vilcanota, cuya temperatura se caracteriza por una precipitación semiárida segura distribuida a lo extenso del período en primavera y verano con efecto térmico en la humedad y sequedad moderadas. El segundo son las características de la región alta: la precipitación efectiva semiseca se distribuye entre primavera, verano y otoño, la eficiencia térmica se caracteriza por una humedad del aire fría y moderadamente húmeda.

4.4.3 *Principales recursos naturales*

Suelo

La calcificación de las superficies en la zona de Taray, debido a su mayor cabida de aprovechamiento, muestra que las superficies a lo largo del río Vilcanota son suelos clase A, profundos y con valioso potencial agrícola, mientras que Rayanniyoc, Kallayaran, Huattá y Huancalle son suelos de clase B, con suelo menos profundo a la tierra que es estrato, pedregoso con suelo yermo en el punto más alto a veces el suelo está cubierto con hierba natural.

También se argumentó que la clasificación de la tierra de alto uso está en conflicto constante con el uso actual ya que los pobladores del distrito de Taray utilizan un sistema de silvicultura en hileras para proteger la tierra separada por pendientes. En la agricultura, estos suelos ahora son ricos en materia orgánica, por lo que se pueden cultivar hortalizas.

Cabe señalar aquí que los cultivadores de Taray dividieron la tierra en campos de maíz o valles, comercializaron la producción de hortalizas, campos de regadío, cultivos forrajeros y pastos naturales. Es importante recalcar que el terreno en el que se encuentra el pasto natural, también conocido como Laymes, se encuentra actualmente inactivo. La erosión es alta,



especialmente en áreas irrigadas por inundación y sin terrazas, incluyendo Laymes, donde hay una gran pendiente; En general, el suelo de Taray, especialmente al pie de la ladera, se encuentra moderadamente erosionado.

Flora y fauna

En las zonas campestres de la jurisdicción, especialmente en el fondo del valle (la capital del distrito), hay muchos tipos de vegetación natural, principalmente plantas forestales, incluyendo plantas arbustivas exóticas y nativas, así como algunas plantas consideradas medicinales: Muña, Chama, Mutuy, Circa. También hay césped natural y algunos árboles frutales.

En cambio, la flora y la fauna son los recursos más afectados por elementos externamente que alteran los ecosistemas de la jurisdicción de Taray, como la deforestación y el sobrepastoreo de los pastos naturales, que conllevan a la continua y peligrosa erosión de las haciendas cultivadas y al sobrepastoreo disparatado asociado al uso de la tierra. En cuanto a la fauna, se identificaron un total de 10 animales autóctonos, especialmente ovinos, bovinos, porcinos, equinos y aves de corral.

Recursos forestales

La forestación tiene como objetivo el establecimiento de diversas formas de plantaciones forestales para restaurar las circunstancias ecológicas del medio ambiente por medio, de la biomasa en los procesos de formación del suelo, infiltración de agua y creación de microclimas. Las agencias que intervinieron en esta área enfatizaron el establecimiento de tipos de bosques ambientalmente adaptados para compensar de manera sostenible las insuficiencias de la localidad por medio de la producción, establecimiento de sembradíos, conducción y aprovechamiento forestal.



4.4.4 *Recursos Hídricos*

El área es regada principalmente por el río de Taray, pero la principal fuente de agua para los pequeños sistemas de riego es la laguna de Qoriccocha. Algunas fuentes de agua existentes están descargando menos agua que nunca y ya no son suficientes para regar las tierras agrícolas. Al mismo tiempo, existen conflictos entre los pobladores y las empresas de riego por el consumo de agua.

La gravedad de los fenómenos meteorológicos extremos afecta los sistemas naturales y los recursos hídricos de la zona. El cambio climático se manifiesta con un aumento de las temperaturas que alteran las precipitaciones, con episodios de lluvia más frecuentes e intensos y caracterizados por duraciones muy cortas. En la estación seca (temporada seca), el número de días disminuye y la intensidad de la precipitación diaria anual aumenta.

Por otro lado, se prevé que la temperatura máxima media anual del aire aumente regionalmente entre 0,7 y 1,2 °C, y el aumento de la radiación solar aumentará la evaporación, lo que provocará la pérdida de humedad del suelo y del hábitat de las plantas. La siguiente tabla de prototipo los caudales actuales para los procedimientos de riego y agua potable.



Tabla 18

Disponibilidad del recurso hídrico

| Comunidades de la jurisdicción de Taray | Q. Vs disponibilidad | Ha con riego | Q. Vs disponible 1 | Ha con riego | Q. Vs disponible 2 | Ha con riego + potencial | Fuentes |
|---|----------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------------------|---------------------------------|
| Chitapampa | 14.4 | 13 | 18 | 17.2 | 16.95 | 40 | Manantes |
| Picol | 14.5 | 8.5 | 13.7 | 14 | 12.35 | 10 | Manantes |
| Matinga | 15 | 16 | 19.2 | 24 | 17.25 | 41 | Manantes |
| Rayanniyoc | 8.3 | 9.5 | 13.7 | 18 | 13.04 | 39 | Manantes |
| Kallarrayan | 9 | 10 | 10.25 | 13 | 8.85 | 30 | Manantes |
| Ccaccacollo | 8.7 | 11 | 9.2 | 15.5 | 6.07 | 20 | Manantes |
| Queccayoc | 10 | 8 | 14 | 13 | 13.8 | 20 | Manantes |
| Huatta | 17.1 | 16.4 | 26.5 | 25.8 | 26.1 | 60 | Manantes. Río Huaracamayo |
| Huancalle | 17.6 | 13.3 | 24 | 23.7 | 23.9 | 40 | Manantes. Río Huaracamayo |
| Llaquepata | 9.4 | 8 | 10.4 | 44 | 9.7 | 30 | Manantes |
| Patabamba | 17 | 15 | 28.5 | 27 | 25.4 | 50 | Manantes, río Quenqomayo |
| Paullo grande | 17 | 10 | 15 | 18 | 7 | 20 | Manantes, río Quenqomayo |

Nota: Se muestran las fuentes de agua de cada comunidad en el distrito de Taray (Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado, 2020).

4.4.5 Calidad Ambiental

La gestión ambiental tiene como finalidad proteger, conservar, utilizar racionalmente los recursos y educar para el desarrollo sostenible de un área geográfica.

Los gobiernos locales promueven y evalúan el uso efectivo, la protección y conservación del medio ambiente y promueven la participación de la sociedad civil en los temas ambientales. También es responsable de las cuestiones de ordenación del territorio y la gestión adecuada de las cuencas fluviales.



También promueve la gestión integrada de residuos urbanos y desarrolla estrategias para abordar el cambio climático, la biodiversidad, la desertificación y la sequía. La comunidad ha integrado la gestión del agua en el distrito de Taray a través de la Comisión de Gestión de los Servicios de Saneamiento (JASS). Concientizan sobre el uso racional del agua y el sistema de manantiales y lagunas. Este trabajo es realizado por la Agencia Regional de Salud y Vivienda del Cusco. Las autoridades locales de la Instituto de Manejo de Agua (IMA) y las organizaciones que trabajan con las comunidades locales también están tomando medidas. Para ello, se trataron las áreas verdes y las riberas de los ríos, lo que redujo significativamente los depósitos de residuos de los vecinos.

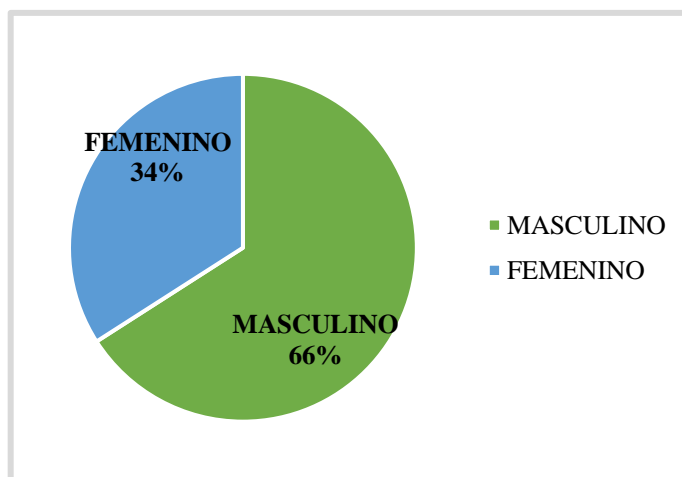
CAPÍTULO V

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Este capítulo analizará todas las encuestas (cuestionarios socioeconómicos) en las que participaron 91 productores de maíz del distrito de Taray. Con el fin de comprender la producción y comercialización (cadena productiva) del maíz y cómo afecta en el ingreso económico de los productores de maíz, este capítulo muestra los resultados de la investigación a productores seleccionados aleatoriamente.

Figura 1

Genero

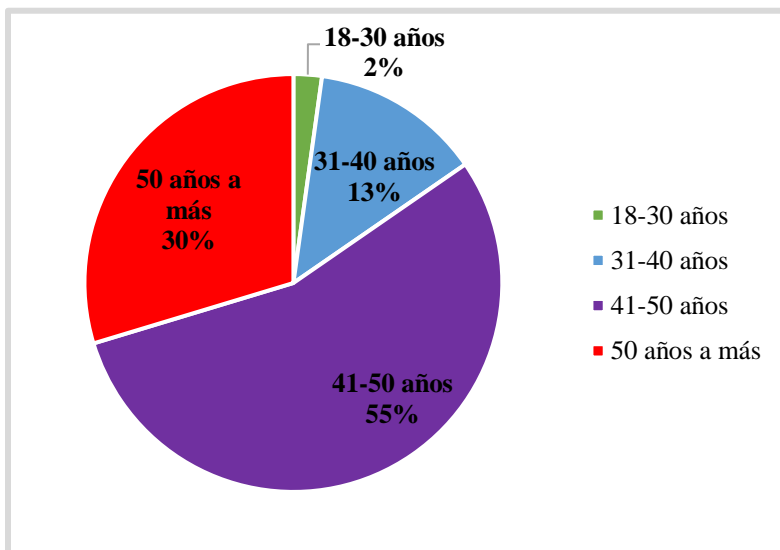


Nota: En la figura se muestra el género de los productores de maíz, elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

La figura N° 01, nos muestra en el distrito de Taray el total de encuestados, 66% es de género masculino que representa 60 productores dedicados a la producción de maíz y el 34% de género femenino que está representado por 23 productores, podemos decir que las mujeres también están inmersas en esta actividad.

Figura 2

Edades de los productores de maíz

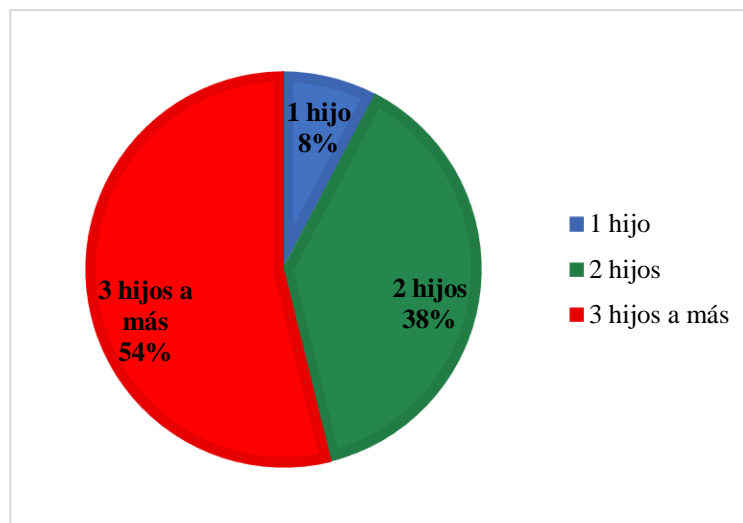


Nota: En la figura se muestra la edad de los productores de maíz - Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

La figura N° 2, nos muestra la edad de las personas que se dedican a la producción de maíz, donde el 55% de los productores tienen entre 41-50 años, el 30% de los productores tienen de 50 años a más, el 13% de los productores tienen entre 31-30 años y solamente el 2% de los productores tienen entre 18-30. Se puede indicar que gran parte de los productores que se dedican a esta actividad tienen entre 41-50 años.

Figura 3

Cuántos hijos tiene

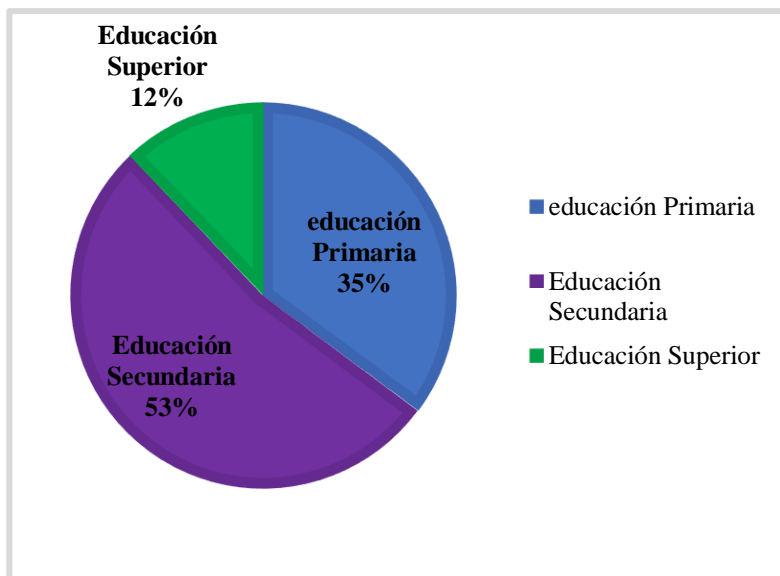


Nota: En la figura se muestra el número de hijos que hay por familia elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 03, se muestra de acuerdo a la encuesta realizada que 37 personas tienen más de 3 hijos y este representa el 54% de los productores, seguidamente por 24 productores que representa el 38% que tienen dos hijos y por último sólo el 8% de productores tienen solamente un hijo. Esto se ve reflejado por la baja densidad poblacional que existe en el distrito de Taray a partir del censo 2007 puesto que anteriormente los padres tenían más de 5 hijos y debido al costo de vida la densidad poblacional bajo en gran medida.

Figura 4

Nivel de Instrucción que tiene

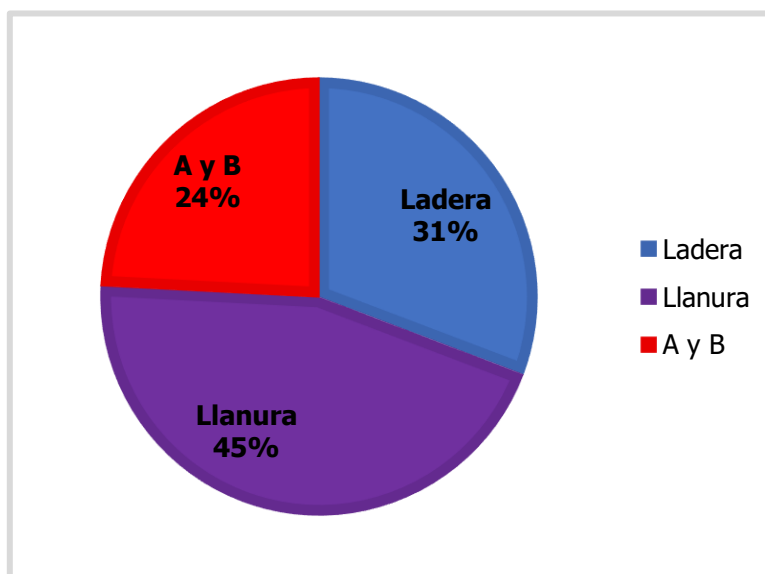


Nota: En la figura se muestra el nivel académico, elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 04, se muestra el nivel de instrucción de los agricultores de maíz, donde el 53% de los productores cuentan con educación secundaria, el 35 % de los productores tienen educación primaria y solamente el 12% tienen educación superior. Más de la mitad de los productores concluyeron el nivel secundario por lo que cuentan con conocimientos básicos y ancestrales que les ayudará en los métodos de producción.

Figura 5

Tipo de suelo que suele sembrar el maíz



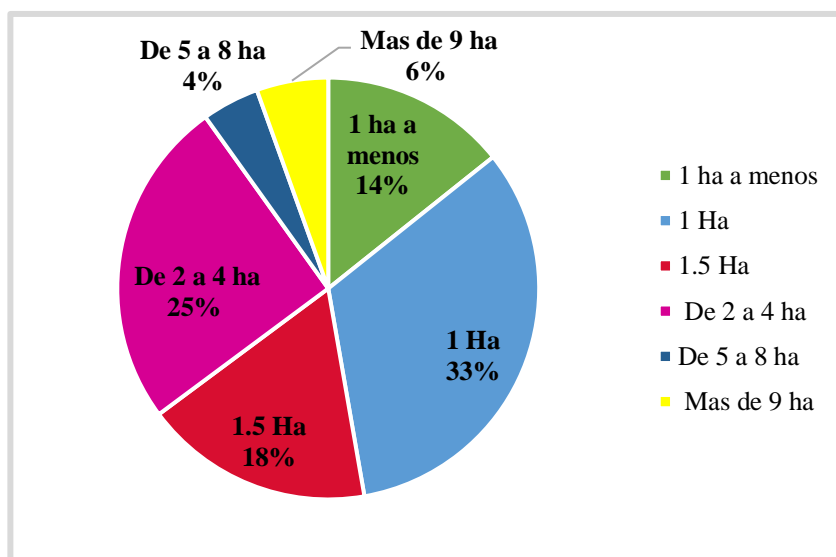
Nota: En la figura se muestra el tipo de suelo que se tiene en para sembrar -

Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

La figura N° 5, se muestra que el 45% de productores trabaja en un tipo de suelo llano visto que las extensiones de tierra que poseen están al borde del río Vilcanota, el 31% de los productores trabaja en un tipo de suelo de laderas, pero con el beneficio del clima hace se pueda producir el maíz con normalidad y por último el 24% de productores cuentan con los dos tipos de suelo tanto llanura y ladera. Los productores que se encuentran a las orillas del río Vilcanota tienen la ventaja de extraer agua para el riego del cultivo de maíz.

Figura 6

Cuántas hectáreas tiene para la producción de maíz



Nota: En la figura se muestra el número de hectáreas que tiene cada productor

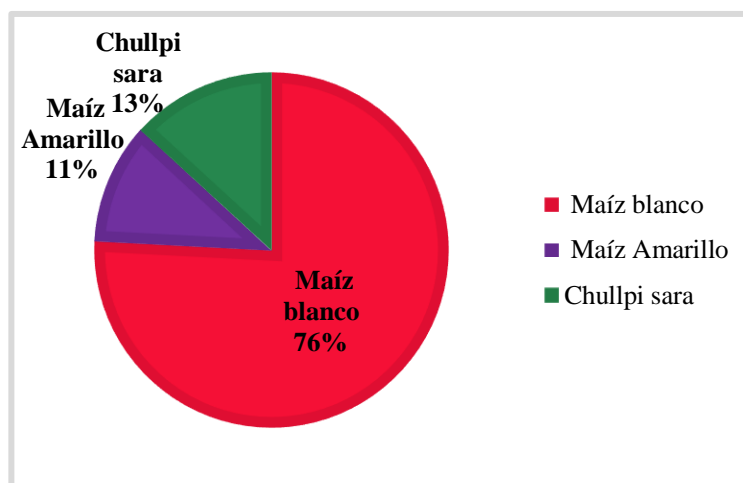
Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

La figura N° 6, muestra la cantidad de hectáreas que disponen para la producción de maíz donde, el 33% de los productores disponen solamente de 1 hectárea de terreno agrícola, el 25% de productores predestina entre 2 a 4 hectáreas de terreno agrícola, el 18% de productores destinada 1.5 hectáreas de terreno agrícola, el 6% de productores destinan más de 9 hectáreas de terreno agrícola y pueden llegar a acumular hasta más de 25 hectáreas por productor los cuales abarcan gran parte de la producción de maíz en consecuencia generan trabajo y obtienen mayores ingresos económicos también es importante mencionar que dentro de este pequeño porcentaje se encuentran los hacendados de la zona. Y un 4% destinada entre 5 a 8 hectáreas de terreno agrícola que esta parcializado tanto en la ladera y llanura.

La producción de maíz en esta pequeña superficie agrícola consigue volúmenes de maíz rendimiento de gran escala ya sea en choclo y grano de maíz, dado que el terreno cuenta con aditivos que hacen que adquieran mayores volúmenes frente a otros distritos de la zona.

Figura 7

Tipo de semilla que utilizo para la siembra durante el 2019-2022



Nota: En la figura se muestra el tipo de semilla que se emplea en la siembra

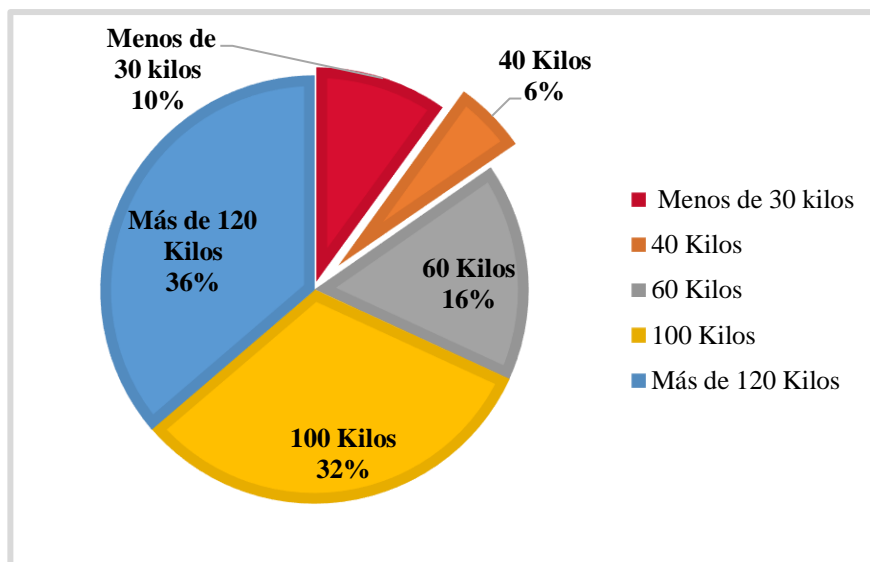
Elaboración propia acorde al trabajo realizado de la investigación -2022.

En la figura N° 7, muestra el tipo de semilla que más sembraron durante los últimos 3 años, se aprecia que el 76% de semilla es el maíz blanco esta producción de maíz se realiza a gran escala al borde del río Vilcanota por el tipo de suelo con el que cuentan por tanto obtienen mayores volúmenes de producción, el 11% de maíz amarillo generalmente la producción de este tipo de maíz se da en las zonas de piso alto (laderas), seguido por el 13% de maíz Chullpi este se trabaja en menor proporción por parte de los productores de maíz .

Se observa por los resultados obtenidos que se destina gran parte del terreno agrícola para la producción del maíz blanco mientras que para las otras variedades de maíz se destina menor cantidad de terreno agrícola, esto debido a la gran demanda que existe para el maíz blanco debido a que algunos productores de maíz exportan en grano y también los pueden comercializar en choclo, de acuerdo como se encuentre el precio de ambos en el mercado.

Figura 8

Cantidad de semillas por hectáreas



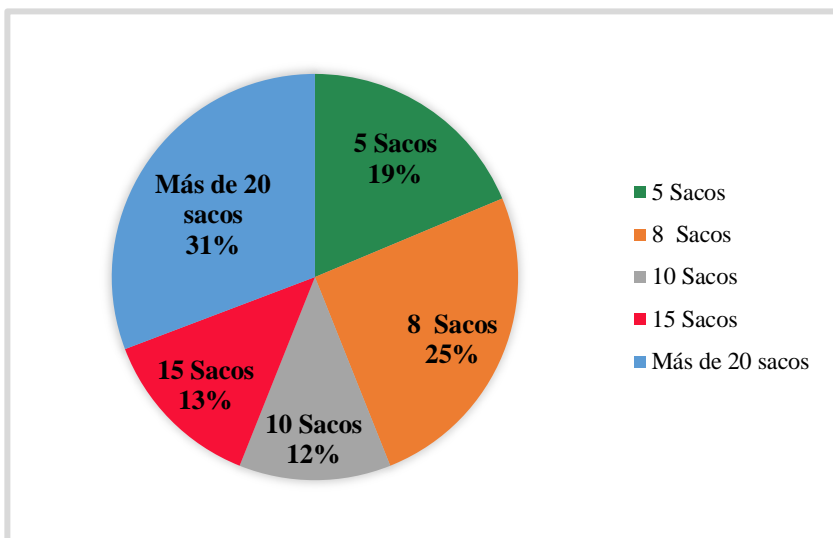
Nota: En la figura se muestra la cantidad de semillas Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 8, se muestra que el 36% de los productores emplean más de 120 kilos de semillas puesto que gran parte de los productores cuentan con más de 1 hectárea, el 32% de los productores utiliza 100 kilos para terrenos agrícolas que cuentan con 1 hectárea, el 16% de los productores utilizan 60 kilos de semilla y el 10% de productores utilizan menos de 30 kilos de semilla, esta variación ocurre por la cantidad de terreno agrícola que posean los agricultores.

Sin embargo, se puede verificar en mayor parte de la producción utilizan más de 120 kilos de semilla puesto que los productores de maíz cuentan con más de 1 hectárea. Para una hectárea se necesita como mínimo 110 kilos de semilla de maíz entonces cuantas más hectáreas tengan los productores más kilos de semilla se requerirá.

Figura 9

Cuántos sacos de fertilizantes utiliza por campaña.

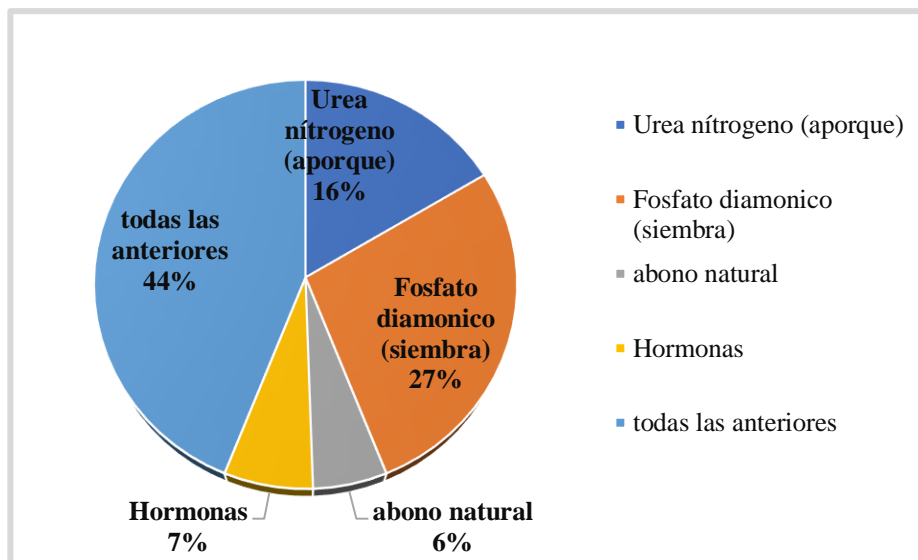


Nota: En la figura se muestra la cantidad de sacos de fertilizantes que se necesita -
Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 9, se muestra que el 31% de productores utilizan más de 20 sacos de fertilizantes considerando que se demanda mayores cantidades de sacos debido a la extensión del terreno agrícola que dispongan, el 19% de productores utilizan 5 sacos de fertilizantes, el 25% de productores utilizan 8 sacos de fertilizantes, el 13% de productores de maíz que utilizan 15 sacos de fertilizantes y por último el 12% de productores utilizan 10 sacos de fertilizantes. Sin embargo, el número de sacos se modifica de acuerdo al volumen del terreno agrícola. Para una hectárea se necesita aproximadamente 8 sacos de fertilizantes ya sea en la etapa de sembrío o en la de aporque estos fertilizantes generalmente son el abono urea nitrógeno.

Figura 10

Tipo de fertilizantes (abono).

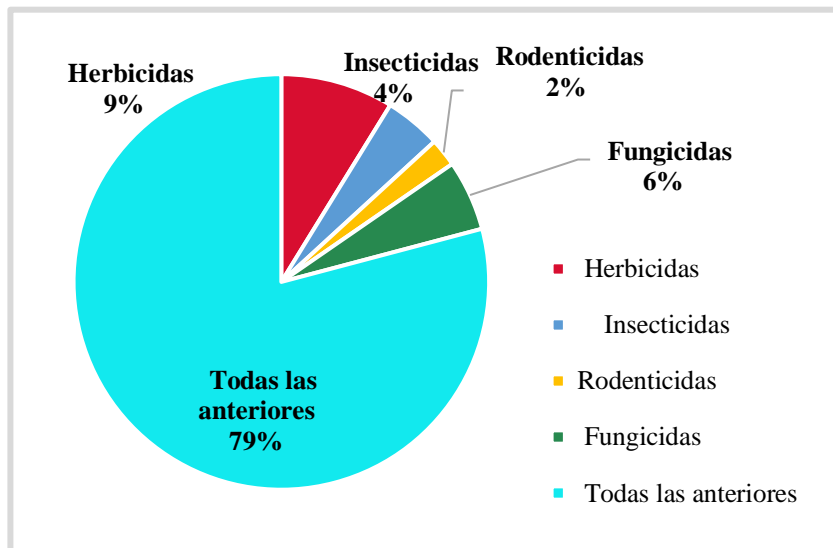


Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 10, se muestra que el 44% de los productores utilizan todos los fertilizantes, señalan que en las diferentes etapas se necesitan poner de diferentes tipos de fertilizantes para fortalecer el crecimiento y rendimiento de la producción, el 27% de productores requiere solamente el fertilizante de fosfato diamónico es de los más empleados en la etapa de la siembra de maíz puesto que previene enfermedades como plagas e insecticidas que podrían dañar el cultivo, el 16% de los productores requiere de urea nitrógeno este fertilizante es empleado en la segunda etapa de la producción del maíz (aporque) principalmente para fortalecer el crecimiento del maíz, el 7% de los productores utilizan Hormonas que se utiliza para el crecimiento y el desarrollo del maíz, solamente el 6% de productores utiliza abono natural (orgánico) la descomposición de este abono tarda al menos 1 año por lo cual los productores utilizan en menor proporción y es aplicada en terrenos áridos por lo que tienen que emplear este aditivo en cada campaña de producción de maíz.

Figura 11

Tipo de pesticidas utilizó para la producción de maíz.

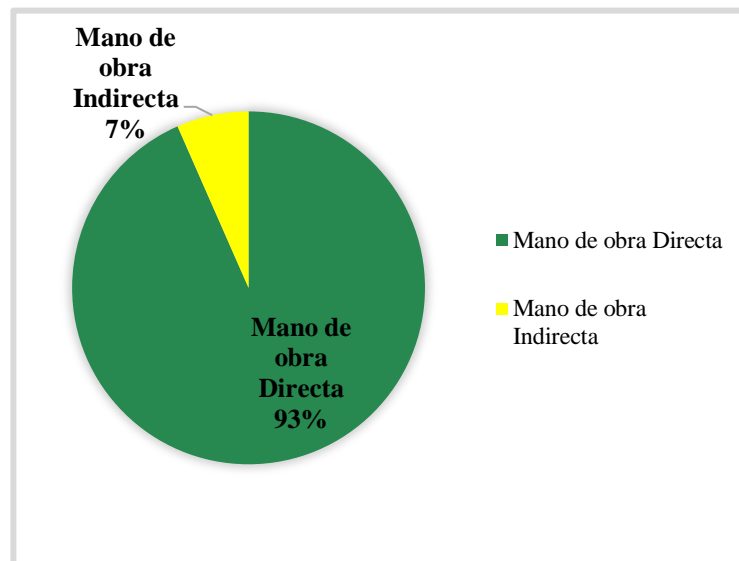


Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 11, se muestra que el 79% de los productores de maíz utilizan todo tipo de pesticidas con la finalidad de prevenir enfermedades durante el proceso de producción del maíz, ya sea por cambios climatológicos (sequías o heladas), el 9% de los productores sólo utilizan herbicida se emplea para eliminar las malas hiervas del terreno, el 6% de los productores aplica fungicidas que sirve para proteger de los parásitos que puedan causar enfermedades, el 4% de los productores aplica sólo insecticidas y el 2% de los productores aplica rodenticidas diseñados para matar roedores que puedan dañar o contaminar la producción de maíz .

Figura 12

Mano de obra que emplea.

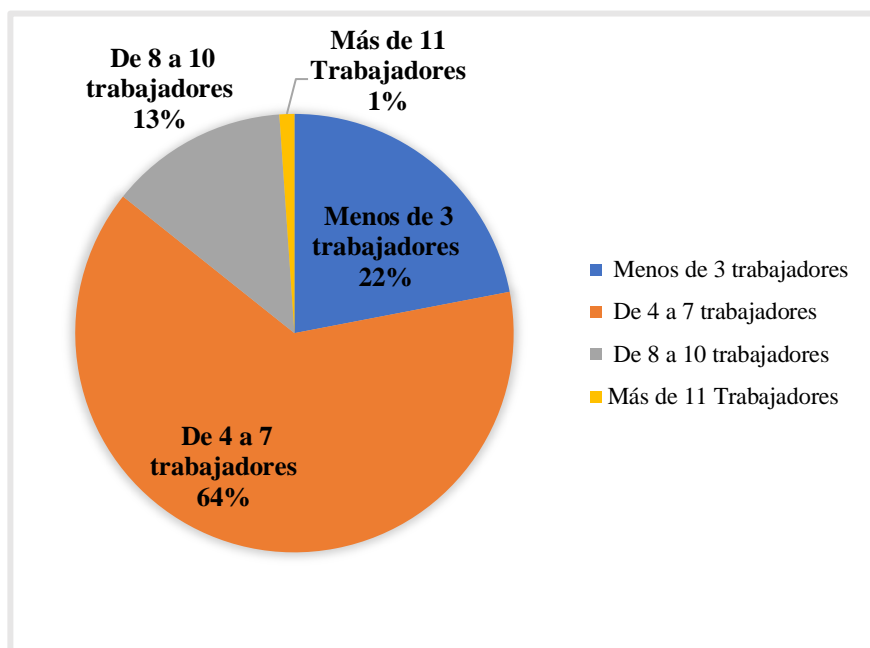


Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 12, se aprecia que el 93% de los productores de maíz aplican la mano de obra directa y sólo el 7% de los productores de maíz cuentan con trabajadores de forma indirecta. Por ende, podemos indicar que los productores se encuentran directamente relacionado en la producción y comercialización del maíz y sólo contratan personal para el sembrío y para desgranar el maíz dado que el resto de la producción se interviene con el uso de maquinarias. Se considera que los productores son la mayoría los dueños de terrenos agrícolas y que sólo unos cuantos productores alquilan los terrenos para que puedan trabajar.

Figura 13

Cuántos trabajadores emplea por campaña.



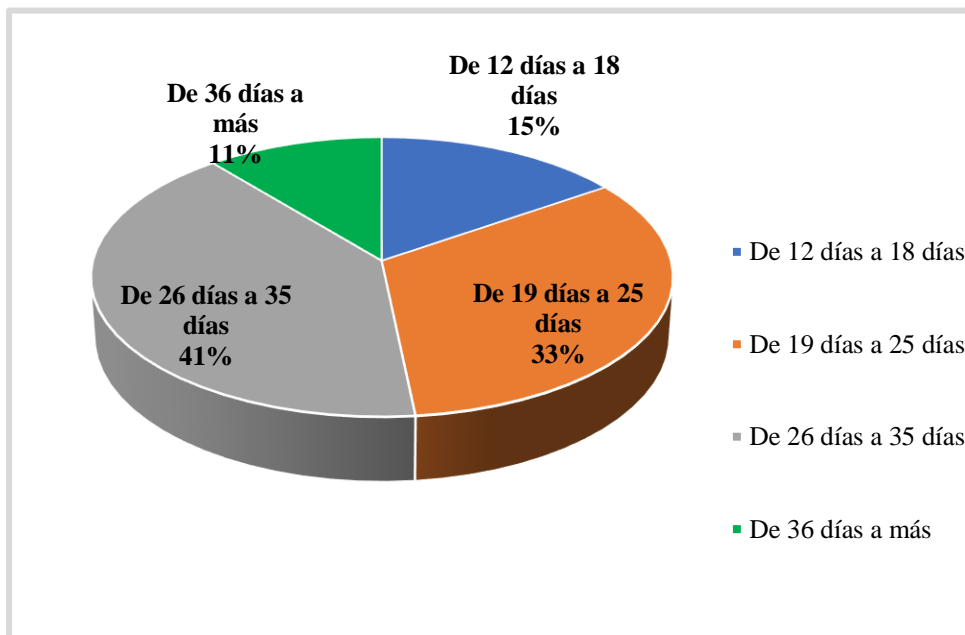
Nota: La figura muestra el número de trabajadores que se emplea por campaña-

Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 13, se aprecia que el 64% de los productores requieren entre 4 a 7 trabajadores especialmente se requieren en las etapas del sembrío y cosecha de la producción de maíz, dentro de este grupo se encuentran los productores que cuentan entre 5 a 8 hectáreas de terreno agrícola, el 22% de productores requieren menos de 3 trabajadores señalan que disponen menos de 4 hectáreas de terreno agrícola, el 13% de productores requiere entre 8 a 10 trabajadores son los que cuentan con más de 12 hectáreas de terreno por lo tanto necesitan mayor cantidad de personal.

Figura 14

Días de trabajo que emplea para la producción del maíz por campaña.



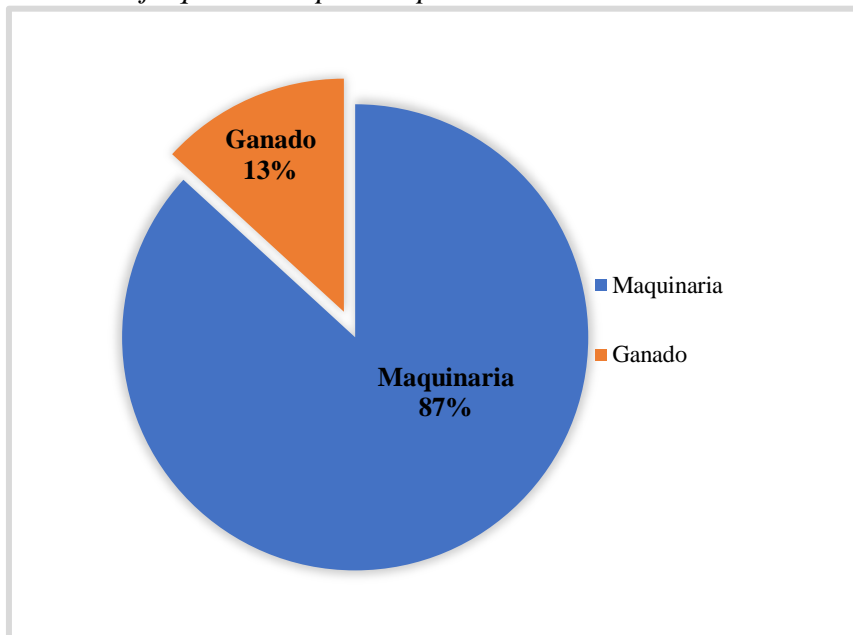
Nota: En el gráfico se muestra la cantidad de días que dedican a la producción de maíz

Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 14, muestra que el 41% de agricultores requiere entre 26 a 35 días de trabajo, este factor también depende del número de hectáreas a producir es así que los productores que cuentan entre 8 a 11 hectáreas necesitan el manejo de maquinarias y estas les facilitan la producción del maíz, el 33% de los productores demandan entre 19 a 25 días de trabajo en la producción de maíz, son productores que poseen entre 5 a 7 hectáreas, el 11% de los productores necesitan de 36 días a más de trabajo en la cadena productiva del maíz, dentro de este grupo se encuentran los productores con más de 12 hectáreas por el mismo hecho de poseer grandes extensiones de terreno agrícola. por último, el 15% de productores emplea de 12 a 18 días de trabajo, son productores pequeños que cuentan con más de 3 hectáreas.

Figura 15

Método de trabajo que utiliza para la producción del maíz.

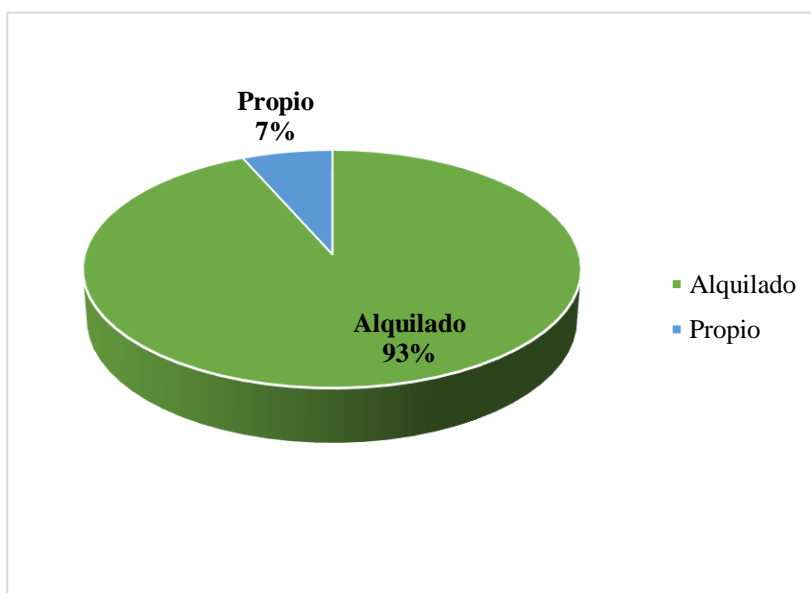


Nota: En esta figura se muestra el método de trabajo que utilizaron los productores de maíz en la producción - Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 15, se aprecia que el 87% de los productores prefieren utilizar maquinarias en todas las etapas de producción del maíz debido a que el uso de maquinarias simplifica el trabajo y por consiguiente trae grandes ventajas como: mayor eficiencia, ahorro de tiempo y costos, el 13% de los productores emplean tecnología tradicional (ganado) indican que utilizan este método de trabajo por el difícil acceso de vías para las maquinarias ya que trabajan en zonas (laderas). Es por ello que todavía utilizan esta tecnología aparte de ello se minimiza algunos gastos como es en maquinarias, pero si toma mayor número de personal y tiempo en la etapa del sembrío y labranza (lampeo).

Figura 16

Maquinarias que utiliza en la cadena productiva del maíz.

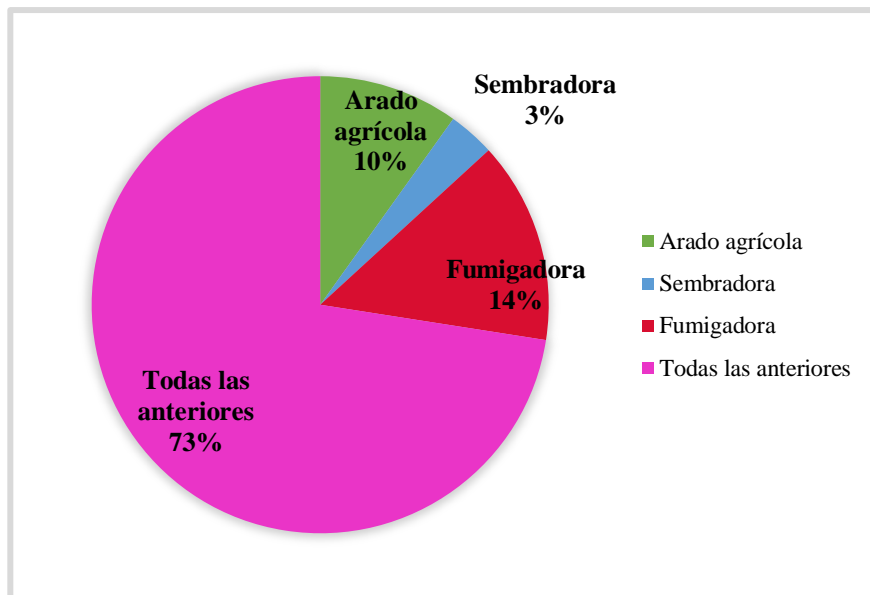


Nota: En la figura se muestra el número de maquinarias que necesitan en la producción de maíz Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 16 se muestra que el 93 % de los productores alquilan las maquinarias como (arado agrícola y sembradora), los productores de maíz prefieren alquilar porque el costo es menor a poder adquirir una maquinaria que por el uso se deprecia, y solamente el 7% de los productores poseen de maquinarias en este grupo se encuentran los que disponen más de 12 hectáreas de terreno agrícola y estos propietarios son los que alquilan a los demás productores de maíz.

Figura 17

Tipo de maquinaria agrícola que utiliza.

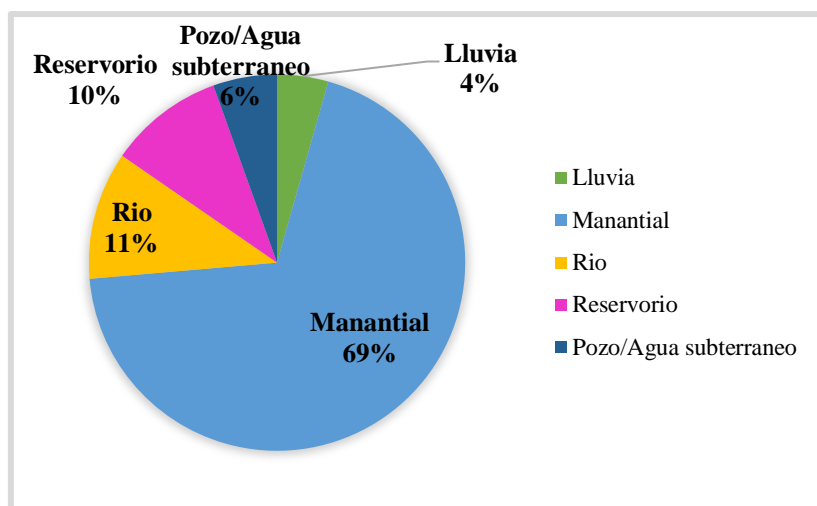


Nota: La figura representa el tipo de maquinaria que se requiere para la producción de maíz durante 2019-2022 - Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 17, se muestra que el 73% de los productores utilizan todas las maquinarias que se requiere para la producción del maíz como (arado agrícola, sembradora y fumigadora) la totalidad de los productores prefieren el servicio de máquinas para minimizar sus costes de producción, el 14 % de los productores de maíz utilizan solamente la fumigadora esta maquinaria se emplea para desinfectar las enfermedades o plagas que afectan en la etapa del crecimiento del maíz.

Figura 18

Procedencia del agua para regar.

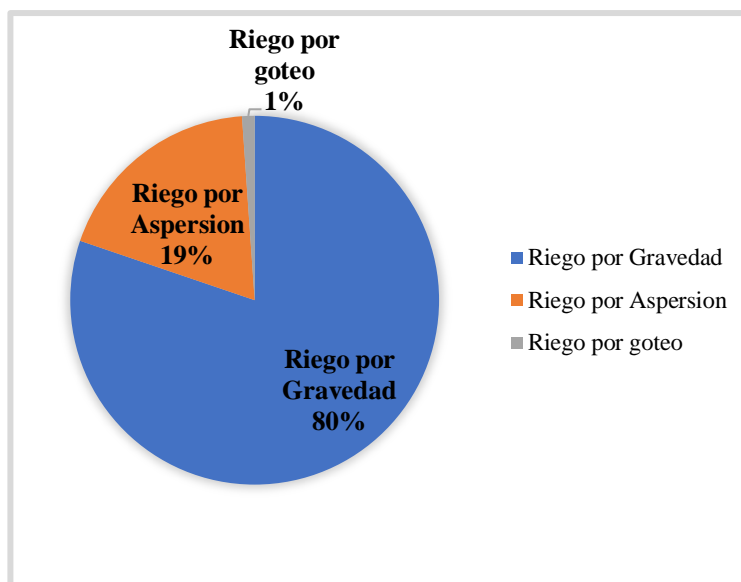


Nota: En la figura se observa de donde procede la mayor cantidad de agua para el regadío de los sembríos de maíz Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 18, muestra los resultados donde el 69% de los productores señala que el agua proviene de manantes, el 11% de los productores obtiene agua del rio puesto que sus terrenos de cultivo se encuentran al borde del rio Vilcanota, el 10% de los productores utilizan el agua que se encuentran en reservorios se emplean en terrenos agrícolas (laderas), el 6% de los productores utiliza agua de pozos/ subterráneo ubicadas en dos sectores de la comunidad de Paullo Grande abastece a los terrenos de cultivo de maíz y el 4% de los productores espera la temporada de lluvia para que puedan sembrar debido a la ubicación de los terrenos de cultivo ya que el sistema de riego es de difícil acceso.

Figura 19

Sistema de riego que se utiliza para la irrigación

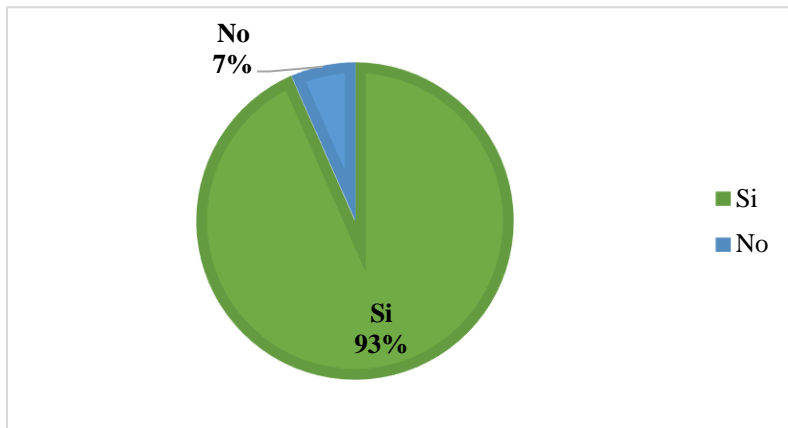


Nota: En la figura se muestra el sistema de riego que se utilizó en la etapa de producción de maíz durante el 2019-2022 - Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 19, se muestra que el 80% de los productores utiliza el sistema de riego por gravedad señalan que es más conveniente utilizar este sistema de riego por la ubicación de los terrenos de cultivo como (llanura), el 19% de los productores utilizan el sistema de riego por aspersión indican que este método se emplea en pequeños terrenos agrícolas como son las parcelas, por último se observa que solamente el 1% emplea el riego por goteo debido principalmente por el alto costo que requiere la instalación de esta tecnología pero se tiene mejor aprovechamiento del agua.

Figura 20

Los gastos para la producción son de inversión propia

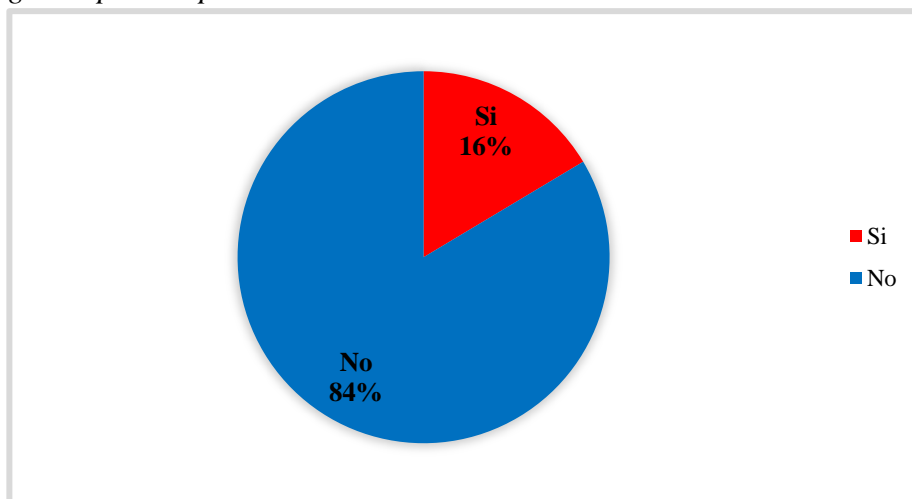


Nota: En la figura se observa los gastos que se requiere para la producción - Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 20, se muestra el 93% de productores señala que los gastos que se generan en las etapas de producción y comercialización son de inversión propia, indican que los gastos realizados son ganancias que obtienen de las campañas anteriores, el 7% de productores recurren a algún préstamo crediticio o buscan otra fuente de subvención para que puedan seguir con la producción de maíz.

Figura 21

Los gastos para la producción son mediante Prestamos



Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.



En la figura N° 21, se aprecia que el 84% de los productores de maíz no obtuvieron ningún préstamo de las Cajas de Ahorro, Cooperativas y Bancos, el gasto y costo de la producción del maíz lo realizaron con su propio recurso y el 16% de los productores necesitan de un préstamo crediticio por medio de cajas y cooperativas, para la compra de fertilizantes, semillas entre otros esto debido al alza de precios de los fertilizantes en el 2020 y los productores que recurren a préstamos son los que cuentan con más de 10 hectáreas de propiedad agrícola para la producción del maíz.

COMERCIALIZACIÓN

Tabla 19

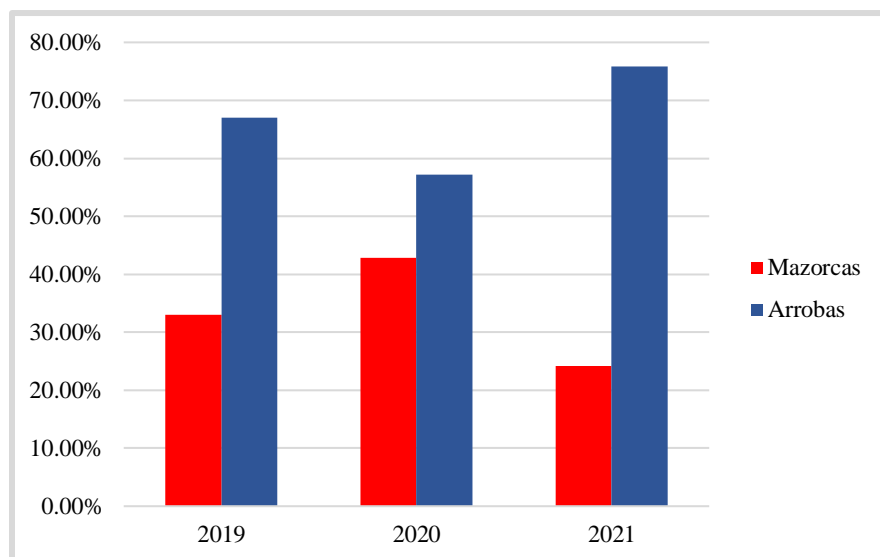
Cómo vende el maíz durante 2019-2021

| Variedad de maíz | Años | | | | | |
|---------------------------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 2019 | | 2020 | | 2021 | |
| | Frecuencia | % | Frecuencia | % | Frecuencia | % |
| a) Mazorcas Choclo | 30 | 32.97% | 39 | 42.86% | 22 | 24.18% |
| b) Arroba | 61 | 67.03% | 52 | 57.14% | 69 | 75.82% |
| Total | 91 | 100.00% | 91 | 100.00% | 91 | 100.00% |

Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

Figura 22

Cómo vende el maíz durante 2019-2022



Nota: En la figura se muestra la venta de maíz de acuerdo a la variedad de maíz durante el 2019 -2021. Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 22 y tabla N° 19, se muestra que en el 2019 el 67% de los productores vendió el maíz por arroba, el 33% de los productores vendió el maíz en mazorcas choclo. En el 2020 el 57% de los productores vendió el maíz por arroba, el 43% vendió el maíz en mazorcas, se dio una pequeña variación debido a aspectos como la pandemia y las restricciones que se dio como la inmovilización social. En el 2021 el 76% vendió el maíz por arroba, el 24% vendió el maíz en mazorcas es notorio la recuperación que se tuvo después de la crisis social y económica en efecto del Covid-19.

Esta variación del tipo de venta ya sea en choclo o en arroba se fija por las variaciones de los precios que se da en el mercado debido a que algunos años el precio es mayor que al otro, por lo tanto, a los productores les conviene vender cuando el precio les sea más rentable y de tal manera puedan obtener mayores ingresos económicos.



Tabla 20

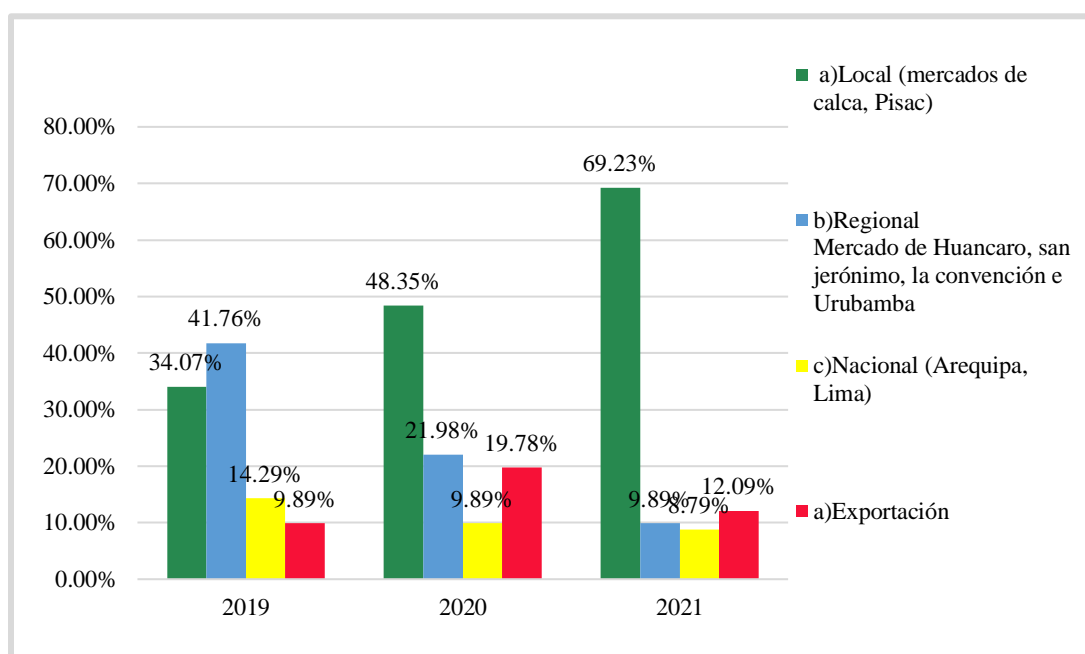
Canales de venta de maíz durante 2019-2021

| Mercados donde distribuye el maíz | Años | | | | | |
|--|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 2019 | | 2020 | | 2021 | |
| | Frecuencia | % | Frecuencia | % | Frecuencia | % |
| a) Local (mercados de calca, Pisac) | 31 | 34.07% | 44 | 48.35% | 63 | 69.23% |
| b) Regional Mercado de Huancaro, san jerónimo, la convención e Urubamba | 38 | 41.76% | 20 | 21.98% | 9 | 9.89% |
| c) Nacional (Arequipa, Lima) | 13 | 14.29% | 9 | 9.89% | 8 | 8.79% |
| a) Exportación | 9 | 9.89% | 18 | 19.78% | 11 | 12.09% |
| Total | 91 | 100.00% | 91 | 100.00% | 91 | 100.00% |

Nota: En la tabla se observa los canales de venta que se tiene en el mercado para que se distribuya la mazorca y grano de maíz - Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

Figura 23

Canales de venta de maíz 2019-2022



Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.



En a la figura N° 23 y tabla N° 20, se muestra los canales de venta durante los últimos 3 años. En el año 2019 el 41.76% comercializo en el mercado regional, el 34% de comercios de maíz se dio en el mercado local como en distritos de Taray, Coya, Pisac y Calca, el 14% de ventas de maíz señalan que fue en el mercado nacional, en este año se obtuvo mayor demanda por parte del mercado regional. En el 2020 las ventas en su mayor porcentaje fueron en el mercado local por los aspectos sociales (COVID-019), el 48% de ventas se dio en el mercado local, 21% de ventas se dio en el mercado regional, el 19% de ventas de maíz fueron para exportación. En el año 2021 las ventas de maíz fueron el 69% en el mercado local, 12% de ventas de maíz se dio para la exportación. Se observa que hubo una gran brecha entre los canales de venta local debido a la existencia de una empresa que compra en el lugar de producción.

Tabla 21

Volumen de producción de maíz por año

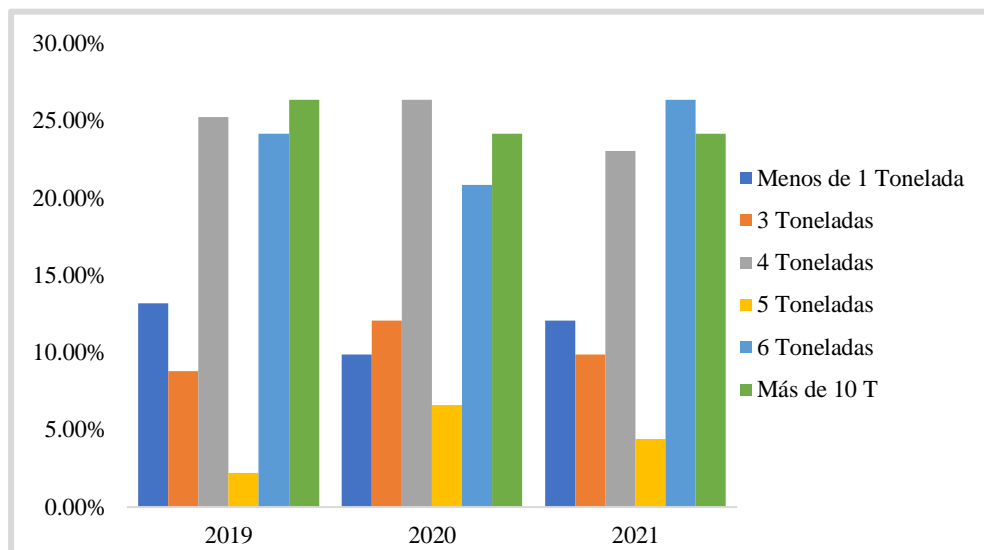
| Volumen total de maíz | Años | | | | | |
|----------------------------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 2019 | | 2020 | | 2021 | |
| | Frecuencia | % | Frecuencia | % | Frecuencia | % |
| Menos de 1 Tonelada | 12 | 13.19% | 9 | 9.89% | 11 | 12.09% |
| 3 toneladas | 8 | 8.79% | 11 | 12.09% | 9 | 9.89% |
| 4 toneladas | 23 | 25.27% | 24 | 26.37% | 21 | 23.08% |
| 5 toneladas | 2 | 2.20% | 6 | 6.59% | 4 | 4.40% |
| 6 toneladas | 22 | 24.18% | 19 | 20.88% | 24 | 26.37% |
| Más de 10 T | 24 | 26.37% | 22 | 24.18% | 22 | 24.18% |
| Total | 91 | 100.00% | 91 | 100.00% | 91 | 100.00% |

Nota: En la tabla se observa el volumen de producción de maíz durante cada año -

Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

Figura 24

Volumen de Producción durante el periodo 2019-2021



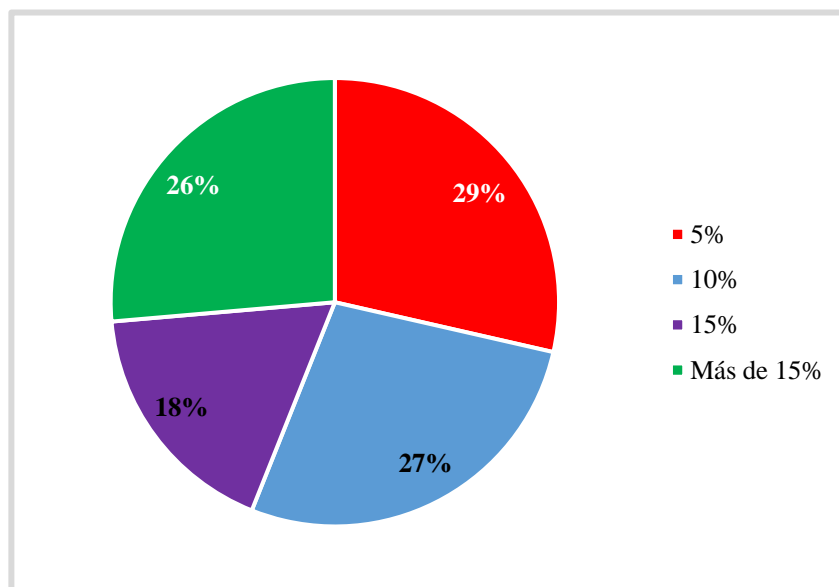
Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 24 y tabla N° 21, se muestra durante el año 2019, el volumen de producción de maíz fue más de 10 toneladas por campaña que representa el 26%, el 25% tuvo una producción de maíz de 4 toneladas, el 24% obtuvo una producción de maíz de 6 toneladas, el 13% fue una producción de maíz de menos de una tonelada, el 8% fue una producción de maíz de 3 toneladas y por último tenemos el 2% de producción de 5 toneladas. En el año 2020 el 26% sostuvo más de 4 toneladas de volumen de producción de maíz, el 24% fue de más de 10 toneladas el volumen de producción de maíz, el 20% fue de 6 toneladas de volumen de producción de maíz, el 10% fue de menos de una tonelada de volumen de producción de maíz, el 10.4% fue menos de una tonelada de volumen de producción de maíz y por último tenemos el 7% fue de 5 toneladas de volumen de producción de maíz. En el año 2021 el 26% fue de 6 toneladas de volumen de producción de maíz, el 24% fue más de 10 toneladas de volumen de producción de maíz, el 23% fue de 4 toneladas de volumen de producción de maíz, el 12% fue menos de una tonelada de volumen de producción de maíz, el 9% fue de 3 toneladas de volumen

de producción de maíz y por último tenemos el 4% fue de 5 toneladas de volumen de producción de maíz. Los resultados obtenidos por el periodo de 3 años se reflejan en la figura que se logra tener más de 4 toneladas de volumen de producción de maíz por campaña.

Figura 25

Disminución de la producción durante los últimos 3 años



Nota: En la figura se muestra en que porcentaje disminuye la producción de maíz durante el 2019-2021, elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 25 se muestra que durante los 3 últimos años el 29% disminuyó la producción de maíz en el 5%, el 27% disminuyó la producción de maíz en el 10%, el 26% disminuyó la producción de maíz en más del 15% y por último tenemos que el 18% que disminuyó la producción de maíz en el 15%. Teniendo en cuenta los datos que se observan que estas variaciones ocurren en cada campaña de producción ya sea por motivos climatológicos (sequías e inundaciones) los cuales son fenómenos naturales como también fue por la restricción sanitaria COVID 019 que hubo en el mundo y debido al difícil acceso hacia los mercados locales y regionales la producción tuvo una gran disminución en el 2020 debido al confinamiento a



consecuencia esto llevo a que los mercados del exteriores cierren eventualmente la comercialización.

INGRESOS ECONÓMICOS

Tabla 22

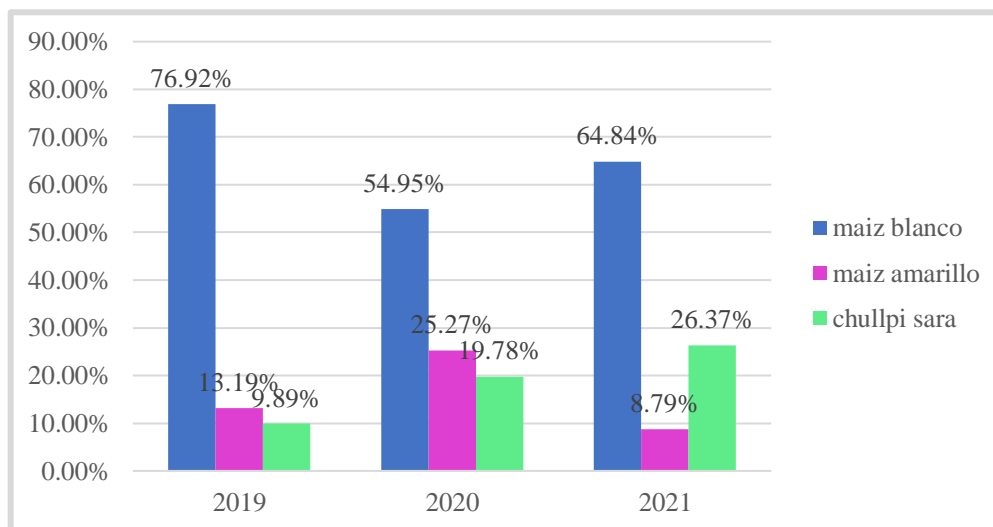
Precio por arroba y tipo de maíz

| Precio del maíz | Años | | | | | | | | |
|------------------|---------|------------|----------------|---------|------------|----------------|---------|------------|----------------|
| | 2019 | | | 2020 | | | 2021 | | |
| | Precio | Frecuencia | % | Precio | Frecuencia | % | Precio | Frecuencia | % |
| a. Maíz blanco | S/35.00 | 70 | 76.92% | S/40.00 | 55 | 58.14% | S/55.00 | 59 | 64.84% |
| b. Maíz amarillo | S/20.00 | 12 | 13.19% | S/35.00 | 20 | 23.26% | S/40.00 | 8 | 8.79% |
| c. Chullpi sara | S/70.00 | 9 | 9.89% | S/70.00 | 16 | 18.60% | S/85.00 | 24 | 26.37% |
| Total | | 91 | 100.00% | | 91 | 100.00% | | 91 | 100.00% |

Nota: En la tabla se muestra el precio por arroba de acuerdo a la variedad de maíz Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

Figura 26

Precio por arroba y tipo de maíz vendido por campaña



Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.



En la figura N° 26 y tabla N° 22, se muestra el precio de las variedades de maíces que se produce en el distrito de Taray acorde a las preguntas los productores indicaron el precio por arroba varía de acuerdo a la variedad del maíz, en el 2019 se vendió la mayor cantidad de arroba de maíz blanco el 77% de los productores señalan, a los productores les conviene vender el maíz blanco para exportación, el 13% de los productores produjeron maíz amarillo este maíz se vendió en el mercado local, y por último solamente el 10% de los productores vendió chullpi sara. En el 2020 el 58% de venta de maíz blanco fue en arrobadas, se observa que hubo una devaluación en las cantidades debido al confinamiento que hubo en el país de tal manera se vio reflejado en la producción del maíz, el 23% de venta de maíz amarillo en arrobadas se demuestra que hubo un incremento de producción en esta variedad de maíz, el 19% de venta de chullpi sara en arroba se demuestra que también se aumentó en la producción de esta variedad.

En el 2021 el 65% de ventas de maíz blanco en arroba, el 26% de venta de chullpi sara y, por último, tenemos el 9% de venta de maíz amarillo. Teniendo en cuenta que hubo un ligero crecimiento en las variedades de maíz amarillo y chullpi sara esto se debe por el incremento del precio en ambas variedades que se tuvo en los últimos dos años y los pequeños productores de maíz, la venta lo realizan a los que tienen mayor volumen de producción debido a que ellos despachan en tráiler (convoy) al mercado nacional.

Tabla 23

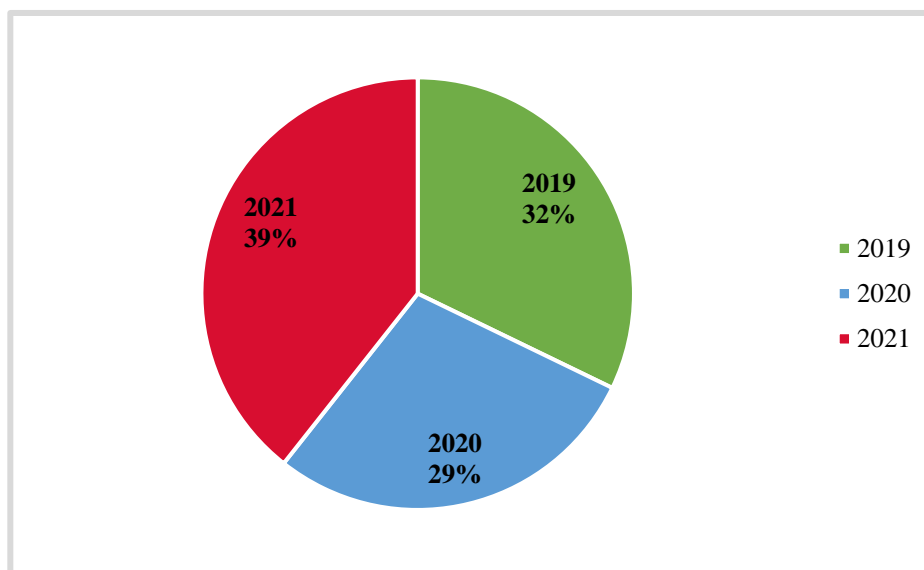
Precio de venta del maíz por hectárea en cada campaña

| Precio de venta del choclo | Años | | |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2019 | 2020 | 2021 |
| | S/ 3,571.43 | S/ 3,158.57 | S/ 4,369.05 |

Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

Figura 27

Precio de venta del maíz por hectárea en cada campaña



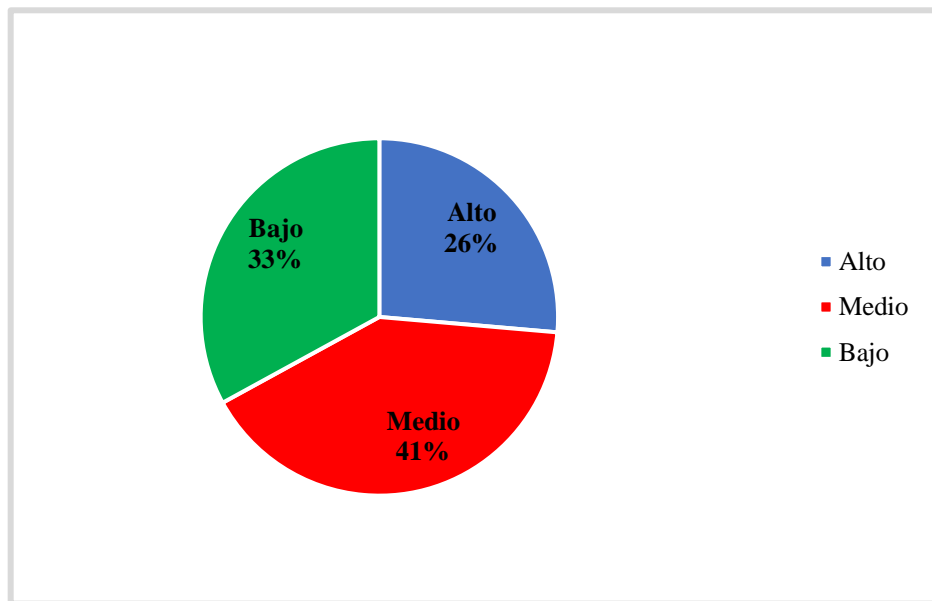
Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 27 y tabla N° 23, se muestra que en el 2019 se tiene el precio promedio de venta por mazorcas Choclo es de S/. 3,571.43 teniendo en cuenta que sólo 21 productores de maíz venden en choclo y como máxima venta en el 2019 fue de S/ 9 000.00 soles por hectárea de mazorcas comercializado en el mercado regional y como venta mínima fue de S/.800.00 soles por la venta de choclo en mazorcas, se distribuyó en el mercado local Calca y Pisac y en el 2020 el promedio de venta de choclo es de S/. 3,158.57 y como precio máximo es de S/.8000.00 soles esta rebaja de precio se dio por la coyuntura social durante ese año y en el 2021 se tiene como precio promedio S/. 4,369.05 teniendo como precio máximo de S/10,500.00 el

precio aumento debido al incremento de los insumos que se manejan en la producción como fertilizantes y maquinarias.

Figura 28

Nivel de venta durante los últimos 3 años en el distrito de Taray



Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 28, se muestra que el 41% de venta de maíz durante los últimos 3 años fueron de forma media, el 33% de venta de maíz indican que fue bajo y por último tenemos que el 26% de venta de maíz fue alta, acorde a los resultados obtenidos destaca que el horizonte de venta se dio de forma mediana por la situación de la pandemia que no permitió vender de forma masiva el maíz desgranado y es por ello que los productores de maíz guardaron el maíz hasta de se pueda normalizar la situación por la que se estaba atravesando y de esa manera puedan llevar el maíz a los mercados regionales y nacionales.

Tabla 24

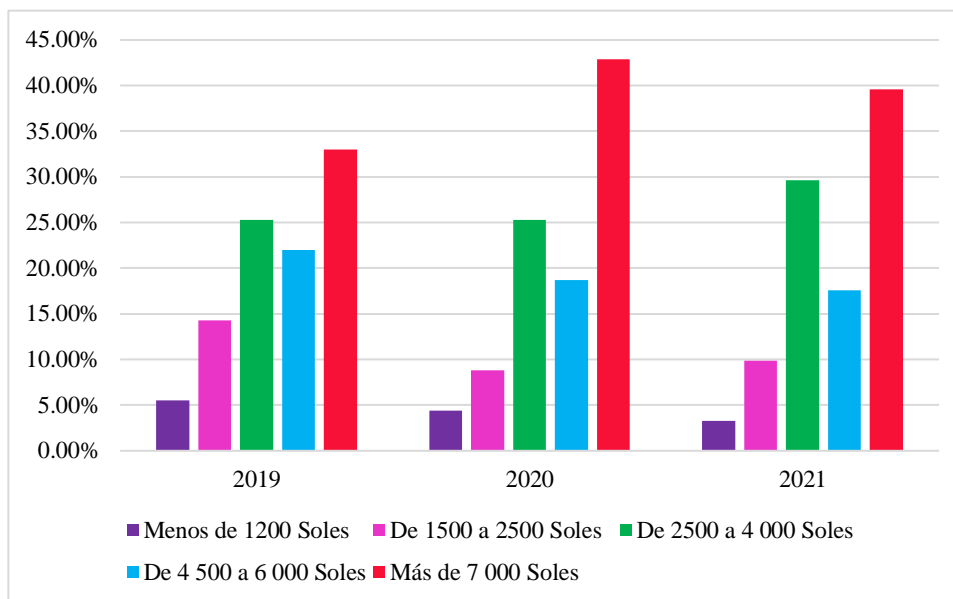
Promedio de gasto generado por campaña durante 2019-2022

| Promedio de gastos por año | Años | | | | | |
|----------------------------------|------|---------|------|---------|------|---------|
| | 2019 | | 2020 | | 2021 | |
| | N° | % | N° | % | N° | % |
| a) Menos de 1200 Soles | 5 | 5.49% | 4 | 4.40% | 3 | 3.30% |
| b) De 1500 a 2500 Soles | 13 | 14.29% | 8 | 8.79% | 9 | 9.89% |
| c) De 2500 a 4 000 Soles | 23 | 25.27% | 23 | 25.27% | 27 | 29.67% |
| d) De 4 500 a 6 000 Soles | 20 | 21.98% | 17 | 18.68% | 16 | 17.58% |
| e) Más de 7 000 Soles | 30 | 32.97% | 39 | 42.86% | 36 | 39.56% |
| Total | 91 | 100.00% | 91 | 100.00% | 91 | 100.00% |

Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

Figura 29

Promedio a cuánto asciende el gasto generado por campaña



Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 29 y tabla N° 24, se muestra el gasto generado durante los 3 años, mayor al 32% del gasto generado en la cadena productiva del maíz fue más de 7000 soles



teniendo en cuenta la cantidad de hectáreas que tienen los productores de maíz en cuanto más hectáreas mayores serán los gastos, el 25% del gasto generado en la cadena productiva del maíz fue entre 2500 a 4000 soles este gasto se da en los productores que cuentan entre 1 a 1.5 hectáreas ya que sólo gastan en fertilizantes y maquinarias que utilizan en las etapas de producción de maíz, el 21% del gasto generado en la cadena productiva del maíz fue entre 4500 a 6000 soles, en seguida tenemos el 14% del gasto generado en la cadena productiva del maíz fue entre 1500 a 2500 soles ese gasto incurre en los productores que tienen ½ hectárea mientras que el 5% de los productores sólo gasta menos de 1200 soles.

Estas variaciones que se generaron en el gasto a partir del año 2020 es por la subida de los fertilizantes debido al alza de sus costos y por ende se incrementaron los gastos como también afectó al uso de las maquinarias en la etapa de la producción y en el transporte del maíz hacia los mercados debido al alza del combustible, por ello que a partir de la pandemia los gastos se dieron aceleradamente y afectó a los productores de maíz.

Tabla 25

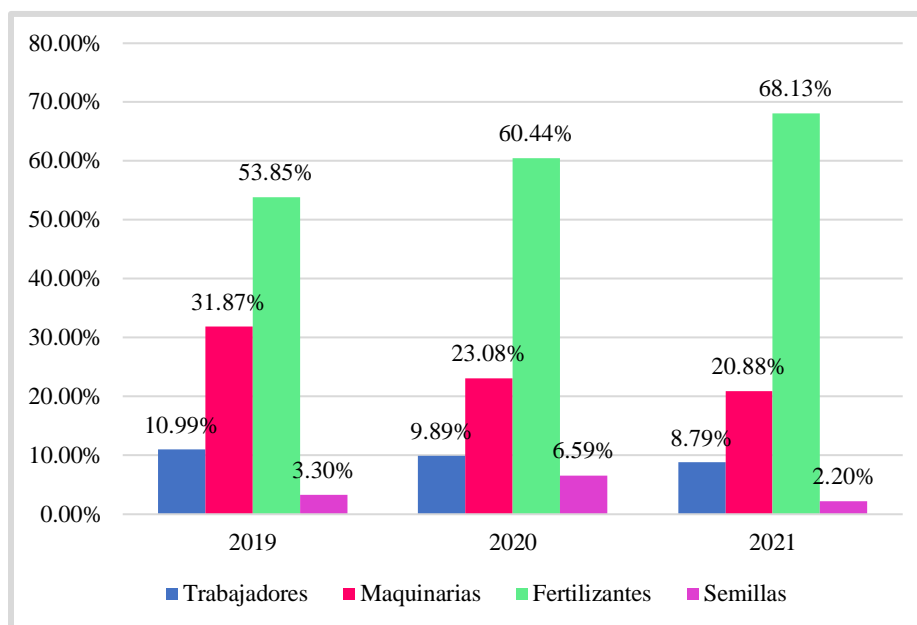
Promedio de costos al momento de la producción del maíz.

| Costos que se tiene en la producción | Años | | | | | |
|--------------------------------------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 2019 | | 2020 | | 2021 | |
| | Frecuencia | % | Frecuencia | % | Frecuencia | % |
| a) Trabajadores | 10 | 10.99% | 9 | 9.89% | 8 | 8.79% |
| b) Maquinarias | 29 | 31.87% | 21 | 23.08% | 19 | 20.88% |
| c) Fertilizantes | 49 | 53.85% | 55 | 60.44% | 62 | 68.13% |
| d) Semillas | 3 | 3.30% | 6 | 6.59% | 2 | 2.20% |
| Total | 91 | 100.00% | 91 | 100.00% | 91 | 100.00% |

Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

Figura 30

Costos más elevados que tiene en la producción del maíz durante 2019-2021.



Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 29 y tabla N° 25, se muestra que, en el año 2019, el 53% de los productores de maíz tienen mayores costos en fertilizantes y en el alquiler de maquinarias el 32%, Por otra parte, en el año 2020, en su mayoría el costo de producción tuvo un incremento en la compra de fertilizantes el 60% de los productores señalan y en el costo de maquinarias el 23% de productores. por último, en el 2021 el 68% de productores tuvo mayores gastos en la compra de todo tipo de fertilizantes seguido por el costo en las maquinarias el 20%.

Estos resultados obtenidos dan a entender que claramente hubo un aumento de los costes de producción a partir del empleo de maquinarias en los terrenos agrícolas y el exceso de la suba de fertilizantes a partir del año 2020 y para la campaña 2021 aumentó el doble de precio tal como se observa en la tabla es por ello que el precio de la arroba de maíz tuvo un ligero incremento en el mercado aun así los productores de maíz tenían un déficit económico respecto a sus ingresos.



Tabla 26

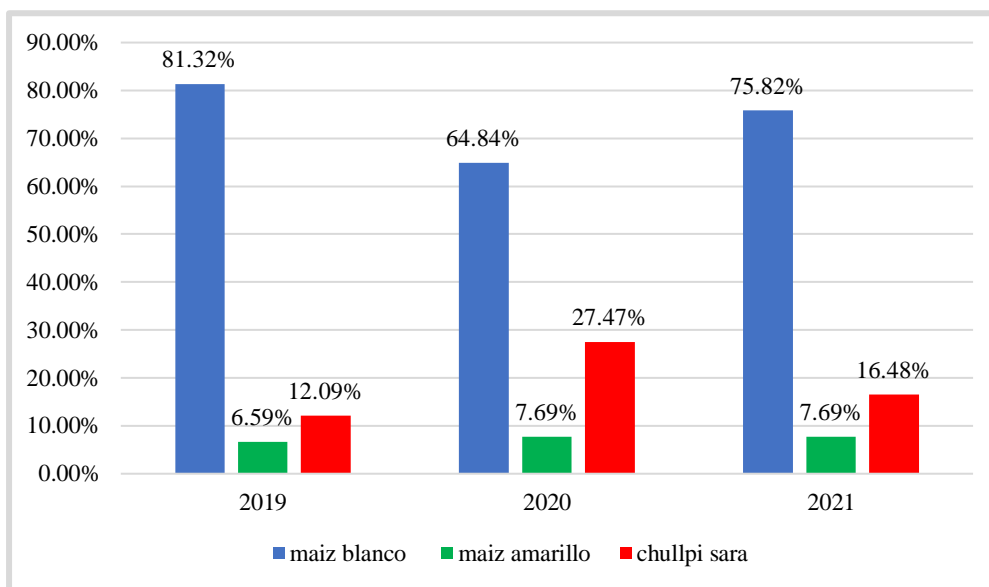
Precio de las semillas por variedad del maíz para la siembra

| Precio de las semillas | Años | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------|------------|---------|-----------------|------------|--------|-----------------|------------|--------|
| | 2019 | | | 2020 | | | 2021 | | |
| | Precio Promedio | Frecuencia | % | Precio Promedio | Frecuencia | % | Precio Promedio | Frecuencia | % |
| a) Maíz blanco | S/80.00 | 74 | 81.32% | S/75.00 | 59 | 64.84% | S/100.00 | 69 | 75.82% |
| b) Maíz amarillo | S/25.00 | 6 | 6.59% | S/30.00 | 7 | 7.69% | S/ 40.00 | 7 | 7.69% |
| c) Chullpi sara | S/80.00 | 11 | 12.09% | S/90.00 | 25 | 27.47% | S/110.00 | 15 | 16.48% |
| Total | | 91 | 100.00% | 91 | 100.00% | | 91 | 100.00% | |

Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

Figura 31

Precio de las semillas por variedad de maíz para la siembra



Nota: En la figura se muestra el precio de las semillas que se tiene por la variedad por cada año de siembra, elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 31 y en la tabla N° 27, se muestra que en el 2019 el 81% de los productores compraron la semilla del maíz blanco, el 12% de los productores compraron la semilla de chullpi sara, el 7% de los productores compraron la semilla de maíz amarillo,



teniendo en cuenta que durante esa campaña la producción fue más de maíz blanco, en el 2020 el 64% de los productores compraron semillas de maíz blanco, el 27% de productores compraron semillas de chullpi sara, el 8% de productores compraron semillas de maíz amarillo. En el 2021 se tiene que el 76% de productores compraron semillas de maíz blanco, el 16% de productores compraron semillas de chullpi sara, el 7% de productores compraron semillas de maíz amarillo.

Teniendo en cuenta las 3 campañas de producción de maíz, los productores compraron durante los 3 años en mayor cantidad semillas de maíz blanco debido a que tiene mayor venta en el mercado ya sea en granos o en mazorcas (choclo) además de ello esta variedad de maíz tiene mejor producción en la comunidad de Paullo Grande donde el clima le favorece, seguidamente se incrementó la compra de la semilla chullpi sara debido a la subida del precio del maíz.

Tabla 27

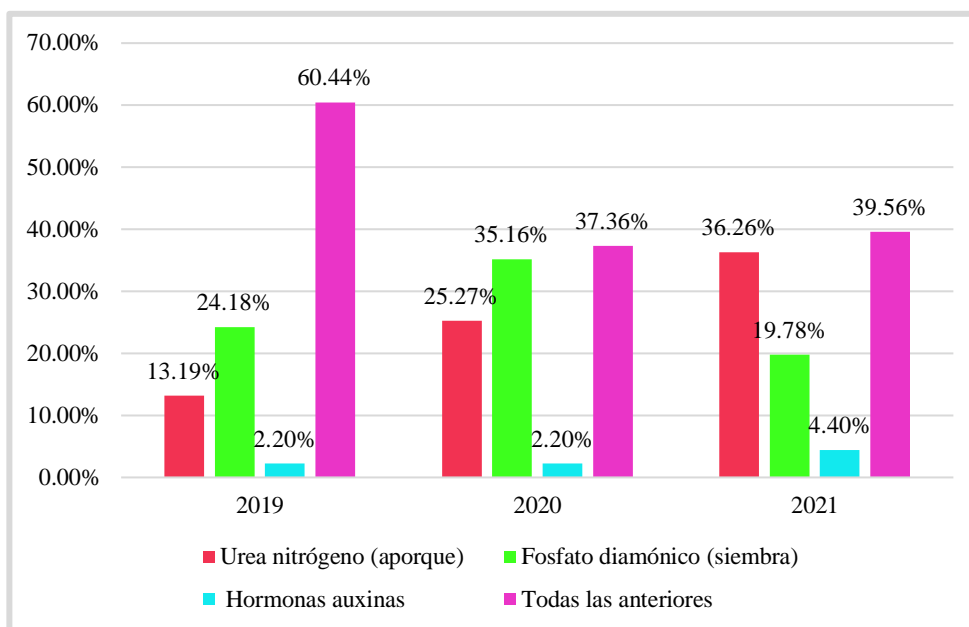
Tipo de fertilizante que se utiliza en cada campaña

| Precio de los fertilizantes que se utilizan en la producción | Años | | | | | | | | |
|--|---------|------------|---------|----------|------------|---------|----------|------------|---------|
| | 2019 | | | 2020 | | | 2021 | | |
| | Precio | Frecuencia | % | Precio | Frecuencia | % | Precio | Frecuencia | % |
| a) Urea nitrógeno (aporque) | S/68.00 | 12 | 13.19% | S/70.00 | 23 | 25.27% | S/240.00 | 33 | 36.26% |
| b) Fosfato diamónico (siembra) | S/90.00 | 22 | 24.18% | S/95.00 | 32 | 35.16% | S/218.00 | 18 | 19.78% |
| c) Hormonas auxinas | S/95.00 | 2 | 2.20% | S/115.00 | 2 | 2.20% | S/139.00 | 4 | 4.40% |
| d) Todas las anteriores | - | 55 | 60.44% | - | 34 | 37.36% | - | 36 | 39.56% |
| Total | | 91 | 100.00% | | 91 | 100.00% | | 91 | 100.00% |

Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

Figura 32

Tipo de fertilizante que se utiliza en cada campaña



Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 32 y la tabla N° 27, se muestra el tipo de fertilizantes que utilizaron los productores para la producción de maíz por cada campaña, en el 2019 el 60% de los productores emplearon todos los fertilizantes que se mencionan y ayudan a prevenir las enfermedades hacia el cultivo de maíz y generen mayores rendimientos, el 24% de los productores utilizó el fertilizante fosfato diamónico (siembra), el 13% de los productores utilizó el fertilizante urea nitrógeno (aporque) y por último solamente el 2% de productores utilizó hormonas auxinas, en el 2020 el 37% de los productores utilizó todos los fertilizantes que se necesitan para la producción, el 35% de los productores utilizó el fertilizante fosfato diamónico (siembra), 25% de los productores utilizó el fertilizante urea nitrógeno (aporque), y por último el 2% de los productores utilizó el fertilizante de hormonas auxinas, teniendo en cuenta los datos hubo una variación en el compra de fertilizantes debido al alza del precio que se tuvo en el mercado, en el 2021 el 39% de los productores utilizaron todos los fertilizantes, el 36% de los



productores utilizó el fertilizante urea nitrógeno (aporque), el 20% de los productores utilizó el fertilizante fosfato diamónico (siembra), y por último, solamente el 4% de los productores utiliza el fertilizante de hormonas auxinas, considerando los datos de los 3 años hubo una variación en la compra de estos fertilizantes en el 2020 debido a que los productores sólo compraron lo necesario, debido al costo de cada saco de fertilizante se duplico por la alza del dólar a consecuencia de la pandemia.

Tabla 28

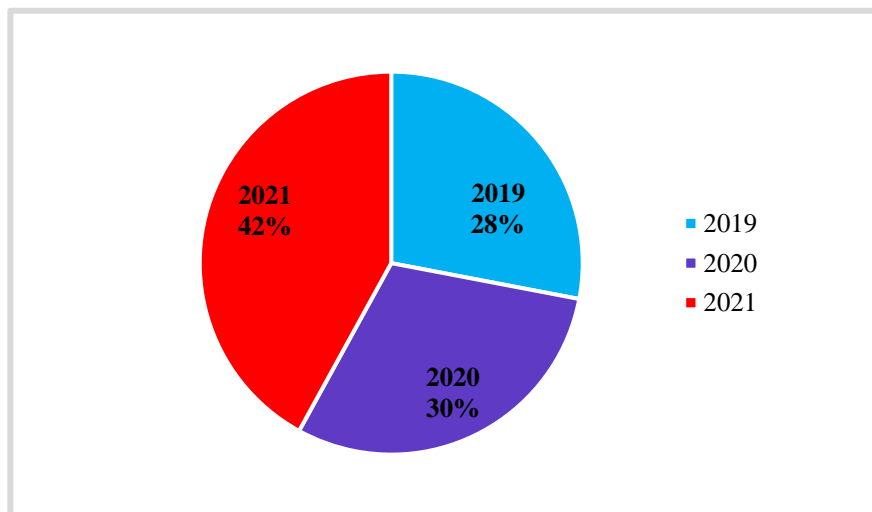
A cuánto asciende el precio de horas de maquinarias

| Precio de maquinaria (Arado agrícola) | Precio/Años | | |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 2019 | 2020 | 2021 |
| | Precio promedio | Precio promedio | Precio promedio |
| | S/80.00 | S/ 85.70 | S/ 121.50 |

Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

Figura 33

A cuánto asciende el precio de horas de maquinarias



Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 33 y en la tabla N° 28, se observa que el costo por el uso de las maquinarias se pagan por hora teniendo el precio regular, en el 2019 los productores pagan el



alquiler de la maquinaria por hora a S/80.00 de acuerdo al precio promedio, en el 2020 los productores pagan el alquiler de maquinaria por hora S/85.70, y en el 2021 los productores pagan el alquiler de la maquinaria por hora S/121.50 el precio promedio, en comparación a los 3 años en el 2021 aumentó el costo en un 42% en el precio por hora en consecuencia al alza del combustible puesto que afectó a la gran mayoría de los productores ya que ellos son los que alquilan las maquinarias para realizar el sembrío del maíz.

Tabla 29

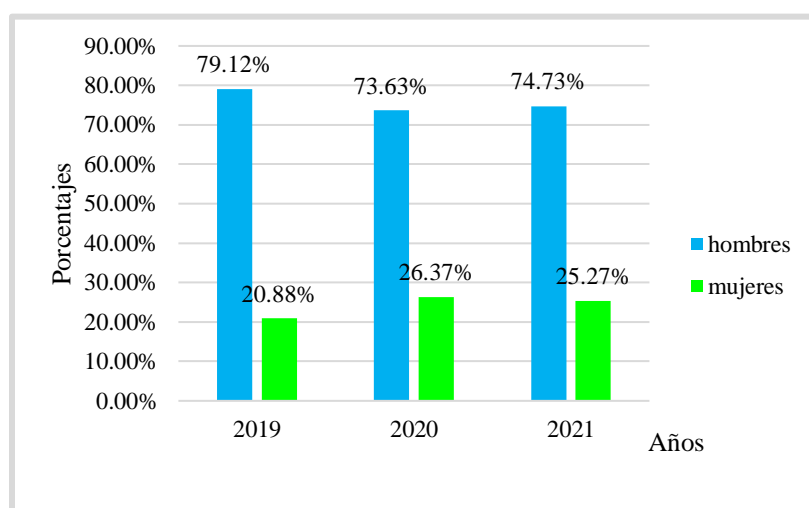
Salario de pago del personal por cada jornal de trabajo

| Precio del pago por persona | Años | | | | | | | | |
|-----------------------------|---------|------------|---------|---------|------------|--------|---------|------------|--------|
| | 2019 | | | 2020 | | | 2021 | | |
| | Precio | Frecuencia | % | Precio | Frecuencia | % | Precio | Frecuencia | % |
| a) Hombres | S/40.00 | 72 | 79.12% | S/40.00 | 67 | 73.63% | S/60.00 | 68 | 74.73% |
| b) Mujeres | S/30.00 | 19 | 20.88% | S/30.00 | 24 | 26.37% | S/40.00 | 23 | 25.27% |
| Total | | 91 | 100.00% | 91 | 100.00% | | 91 | 100.00% | |

Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

Figura 34

Salario de pago del personal por cada jornal de trabajo



Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.



En la figura N° 34 y en la tabla N° 29, teniendo el precio promedio por cada jornal (día) los trabajadores que se requiere en la producción, por lo que en la primera etapa de la producción se requieren más trabajadores (hombres), debido a que los trabajos son de fuerza y en la etapa final de la producción (deshoje y desgranaje de maíz) se necesita mayor número de mujeres ya que tienen la facilidad de realizar este trabajo es por ello que durante los 3 años se observa que los productores contratan personal mayormente hombres, debido a que más del 75% de los productores requieren trabajadores hombres y sólo para la cosecha necesitan en un 25% de trabajadoras mujeres.

Tabla 30

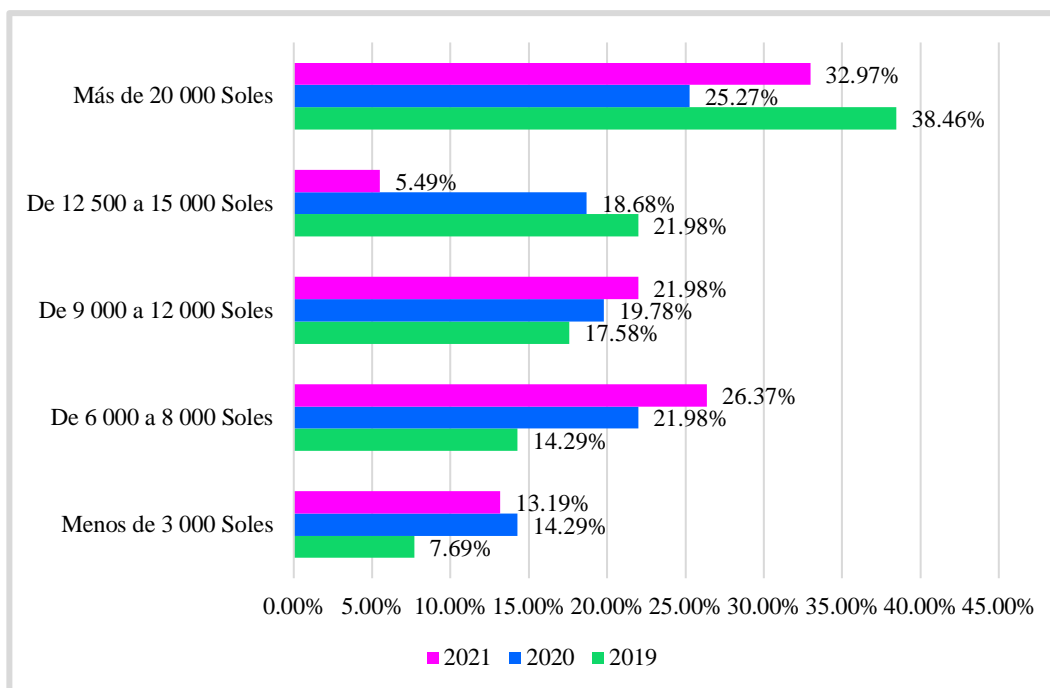
Ingresos económicos por la venta de maíz por campaña

| Ingreso económico por año | Años | | | | | |
|------------------------------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 2019 | | 2020 | | 2021 | |
| | Frecuencia | % | Frecuencia | % | Frecuencia | % |
| a) Menos de 3 000 Soles | 7 | 7.69% | 13 | 14.29% | 12 | 13.19% |
| b) De 6 000 a 8 000 Soles | 13 | 14.29% | 20 | 21.98% | 24 | 26.37% |
| c) De 9 000 a 12 000 Soles | 16 | 17.58% | 18 | 19.78% | 20 | 21.98% |
| d) De 12 500 a 15 000 Soles | 20 | 21.98% | 17 | 18.68% | 5 | 5.49% |
| e) Más de 20 000 Soles | 35 | 38.46% | 23 | 25.27% | 30 | 32.97% |
| Total | 91 | 100.00% | 91 | 100.00% | 91 | 100.00% |

Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

Figura 35

Cuánto genera de ingresos por la venta de maíz por campaña



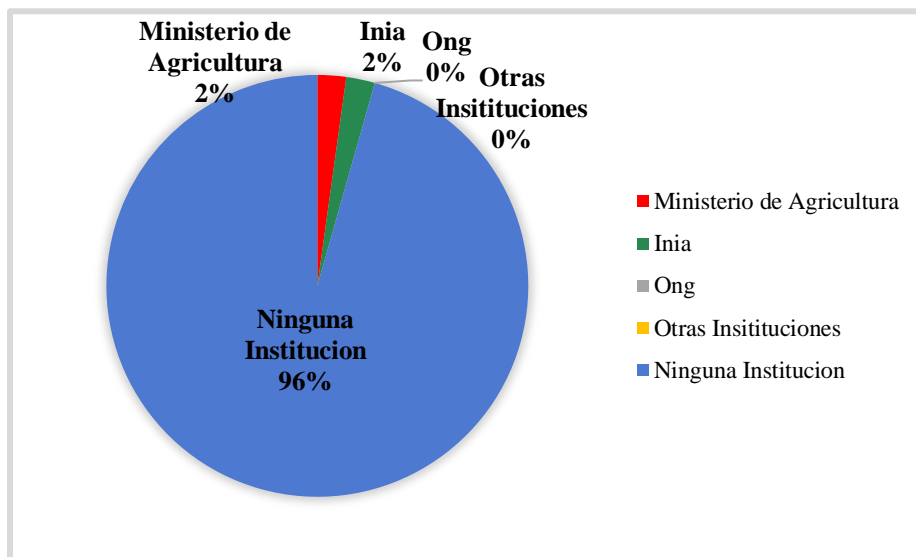
Nota: Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 35 y tabla N° 30, tenemos las comparaciones de los ingresos económicos que se tiene por la venta de maíz durante los 3 años, los mayores ingresos económicos se dieron en el año 2019 donde el 38% de productores obtuvo más de 20 000 soles de ingresos por productor de maíz, para el 2021 el 33% de los productores tuvo ingresos de más de 20 000 soles y en el 2020 el 25% de productores tuvo ingresos entre 12, 500 a 15,000 soles se tuvo una disminución de los ingresos a causa de la situación de la pandemia. Los ingresos entre 12 500 a 15 000 soles durante los últimos dos años tuvo un emparejamiento entre el 19% y 20% debido a que los ingresos fueron menores a comparación antes de la pandemia y, por último, los ingresos menos de 3 000 soles se dieron en lo más mínimo ya que también son aquellos trabajadores que poseen alrededor de una hectárea a menos por ende el ingreso es menor.

Los ingresos económicos de los productores en la gran mayoría superan los S/ 10,000.00, pero sacando sus costos en toda la etapa de la cadena productiva gastan más del 70% de sus ingresos lo cual sólo les queda el 30% por campaña de producción de maíz.

Figura 36

Cuenta con el apoyo de alguna institución



Nota: En la figura se muestra si los productores cuentan con algún apoyo de las instituciones - Elaboración propia acorde al trabajo realizado en base a las encuestas-2022.

En la figura N° 36, muestra que el 96% de los productores de maíz no tienen apoyo de ninguna entidad pública y privada para poder mejorar los rendimientos de la producción de maíz ya sea desde las capacitaciones o talleres, implementación de paquetes tecnológicos entre otros, solamente el 2% recibe apoyo del Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), en cuanto al tipo de semillas certificadas y por último sólo tenemos el 2% percibe de apoyo por parte del Ministerio de Agricultura, se evidencia que los productores de maíz, no cuentan con el apoyo del gobierno local y regional además de que este producto es tradicional y requiere un asesoramiento en toda las etapas de la cadena productiva del maíz para así poder aumentar la cadena productiva del maíz.



5.1 Pruebas Estadísticas

Análisis de confiabilidad de alfa de Cronbach

También denominado como Fiabilidad, también considerada la confiabilidad de una medida o herramienta, dependiendo de la aplicación, algunas características primarias y secundarias pueden medirse o evaluarse de diferentes formas o términos: coeficiente de precisión, estabilidad, equivalencia, homogeneidad o consistencia interna, se expresa como otro coeficiente de correlación.

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Dónde:

α = coeficiente de alfa de Cronbach.

K= número de ítems del instrumento.

$\sum S_i^2$ = sumatoria de la varianza de los ítems.

S_t^2 = varianza total del instrumento.

Tabla 31

Escala de confiabilidad de alfa de Cronbach

| GRADO | CLASE |
|-------------------------|----------------------------|
| r=1 | Confiabilidad perfecta |
| $0.90 \leq r \leq 0.99$ | Confiabilidad muy alta |
| $0.70 \leq r \leq 0.89$ | Confiabilidad alta |
| $0.60 \leq r \leq 0.69$ | Confiabilidad aceptable |
| $0.40 \leq r \leq 0.59$ | Confiabilidad moderada |
| $0.30 \leq r \leq 0.39$ | Confiabilidad baja |
| $0.10 \leq r \leq 0.29$ | Confiabilidad muy baja |
| $0.01 \leq r \leq 0.09$ | Confiabilidad despreciable |
| r=0 | Confiabilidad nula |

Nota: En la tabla se muestra la escala de confiabilidad de alfa de Cronbach de acuerdo al Programa IBM SPSS statistics Visor.



Tabla 32

Estadística de Confiabilidad

| Estadística de Confiabilidad | | |
|-------------------------------------|---|---------------------|
| Alfa de Cronbach | Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados | Número de elementos |
| ,826 | ,814 | 58 |

Nota: En la tabla se muestra la confiabilidad de alfa de Cronbach, estadística de confiabilidad de alfa de Cronbach, Elaboración propia- acorde a la presentación IBM SPSS statistics Visor.

En la **tabla N °32** se obtiene el siguiente resultado de acuerdo al índice de coeficiente de Alfa de Cronbach se tiene la fiabilidad de 0.826, esto se considera como una **Confiabilidad alta**. Dado que se encuentra dentro de la escala. Se tomó en cuenta 58 elementos (número de preguntas), por lo que corresponden al número de preguntas del cuestionario socioeconómico por lo que se utilizó para el procedimiento de los datos.

Pruebas de hipótesis

Hipótesis General

El método utilizado es Spearman (rho) para la prueba de hipótesis, que es un procedimiento más potente. Se utilizó SPSS v25 para encontrar la correlación entre dos variables, que muestra los coeficientes como:

- $H_0: r(x,y) < 0.00; sig. > 0,05$ (*Hipótesis nula*)
- $H_1: r(x,y) > 0.00; sig. < 0,05$ (*Hipótesis alterna*)

H1: La cadena productiva influye directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021.

H0: La cadena productiva no influye directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021.



Nivel de significancia:

Para ello se eligió un nivel de significancia que indica el riesgo de admitir una contradicción con H_0 cuando debería aceptarse como verdadera. Para ello, el nivel de significación utilizado para el método de correlación es $\alpha = 0,05$ (Hernández Sampieri & Baptista Lucio, 2014).

Tabla 33

Prueba de hipótesis general

| Correlaciones | | | | |
|-----------------|----------------|-----------------------------|--------------|--------|
| | | VINDEPENDIENTE | VDEPENDIENTE | |
| Rho de Spearman | VINDEPENDIENTE | Coefficiente de correlación | 1,000 | ,868** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | | N | 91 | 91 |
| | VDEPENDIENTE | Coefficiente de correlación | ,868** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | | N | 91 | 91 |

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: En la tabla se observa la correlación entre la variable independiente y dependiente,

Elaboración propia- según el programa IBM SPSS statistics Visor.

Coefficiente de correlación: Rho de Spearman =0, 868

De acuerdo con Hernández Sampieri et al (2018, p.453) se obtiene la presente descripción de valores:



Tabla 34

Tipos de correlación

| | |
|---------------------------------|---------------|
| Correlación negativa perfecta | -1 |
| Correlación negativa muy fuerte | -0.90 a -0.99 |
| Correlación negativa fuerte | -0.75 a -0.89 |
| Correlación negativa media | -0.50 a -0.74 |
| Correlación negativa débil | -0.25 a -0.49 |
| Correlación negativa muy débil | -0.10 a +0.24 |
| No existe correlación alguna | -0.09 a +0.09 |
| Correlación positiva muy débil | +0.10 a +0.24 |
| Correlación positiva débil | +0.25 a +0.49 |
| Correlación positiva media | +0.50 a +0.74 |
| Correlación positiva fuerte | +0.75 a +0.89 |
| Correlación positiva muy fuerte | +0.90 a +0.99 |
| Correlación positiva perfecta | +1 |

Nota: En la tabla se muestra los tipos de correlación que se tiene de acuerdo a la relación que se tiene entre las variables de acuerdo al Programa IBM SPSS statistics Visor.

Dado que el Rho de Spearman es 0,868, se consideró una fuerte correlación positiva fuerte.

La Decisión estadística

Se tomó cuando se estimó un valor de correlación de 0,868 y se consideró un valor entre 0,75 y 0,89 como una correlación positiva fuerte.

Dado que el coeficiente de P (0) es menor que (0,000), el equilibrio es 0,05, lo que confirma la elección anterior. Rechazar la hipótesis H0 y aceptar la hipótesis H1: donde la cadena productiva influye directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021.



Hipótesis específica 1

El método utilizado es Spearman (rho) para la prueba de hipótesis, que es un procedimiento más potente. Se utilizó SPSS v25 para encontrar la correlación entre dos variables, que muestra los coeficientes como:

- $H_0: r(x,y) < 0.00; sig. > 0,05$ (*Hipótesis nula*)
- $H_1: r(x,y) > 0.00; sig. < 0,05$ (*Hipótesis alterna*)

H1: Los costos de los insumos de la cadena productiva influyen directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021.

H0: Los costos de los insumos de la cadena productiva no influyen directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021.

Nivel de significancia:

Para ello se prefirió un nivel de significancia que indica el peligro de admitir una contradicción con H_0 cuando debería aceptarse como verdadera. Para ello, el nivel de significación utilizado para el método de correlación es $\alpha = 0,05$ (Hernández Sampieri & Baptista Lucio, 2014).



Tabla 35

Prueba de hipótesis Específica 1

| | | Correlaciones | | |
|------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------|-------|
| | | COSTOSDEL OSINSUMOS | VDEPEN DIENTE | |
| Rho de Spearm an | COSTOSDEL OSINSUMOS | Coefficiente de correlación | 1,000 | |
| | | Sig. (bilateral) | ,785** | |
| | | N | 91 | |
| | VDEPENDIEN TE | Coefficiente de correlación | ,785** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | | N | 91 | 91 |

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: En la tabla se muestra la relación de entre los costos de los insumos y la variable dependiente, elaboración propia- según el programa IBM SPSS statistics Visor.

Coefficiente de correlación: Rho de Spearman =0,785

Cedido que el Rho de Spearman es 0,785, se considerada correlación positiva fuerte.

Decisión estadística:

La disposición se tomó cuando se evaluó tal valor de correlación es de 0,785 y se considera dentro de los valores que es entre 0,75 y 0,89 correlación positiva fuerte.

Dado que el coeficiente de p (0) es menor que (0,000), el equilibrio es 0,05, lo que confirma la elección anterior. Rechazar la hipótesis H0 y aceptar la hipótesis H1: donde los costos de los insumos de la cadena productiva influyen directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021.



Hipótesis Especifica 2

El método utilizado es Spearman (rho) para la prueba de hipótesis, que es un procedimiento más potente. Se utilizó SPSS v25 para encontrar la correlación entre dos variables, que muestra los coeficientes como:

- $H_0: r(x,y) < 0.00; sig. > 0,05$ (*Hipótesis nula*)
- $H_1: r(x,y) > 0.00; sig. < 0,05$ (*Hipótesis alterna*)

H1: Los costos de producción de la cadena productiva influyen directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021.

H0: Los costos de producción de la cadena productiva no influyen directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021.

Nivel de significancia:

Para ello se prefirió un nivel de significancia que indica el peligro de admitir una contradicción con H_0 cuando debería aceptarse como verdadera. Para ello, el nivel de significación utilizado para el método de correlación es $\alpha = 0,05$ (Hernández Sampieri & Baptista Lucio, 2014).



Tabla 36

Prueba de hipótesis específica 2

| | | Correlaciones | | |
|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------|
| | | | COSTOSDEPRO DUCCIÓN | VDEPENDIE NTE |
| Rho de Spearman | COSTOSDE PRODUCCI ÓN | Coefficiente de correlación | 1,000 | ,807** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | | N | 91 | 91 |
| | VDEPENDI ENTE | Coefficiente de correlación | ,807** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | | N | 91 | 91 |

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: En la tabla se muestra el coeficiente de correlación que se tiene entre la variable de costos de producción y la variable independiente, elaboración propia- según el programa IBM SPSS statistics Visor.

Coefficiente de correlación: Rho de Spearman =0,807.

Dado que el Rho de Spearman era 0,807, considerada una correlación positiva fuerte.

Decisión estadística

La disposición se tomó cuando se evaluó el siguiente valor de correlación de 0,807 y se consideraron valores entre 0,75 y 0,89 correlación positiva fuerte. Dado que el coeficiente de p (0) es menor que (0,000), el equilibrio es 0,05, lo que confirma la elección anterior. Rechazar la hipótesis H0 y aceptar la hipótesis H1: donde los costos de producción de la cadena productiva influyen directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021.



Hipótesis Especifica 3

El método utilizado es Spearman (rho) para la prueba de hipótesis, que es un procedimiento más potente. Se utilizó SPSS v25 para encontrar la correlación entre dos variables, que muestra los coeficientes como:

- $H_0: r(x,y) < 0.00; sig. > 0,05$ (*Hipótesis nula*)
- $H_1: r(x,y) > 0.00; sig. < 0,05$ (*Hipótesis alterna*)

H1: El precio final de la comercialización de la cadena productiva influye directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021.

H0: El precio final de la comercialización de la cadena productiva no influye directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021.

Nivel de significancia:

Para ello se prefirió un nivel de significación que indica el peligro de admitir una contradicción con H_0 cuando debería aceptarse como verdadera. Para ello, el nivel de significación utilizado para el método de correlación es $\alpha = 0,05$ (Hernández Sampieri & Baptista Lucio, 2014).



Tabla 37

Prueba de hipótesis específica 3

| | | Correlaciones | | |
|--------------------|------------|-------------------------------|------------------|--------|
| | | PRECIOFINA L | VDEPENDI ENTE | |
| Rho de Spearman | PRECIOFINA | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,816** |
| | L | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | | N | 91 | 91 |
| | VDEPENDIE | Coeficiente de correlación | ,816** | 1,000 |
| | NTE | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | | N | 91 | 91 |

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: En la tabla se muestra el coeficiente de correlación que se tiene entre el precio final y la variable independiente, elaboración propia- según el programa IBM SPSS statistics Visor.

Coeficiente de correlación: Rho de Spearman =0,816

Dado que el Rho de Spearman es 0,816, se consideró una fuerte correlación positiva.

Decisión estadística

La disposición se tomó cuando se estimó tal valor de correlación de 0,816 y se consideró un valor entre 0,75 y 0,89 como una correlación positiva fuerte. Dado que el coeficiente de P (0) es menor que (0,000), el equilibrio es 0,05, lo que confirma la elección anterior. Rechazar la hipótesis H0 y aceptar la hipótesis H1: donde el precio final de la comercialización de la cadena productiva influye directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021.



COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Tabla 38

Comprobación de la Hipótesis

| Hi/HO | Hipótesis | Valor Chi | Resultado | Decisión |
|-------|---|-----------|------------|-----------|
| H1 | La cadena productiva influye directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021. | 0.000 | 0.000<0.05 | ACEPTA H1 |
| HO | La cadena productiva no influye directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021. | | | |
| H1 | Los costos de los insumos de la cadena productiva influyen directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021. | 0.00 | 0.000<0.05 | ACEPTA H1 |
| HO | Los costos de los insumos de la cadena productiva no influyen directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021. | | | |
| H1 | Los costos de producción de la cadena productiva influyen directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021. | 0.00 | 0.000<0.05 | ACEPTA H1 |
| HO | Los costos de producción de la cadena productiva no influyen directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021. | | | |
| H1 | El precio final de la comercialización de la cadena productiva influye directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021. | 0.00 | 0.000<0.05 | ACEPTA H1 |
| HO | El precio final de la comercialización de la cadena productiva no influye directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021. | | | |

Nota: Elaboración propia- según el programa IBM SPSS statistics Visor.



5.2 Modelo Econométrico

Tabla 39

Resumen del modelo Econométrico

| Resumen del Modelo ^b | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|------------|---------------------|---------------------------------|------------------------|-------------|-----|-----|------------------|---------------|
| Modelo | R | R cuadrado | R cuadrado ajustado | Error estándar de la estimación | Estadísticos de cambio | | | | Sig. Cambio en F | Durbin-Watson |
| | | | | | Cambio en R cuadrado | Cambio en F | gl1 | gl2 | | |
| 1 | ,868 ^a | ,754 | ,751 | 1,921 | ,754 | 272,969 | 1 | 89 | ,000 | 1,955 |

a. Predictores: (Constante), VINDEPENDIENTE

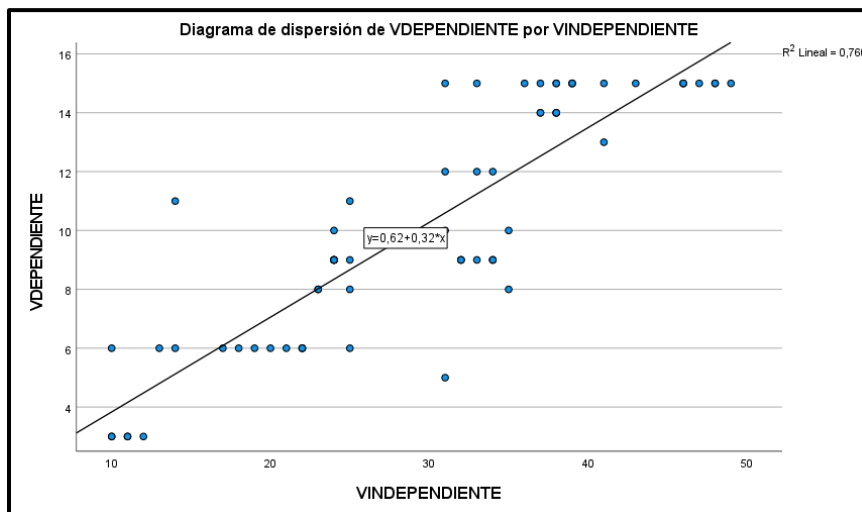
b. Variable dependiente: VDEPENDIENTE

Nota: Elaboración propia- según el programa IBM SPSS statistics Visor.

En la **tabla N° 39** nos muestra el porcentaje de variación para poder predecir los valores de manera más directa, cuantos son los valores de la variable dependiente y cuantos valores de la variable independiente.

Donde se tomó el nivel de significancia menor a 0.05% en este caso el nivel de significancia es de 0.0% y el R cuadrado nos da el porcentaje de influencia, según el coeficiente de determinación R cuadrado ajustado es de 0.751. Las variaciones en las dimensiones de la cadena productiva del maíz influyen en un 75.1% de las variaciones de los ingresos económicos de los productores, por otro lado, Durbin-Watson mide el nivel de autocorrelación entre los residuales y se tiene que encontrar entre el rango de 1.5 a 2.5 por ello tenemos el 1.955 el cual se encuentra dentro del rango.

Ilustración 6 Regresión Lineal



Nota: Elaboración propia- según el programa IBM SPSS statistics Visor.

En la **Ilustración N°6**, se muestra la concentración de los datos con tendencia positiva que a mayor variable independiente habrá un incremento en la variable dependiente.

Teniendo la regresión lineal

Es una función lineal, con la ayuda de la cual se desea conocer la categoría de dependencia de dos variables con la ayuda de un modelo matemático, es decir, en qué medida un cambio en una de las características provoca un cambio en el valor de otra variable:

$$\hat{Y}_i = a + bX_i$$

De acuerdo a la ilustración se muestra que la relación que se tiene $y = a + bx$

$$\text{Ecuacion de regresion lineal} \rightarrow \hat{y} = 0.62 + 0.32x$$

$$\text{variable dependiente} \rightarrow \hat{y} = 0.62 + 0.32 * \text{variable independiente}$$

Donde Y: son los ingresos económicos, X: la cadena productiva, 0.62 es la constante y 0.32 es el coeficiente. La constante indica la línea de tendencia y el coeficiente a X y si es positiva la línea de tendencia es positiva. La ecuación sirve para determinar la influencia prediciendo los valores de Y a partir de un valor X.



CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN

6.1 Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos

De acuerdo a los resultados más distinguidas del objetivo general, demostrar que la cadena productiva influye directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021, gracias al coeficiente Rho de Spearman obtenido 0,868 entre 0,75 y 0,89, por lo que se considera una fuerte similitud positiva, y se acepta la hipótesis aquí presentada.

En la figura N° 06 se observa la cantidad de hectáreas que disponen para la producción de maíz, en esta pequeña superficie agrícola se consigue volúmenes de rendimiento de gran escala ya sea en choclo y grano de maíz, dado que los terrenos cuentan con aditivos que hacen que adquieran mayores volúmenes frente a otros distritos de la zona.

De acuerdo con los hallazgos de mayor relevancia para el objetivo específico 1 indica que los costos de los insumos de la cadena productiva influyen directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021, esto se debe al coeficiente Rho de Spearman obtenido es 0,785 el cual se encuentra entre el 0,75 y 0,89 el cual es considerada una correlación positiva fuerte, donde se acepta la hipótesis planteada.

Se toma en cuenta (ver tabla N° 25); hubo un aumento de los costes de producción a partir del empleo de maquinarias en los terrenos agrícolas y el incremento de precios de fertilizantes a partir del año 2020 y para la campaña 2021 aumentó el doble de precio tal como se observa en la tabla es por ello que el precio de la arroba de maíz tuvo un ligero incremento en el mercado aun así los productores de maíz tenían un déficit económico respecto a sus



ingresos esto debido a la subida de precios de todo los insumos que se requieren para la producción de maíz.

De acuerdo con los hallazgos de mayor relevancia para el objetivo específico 2 indica que los costos de producción de la cadena productiva influyen directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021, donde el coeficiente Rho de Spearman obtenido es 0,807 el cual se encuentra entre el 0,75 y 0,89 considerada una correlación positiva fuerte, donde se acepta la hipótesis planteada.

De acuerdo con los hallazgos de mayor relevancia para el objetivo específico 3 indica que el precio final de la comercialización de la cadena productiva influye directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021, donde el coeficiente Rho de Spearman obtenido es 0,816 el cual se encuentra entre el 0,75 y 0,89 considerada una correlación positiva fuerte, donde se acepta la hipótesis planteada.

También se tiene (ver tabla N° 22) el precio de las variedades de maíces que se produce, para el 2021 el 65% de ventas de maíz blanco se dieron en arroba y solamente el 26% de venta de chullpi sara, la venta lo realizan los que tienen mayor volumen de producción es por ello que los productores comercializan en tráiler (venta directa) al mercado nacional.

De acuerdo (ver tabla N° 30); los ingresos entre S/12 500.00 a S/ 15 000.00 soles durante los últimos dos años se tuvo un emparejamiento entre el 19% y 20% esto debido a que los ingresos fueron menores a comparación en la temporada de la pandemia y por último, los ingresos menos de S/ 3 000.00 soles se dieron en lo más mínimo debido a que también son aquellos trabajadores que poseen solo una hectárea a menos, por ende el ingreso es menor.



Los ingresos económicos de los productores de maíz en la gran mayoría superan los S/ 10,000.00; pero sacando sus costos en toda la etapa de la cadena productiva gastan más del 70% de sus ingresos lo cual sólo les queda el 30% por campaña de producción de maíz.

6.2 Limitaciones de Estudio

Como una de las principales restricciones que hemos tenido al realizar el estudio es que algunos productores de maíz no querían brindarnos información sobre sus gastos e ingresos que generan por la producción de maíz ya que para ellos es una información confidencial es por ello que tuvimos dificultad de obtener información de la cadena productiva de maíz, ya que hasta el momento no se realizó investigaciones sobre este tema.

El acceso para dirigirse hacia las viviendas es complicado dado que no hay mucha transitabilidad de vehículos para las comunidades donde existe mayor número de productores es por ello que se nos dificultó llegar, por ende, nos tomó más tiempo realizar el trabajo en campo (encuesta socioeconómica).

6.3 Comparación crítica con la literatura y los antecedentes de la investigación

De acuerdo con los datos obtenidos para el objetivo general indica que la cadena productiva influye directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021, esto se debe al coeficiente Rho de Spearman obtenido que es 0,868 el cual se encuentra entre el 0,75 y 0,89 considerada una correlación positiva fuerte, donde se acepta la hipótesis planteada. Dichos datos se corroboran y son similares con el trabajo de Cruzalegui (2016) el cual indica que se identificaron dos canales de comercialización del maíz feculento que utilizan los agricultores de Chachapoyas. El primer canal de distribución incluye enlaces entre productores agrícolas, mayoristas, minoristas y usuarios finales. El segundo canal de distribución consiste en vínculos



entre productores agrícolas, minoristas y consumidores finales, también en el trabajo de Peña (2017) indica que la comercialización de maíz no es la esperada por los agricultores la mayoría de estos ni se acerca al precio establecido por el Ministerio de Agricultura y Ganadería de esta manera daña los ingresos de los productores y la producción no es beneficiosa, ya que la mayoría de las ganancias quedaría con el intermediario es por ello que la existencia de una asociación sería fundamental para la mejora del beneficio de los productores.

De acuerdo con los hallazgos de mayor relevancia para el objetivo específico 1 indica que los costos de los insumos de la cadena productiva influyen directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021, el coeficiente Rho de Spearman obtenido es 0,785 el cual se encuentra entre el 0,75 y 0,89 el cual es considerada una correlación positiva fuerte, donde se acepta la hipótesis planteada. Dichos datos se corroboran y son similares con el trabajo de Aparco (2019) el cual indica que el costo de producción para la obtención de maíz en grano seco es de s/. 5232.75 soles, la utilidad bruta es de S/. 9111.33 soles, con una utilidad neta de S/ 3878.58 soles y un rendimiento de 74.12%. Esto quiere decir que por cada 100.00 soles invertidos obtendrás una ganancia de 74.12 soles.

De acuerdo con los hallazgos de mayor relevancia para el objetivo específico 2 indica que los costos de producción de la cadena productiva influyen directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021, el coeficiente Rho de Spearman obtenido es 0,807 el cual se encuentra entre el 0,75 y 0,89 considerada una correlación positiva fuerte, donde se acepta la hipótesis planteada. Dichos datos se corroboran y son similares con el trabajo de Aparco (2019) el cual indica que el costo de producción es de s/.4 980.75 soles, la utilidad bruta es de S/. 16,454.40 soles, con



una utilidad neta de S/ 11,473.65 soles y un rendimiento de 230.36%. Esto quiere decir que por cada 100.00 soles invertidos obtendrás una ganancia de 230.36 soles. Por otro lado, en el estudio de Granados (2019) muestra que el 91% de los productores indica que el costo de producción por hectárea vario de \$800.00 a \$1000, esta diferencia estuvo asociada con el tipo de suelo y el rendimiento promedio que vario de 97.87 a 126.80 qq/ha sosteniendo que no se presentó una continuación del incremento en el rendimiento del cultivo de maíz de un año a otro.

De acuerdo con los hallazgos de mayor relevancia para el objetivo específico 3 indica que el precio final de la comercialización de la cadena productiva influye directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021, el coeficiente Rho de Spearman obtenido es 0,816 el cual se encuentra entre el 0,75 y 0,89 considerada una correlación positiva fuerte, donde se acepta la hipótesis planteada. Dichos datos se corroboran y son similares con el trabajo de Vidal (2014) el cual indica que la rentabilidad lograda se debe a diferencias en equipos técnicos y prácticas de cultivo y va desde 21% para productores de baja tecnología hasta 41% para aquellos con mejor base técnica. Los precios del maíz han contribuido a mejorar la rentabilidad, aumentando un 1% anual en la región. De acuerdo Martiarena & Quispe (2017) afirma que existe correlación entre el sistema de producción del maíz y la rentabilidad del productor el cual contribuye directamente al aumento del rendimiento del maíz y a la capacidad de generar una alta rentabilidad.



6.4 Implicaciones de Estudio

En este estudio se presenta la participación social, profesional, práctica y teórica:

En relación a la parte social, esta investigación tiene un gran valor, ayudará a la comunidad, a la cadena productiva del maíz y a comprender el impacto que tiene el ingreso económico de la población local para mejorar y seguir adelante.

En el componente profesional, esta investigación contribuirá al desarrollo de nuevas herramientas para obtener información sobre variables de investigación como cadenas productivas, rentabilidad económica, y así incrementar el conocimiento en general.

En la parte práctica, la investigación tiene aplicaciones no sólo en erudiciones futuros, sino en todo el método económico, por lo que se demuestra que se puede mejorar el ingreso económico de la población y los conocimientos adquiridos se pueden aplicar en el futuro.

En la parte teórica, apoyará el trabajo de investigación a todos los estudiantes de todas las universidades a su discreción; esta investigación también apoyará a la expansión de nuevos conocimientos en la economía agrícola, así como nuevos conocimientos e ideas se sumarán al conocimiento de otros investigadores.



CONCLUSIONES

PRIMERA: Acorde a los resultados obtenidos se concluyó que la cadena productiva influye directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca - Cusco, durante el 2019-2021, pues a través del coeficiente Rho de Spearman obtenido de 0,868 considerada una correlación positiva fuerte, por ende, se acepta la hipótesis planteada. Asimismo, una mejora en la cadena productiva del maíz incrementará los ingresos económicos de los productores del cultivo de maíz. De acuerdo (ver tabla N° 21); se mantuvo en los tres periodos el volumen de venta tanto en arroba y choclo por parte de 22 productores con más de 10 toneladas por campaña, de acuerdo (ver tabla N° 30), se observa que los productores tuvieron mayores ingresos económicos en la campaña del 2019 sin embargo tuvieron una ligera disminución para el 2020 debido a los aspectos sociales (COVID19) y para el 2021 hubo una recuperación en un 25% este por la apertura del mercado nacional y la reactivación económica que promulgó el gobierno.

SEGUNDA: Los costos de los insumos de la cadena productiva influyen directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca -Cusco, durante el 2019-2021, pues a través del coeficiente Rho de Spearman obtenido es 0,785 considerada una correlación positiva fuerte, donde se acepta la hipótesis planteada H_1 . Tal como se menciona (ver tabla N° 26); el costo de las semillas de maíz incrementó por cada periodo esto se debe a la variedad de semillas que compraron para el 2021, el 70% de los productores siembran maíz blanco ya que obtienen mayores ganancias. También (ver figura N° 09); se muestra la cantidad de fertilizantes que se requieren para la etapa de producción de maíz tanto en sembrío y aporque, para el 2021 el precio del saco de fertilizantes se duplico esto se debe al



alza del dólar puesto que son importados y de tal manera afecta considerablemente a los ingresos económicos de los productores.

TERCERA: Los costos de producción de la cadena productiva influyen directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca - Cusco, durante el 2019-2021, pues a través del coeficiente Rho de Spearman obtenido es 0,807 considerada una correlación positiva fuerte, donde se acepta la hipótesis planteada. Acorde (ver tabla N° 28); se menciona que los precios por el alquiler de maquinaria incrementaron en un 35% debido al alza del costo del combustible para el 2021, el costo de alquiler de la maquinaria aumentó por hora el cual tuvo efectos en los ingresos económicos con una disminución en las ganancias obtenidas por cada campaña.

CUARTA: El precio final de la comercialización de la cadena productiva influye directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca - Cusco, durante el 2019-2021, pues a través del coeficiente Rho de Spearman obtenido es 0,816 considerada una correlación positiva fuerte, donde se acepta la hipótesis planteada. Se puede (ver tabla N° 23); que el precio de arroba de maíz incrementó gradualmente debido a que los precios de los insumos, fertilizantes, maquinarias y jornal laboral incrementaron de forma relativa es por ello que el precio de todas las variedades de maíz que se producen en el distrito de Taray incrementó, la variedad de maíz chullpi sara resaltó en el precio en comparación de otras variedades.



RECOMENDACIONES

PRIMERA: Considerando que los ingresos económicos de los productores dependen de la cadena productiva del maíz, como se muestra en este estudio, se recomienda que las autoridades públicas (Municipalidad Distrital de Taray y Municipalidad Provincial de Calca) implementen proyectos de inversión pública para mejorar la producción de maíz.

SEGUNDA: Se sugiere mejorar la tecnificación y canales de riego, por lo que actualmente el regadío que se proporciona es por medio del sistema por gravedad, por ello se desperdicia gran cuantía de agua en el transcurso y es complicado el uso de este método en terrenos agrícolas que tienen pendientes (laderas) por lo tanto, utilizando esta tecnología ayudaría a mejorar en la producción del maíz y sería más eficiente al utilizar este recurso hídrico. Para eso se sugiere a los gobiernos locales invertir en proyectos de riego y cosecha de agua de esa manera ayuden a los productores de maíz y así poder intensificar la producción de maíz en el distrito de Taray.

TERCERA: Se recomienda que las instituciones públicas y privadas brinden asistencia técnica (talleres y capacitaciones) para fortalecer los actores de la cadena productiva para reducir costes e incrementar los ingresos de los productores de maíz en el distrito de Taray.

CUARTA: Se recomienda formar una asociación entre los productores de maíz para que de esa manera les pueda facilitar comercializar en bloque el maíz desgranado y en choclo al mercado local, regional y nacional, así poder obtener mejores ingresos económicos, también se les facilitaría en cuanto a la compra de insumos semillas y fertilizantes en gran cantidad a menor costo debido al alza de los fertilizantes y también se les brindaría mayores oportunidades para el acceso a créditos financieros.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. (2022). Mercados y tendencias del maíz blanco gigante del Cusco. Cusco: Unidad de Inteligencia Comercial.
- Adam, Smith. (1776). Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones. Mexico: Fondo de cultura Económica.
- Alvarez, Juan José. (2018). Análisis Económico Sobre Producción de Maíces Especiales en el Partido de San Carlos de Bolívar. Buneos Aires: Universidad Nacional del Centro de la provincia de Buenos Aires.
- Alvarez, Pablo. (2016). Análisis económico de la política implementada en la cadena productiva del maíz amarillo duro en el Ecuador, período 2010-2015. Quito, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Aparco Jiménez, E. (2019). Análisis de Costo De Producción de Maíz Blanco (Zea Mays) en el Distrito de Ancohuallo – Apurimac. Cusco: Universidad San Antonio de Abad del Cusco.
- Astete Castro, G. E., & Campos Landeo, K. (2019). Rendimiento y calidad de producción del cultivo de maíz (Zea mays L.) de variedad criolla para choclo, según el número de semillas a la siembra en golpe, en condiciones de Huariaca. Peru: Universidad Nacional Daniel Alcides Carrion.
- Baeza Valle, A. (1991). Productividad: Las Visiones Neoclásica Y Marxista. Mexico: Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Billomat. (Mayo de 2022). Mayorista. Obtenido de <https://www.billomat.com/es/diccionario/m/mayorista/>
- Calero Alvarado, B. A. (2021). Costos de producción y su influencia en la rentabilidad en los productores de maíz blanco de la comunidad campesina de Macay del distrito de Coya-Calca-Cusco. 2020. Juliaca : Universidad Peruana Unión .
- Casanova, L.; Martínez, J.; López, S.; Rosales, V. (2019). Mercantilización del maíz en un contexto político y de cambio climático en el trópico subhúmedo mexicano. Redalyc.
- Castro Isaza, J. G. (2004). Cadenas productivas. Enfoques y precisiones conceptuales. Colombia: Instituto de Estudios Sociales de La Haya.
- Censos Nacionales: XII de Población, V. d. (2017). Censos nacionales 2017. Lima: INEI.
- Chayanov Vasilievich, Alexander. (1925). La teoría del valor y la economía campesina. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- Chipana Suyo, J., Gamarra Acuña, A., Huaman Salas, J., & Samohuallpa Serrano, Y. (2016). Aspectos que Limitan la Producción del Maíz Blanco Gigante Cusco. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.



- Cruzalegui Fernandez, J. (2016). Fortalecimiento de los canales y márgenes de comercialización en la cadena productiva del maíz amiláceo (*Zea Mays L.*) en la Provincia de Chachapoyas. Chachapoyas: Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.
- Cruzate Davalos, Zoila. (2016). Factores determinantes de la producción y comercialización del maíz amarillo duro en la provincia de Ascope, periodo 2005 – 2014. Trujillo - Perú: Universidad Nacional de Trujillo.
- David, Ricardo. (1817). Principios de economía política y tributación. Mexico: Fondo de Cultura Económica.
- Economia. (15 de mayo de 2014). Economía Gestion a su Favor. Obtenido de Economía Gestion a su Favor: <https://economia.org/insumo.php>
- Economia, S. d. (5 de abril de 2014). Comercialización. Obtenido de Mexico Emprende: <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/mexico-emprende/productos-servicios/comercializacion#:~:text=La%20comercializaci%C3%B3n%20es%20el%20conjunto,lo%20conozcan%20y%20lo%20consuman.>
- FAO. (2017). La alimentación y la agricultura. Recuperado. Nicaragua: Organizacion de las Naciones Unidas para la Alimentacion y la Agricultura.
- Feraudi, P. (2018). La funcion de produccion cobb douglas y su aplicacion en la economia. INNOVA research journal.
- Figueroa Adolfo. (1989). La Economía Campesina de la Sierra del Perú. Lima: Pontifica Universidad Católica del Perú.
- Galeas, J. (2015). Los ingresos económicos y la rentabilidad de la empresa Educrecer Cia. Ltda. Campus Ambato en el periodo 2014. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Gamarra Davila, B. K. (2018). Incidencia de la cadena productiva de palta hass en los ingresos economicos de los productores del distrito de Limatambo, 2010-2017. Cusco: Universidad Andina del Cusco.
- García, V.; Marino, H.; Rioja, D.; Uriarte, J.; Villacorta, W.r. (2021). Plan de negocio para el acopio y la comercialización de palta variedad Hass (*Persea americana Mil*), por la empresa San Miguel Fruits Perú S.A. en el valle de Jequetepeque, Chepén, La Libertad, Perú. Lima: ESAN.
- Gereffi, G. (2001). Las Cadenas Productivas como Marco Analítico para la Globalización. Mexico: REDIB.
- Gorbaneff, Y., Torres, S., & Cardona, J. F. (2009). El Concepto De Incentivo En Administración . Bogotá, Colombia: Revista de Economía Institucional.



- Granados Rivas, Y. E. (2019). Análisis de la producción, comercialización y rentabilidad del cultivo de maíz en el Cantón Mocache. Ecuador: Universidad Técnica Estatal de Quevedo.
- Hernández Cervante, M. f. (2016). Determinación de factores que afectan la calidad del maíz blanco nacional en su proceso de secado artificial mediante diseño de experimentos. Mexico: Instituto Politécnico Nacional.
- Hérrnandez Sampieri, R., & Baptista Lucio, M. d. (2014). Metodología de la Investigación. Mexico: Mc Graw Hill Educación.
- Hernandez, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodologia de la investigación. México: Interamericano Editores.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. México : Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Fernández, R., & Baptista, P. (2014). Metodologia de la investigación. Mexico: Mc Graw Hill.
- Ilbay, A. (2019). Plan De Comercialización Para Una Empresa De Ropa Infantil. Ambato: Pontificia Universidad Catolica del Ecuador.
- Jara calvo, W. (2014). Manejo integrado del cultivo y de las plagas del maíz. Perú: INIA.
- Javier, S. G. (27 de Mayo de 2016). Economipedia. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/coste-costo.html>
- Keynes Maynard, John . (1936). Teoría general del empleo, el interés y el dinero. Mexico: Fondo de cultura Económica.
- Kimberlyn, P. H. (05 de Agosto de 2015). Slideshare. Obtenido de Slideshare: <https://es.slideshare.net/kimberlynveronica/canales-de-comercializacion-51320710>
- León Alcántara, W. D. (2016). Manejo de la fertilización de maíz (*Zea mays* L.) en el Valle Santa Catalina - Trujillo, Perú. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego.
- Mankiw, Gregory. (2012). Microeconomia versión para America latina. Mexico: Cengage Learning.
- Mariña Flores, A. (1992). Insumo - Producto: Aplicaciones Basicas al Análisis Económico Estructural. Mexico: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Mario, B. (1997). Filosofía de la ciencia y la tecnología. Epistemología: Mexico .
- Martiarena, Q. D., & Quispe, F. D. (2017). Modos de producción, comercialización del maíz y rentabilidad en la economía de los productores distrito de Urcos, periodo 2016 – Cusco 2017. Cusco - Perú: Universidad Peruana Austral del Cusco .



- Martínez, Navarrete Ifigenia. (1960). La distribución del Ingreso y el desarrollo económico en Mexico. Mexico: Instituto de Investigaciones Económicas. Escuela Nacional de Economía.
- Marx, Karl. (1857). Elementos fundamentales para la crítica de la economía política. Mexico: alianza editorial.
- Merma Gonzales, S., & Nina Miranda, S. (2016). Analisis del desarrollo productivo de las inversiones procompite en la cadena productiva maíz amiláceo, en el distrito de Combapata, provincia Canchis, region Cusco año 2013. Cusco: Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.
- Ministerio de Agricultura y Riego. (2021). Marco orientador de cultivos 2020-2021. Lima: INIA.
- Mora Toscano, Ó. (2006). Las Teorías del Desarrollo Económico. Colombia: Revista Apuntes del CENES.
- Moreno Salazar de Dávila, C. I. (2018). Principales factores de exportación del maíz blanco gigante del departamento de cusco, durante el período 2015 – 2016. Cusco: Universidad Privada del Norte.
- Municipalidad Distrital de Taray. (2018). Plan de desarrollo Local concertado del distrito de Taray 2018-2021. Cusco: MDT.
- Navarro Teresa, Lourdes. (2014). Análisis de la producción y de las cadenas productivas de maíz en Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas. Mexico: El colegio de la Frontera del sur.
- Pacheco, J. (30 de julio de 2019). Web y Empresas. Obtenido de Web y Empresas: www.webyempresas.com/comercializacion/
- Parisuaña Ramos, Alex. (2018). Análisis De Los Factores Que Determinan La Producción En MYPES, Caso: Primer Café E.I.R.L., Arequipa, Periodo 2015-2017. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
- Peña Sánchez, Neiva Galuth, Andrade Rodríguez, Eddy Javier. (2017). Análisis del sistema de comercialización de la producción de Maíz para mejorar los ingresos de los pequeños productores del Recinto aguas frías de Medellín, cantón ventanas, provincia de Los ríos”. Guayaquil: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.
- Pinedo Taco, R. E. (2015). Niveles de fertilización en dos variedades de maíz morado (zea mayz l.) En la localidad de Ccanaán Ayacucho. Ayacucho: Universidad Nacional Agraria.
- Plan de Desarrollo Local Concertado del distrito de Taray 2018-2021. (2018). Municipalidad Distrital de Taray. Cusco: Taray.
- Programa De Fortalecimiento De Capacidades Agroempresariales y Asociativas. (2018). El Mercado y La Comercialización. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.



- Quiroa, M. (12 de Enero de 2020). Producción. Obtenido de Economipedia:
<https://economipedia.com/definiciones/produccion.html>
- Ramírez, P. (09 de mayo de 2021). Economía. Obtenido de Economía:
<https://economia3.com/factores-de-produccion-tipos/>
- Red Agrícola. (2018). Palto & cítricos. Chile: Revista Redagrícola.
- Reyes, J., & Mina, E. (2014). Qué Factores Determinan El Nivel De Ingreso Económico En Las Familias De La Vereda Alto Potedó. Buenaventura: Universidad del Valle.
- Roldán, N. (31 de Julio de 2017). Economipedia. Obtenido de
<https://economipedia.com/definiciones/tierra.html>
- Roldán, P. (4 de Noviembre de 2018). Intermediario. Obtenido de Economipedia:
<https://economipedia.com/definiciones/intermediario.html>
- Salcedo, S., & Guzmán, L. (2014). Agricultura Familiar en América latina y el Caribe. Santiago, Chile: FAO .
- Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado. (2020). Boletín Sernanp Edición N°07. Lima: Ministerio de Medio Ambiente.
- Sevilla Arias, A. (29 de Enero de 2016). Economipedia. Obtenido de Economipedia:
<https://economipedia.com/definiciones/precio.html#:~:text=El%20precio%20es%20la%20cantidad,por%20los%20compradores%20y%20vendedores.>
- Significados. (20 de Julio de 2022). Trabajo. Obtenido de
<https://www.significados.com/trabajo/>
- Smith, Adam. (1776). La riqueza de la naciones. Madrid: Alianza editorial.
- Soria Mejia, F. R. (2021). Cadena productiva para la exportacion del maiz blanco gigante del cusco en grano seco (Zea mays L.). Lima: Universidad nacional agraria la molina.
- Taylor, Frederick. (1976). Los principios de la administracion cientifica. Mexico: Herrero.
- Universidad de Estudios Avanzados. (26 de noviembre de 2019). Universidad de Estudios Avanzados. Obtenido de Universidad de Estudios Avanzados:
<https://unea.edu.mx/blog/index.php/sistemas-de-produccion/>
- Varian, H. (2014). Microeconomía Intermedia. Antoni Bosch.
- Vela, R., & Zavaleta, L. (2014). Influencia de la Calidad del Servicio al Cliente en el Nivel de Ventas de Tiendeas de Cadenas Claro Tottus- Mall, de la Ciudad de Trujillo 2014. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego.
- Venegas Garcia, M. d. (2016). Producción y comercialización del maíz en México, cobertura de riesgo con derivados. Amecider.



- Ventura, A.; Corilla, D.; Taipe, C.; Espinoza, A. (2021). Producción y comercialización del cultivo del maíz amiláceo. distrito de San Pedro. Ciencias técnicas y aplicadas.
- Vidal Bautista, Y. (2014). Características de la cadena productiva de maiz en la región Lambayeque. Chiclayo : Universidad católica santo toribio de mogrovejo.
- Westreicher, G. (27 de Junio de 2020). Acopiar. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/acopiar.html>

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de Consistencia



Tabla 40 Matriz de Consistencia

| TÍTULO” LA CADENA PRODUCTIVA Y SU INFLUENCIA EN LOS INGRESOS ECONÓMICOS DE LOS PRODUCTORES DE MAÍZ DEL DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA – CUSCO, DURANTE EL 2019-2021” | | | | | | |
|--|--|--|----------------------------|-------------------------|---|---|
| PROBLEMAS | OBJETIVOS | HIPÓTESIS | VARIABLE | DIMENSIONES | INDICADORES | METODOLOGÍA |
| Problema General | Objetivo General | Hipótesis General | Variable Independiente | | | |
| ¿De qué manera la cadena productiva influye en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca – Cusco, durante el 2019-2021? | Determinar qué manera la cadena productiva influye en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021. | La cadena productiva influye directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021. | Cadena Productiva | Insumos | <ul style="list-style-type: none"> •Cantidad de hectáreas •Cantidad de semillas •Variedades de semillas •Cantidad de fertilizantes. •Método de trabajo. •Tipo de sistema de riego empleada. •Maquinarias empleadas. •Horas de trabajo de maquinarias según a la cantidad de hectáreas. •Inversión agrícola. •Número de Canales de venta (mercado local, regional y nacional). •Volumen de venta por periodo. | <p>Tipo de Estudio Básica – Descriptiva- Correlacional.</p> <p>Enfoque de la Investigación Cuantitativo</p> <p>Alcance de la Investigación Descriptivo- Correlacional</p> <p>Diseño de la Investigación No experimental - Corte Transversal</p> <p>Población Total (117) productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca</p> <p>Muestra (91) productores de maíz del distrito de Taray – Calca.</p> <p>Técnica Observación</p> <p>Encuesta socioeconómica</p> <p>Revisión de documentos</p> <p>Instrumentos para la variable Dependiente e Independiente: Cuestionario</p> <p>Análisis de datos</p> <p>Fuentes de información: INIA MINAGRI INEI</p> |
| | | | | Producción | | |
| | | | | Comercialización | | |
| Problemas Específicos | Objetivos Específicos | Hipótesis Especificas | Variable Dependiente | | | |
| ¿De qué manera los costos de los insumos de la cadena productiva influyen en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021? | Determinar de qué manera los costos de los insumos de la cadena productiva influyen en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021 | Los costos de los insumos de la cadena productiva influyen directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021. | Ingresos Económicos | Precio Final | <ul style="list-style-type: none"> •Precio de venta por tipo de grano. •Precio por kilos. •Cantidad de maquinarias empleadas. •Cantidad de semillas de maíz. •Cantidad de horas de trabajo -Precio de semillas de maíz. •Precio de maquinarias. •Precio de mano de obra. | |
| ¿De qué manera los costos de producción de la cadena productiva influyen en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021? | Determinar de qué manera los costos de producción influye en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021. | Los costos de producción de la cadena productiva influyen directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021. | | | | |
| ¿De qué manera el precio final de la comercialización de la cadena productiva influye en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021? | Determinar de qué manera el precio final de la comercialización de la cadena productiva influye en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021. | El precio final de la comercialización de la cadena productiva influye directamente en los ingresos económicos de los productores de maíz del distrito de Taray, provincia de Calca-Cusco, durante el 2019-2021. | | Costos | | |

Nota: Se muestra todo el resumen en la tabla la matriz de consistencia - Elaboración propia acorde a la investigación realizada 2022.



Anexo 02: Instrumento de Recolección de Datos

CUESTIONARIO

Estimado(a) reciba nuestros saludos cordiales, el presente cuestionario es parte de una investigación que tiene por finalidad obtener información para elaborar una investigación sobre la productividad de maíz durante los últimos tres años teniendo como título “LA CADENA PRODUCTIVA Y SU INFLUENCIA EN LOS INGRESOS ECONÓMICOS DE LOS PRODUCTORES DE MAÍZ DEL DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA – CUSCO, DURANTE EL 2018-2021”.

Solicitamos su colaboración para que responda con sinceridad el presente cuestionario que es confidencial y de carácter anónimo.

Con las afirmaciones que a continuación se exponen, algunos encuestados estarán de acuerdo y otros en desacuerdo. Por favor, exprese con sinceridad marcando con “X” en una sola casilla de las siguientes alternativas:

Sector Y/O Lugar del Distrito: _____

Nombre del Productor: _____

1) ¿Cuántos hijos tiene?

- a) 1 hijo
- b) 2 hijo
- c) 3 hijos a mas

2) ¿Nivel de instrucción?

- a) Educación Primaria
- b) Educación secundaria
- c) Educación superior

CADENA PRODUCTIVA

A. INSUMOS

1. ¿En qué tipo de suelo suele sembrar el maíz?

- a) Laderas
- b) Llanura



- c) A y B
- 2. ¿Cuántas hectáreas dispone para la producción de maíz en el distrito de Taray?**
- a) 1 ha a menos
 - b) 1 ha
 - c) 1.5 ha
 - d) De 2 a 4 ha
 - e) De 5 a 8 ha
 - f) Más de 9 ha Especifique _____
- 3. ¿Para la siembra que variedad de semilla utilizó durante los últimos 3 años?**
- a) Maíz blanco
 - b) Maíz amarillo
 - c) Chullpi sara
- 4. ¿Qué cantidad de semillas de maíz dispone para la producción de acuerdo a las hectáreas que dispone?**
- a) Menos de 30 kilos
 - b) 40 kilos
 - c) 60 kilos
 - d) 100 kilos
 - e) Más de 120 kilos (Especifique) _____
- 5. ¿Cuántos sacos de fertilizantes de 50 kilos utiliza por campaña para la producción de maíz por hectárea en el distrito de Taray?**
- a) 5 sacos
 - b) 8 sacos
 - c) 10 sacos
 - d) 15 sacos
 - e) Más de 20 sacos Especifique _____
- 6. ¿Qué tipo de fertilizantes (abono) utilizo en la producción de maíz durante los últimos 3 años?**
- a) Urea nitrógeno (aporque)
 - b) Fosfato diamónico (siembra)
 - c) Abono natural



- d) Hormonas (auxinas)
- e) Todas las anteriores

7. ¿Qué tipo de pesticidas utilizo para la producción de maíz durante los 3 últimos años?

- a) Herbicidas
- b) Insecticidas
- c) Rodenticidas
- d) Fungicidas
- e) Todas las anteriores

B. PRODUCCIÓN

8. ¿Para la producción de maíz que tipo de mano de obra emplea?

- a) Mano de obra directa
- b) Mano de obra indirecta

9. ¿Cuántos trabajadores emplea durante la campaña de producción de maíz?

- a) Menos de 3 trabajadores
- b) De 4 a 7 trabajadores
- c) De 8 a 10 trabajadores
- d) Más de 11 trabajadores

10. ¿Cuántos días de trabajo emplea para la producción del maíz por campaña?

- a) De 12 días a 18 días
- b) De 19 días a 25 días
- c) De 26 días a 35 días
- d) de 36 días a más

11. ¿Cuál es el método de trabajo que utiliza para la producción del maíz?

- a) Con maquinaria
- b) Con ganado
- c) Otro especifique _____

12. ¿Las maquinarias que utiliza en la cadena productiva de maíz son?

- a) Alquilados
- b) Propio

13. ¿Qué tipo de maquinarias agrícolas utiliza en la cadena productiva de maíz?

- a) Arado agrícola



- b) Sembradora
- c) Fumigadora
- d) Todas las anteriores

14. ¿De dónde procede el agua para regar la producción de maíz?

- a) Lluvia
- b) Manantial
- c) Rio
- d) Reservorio
- e) Pozo/ agua subterránea

15. ¿Cuál es el sistema de riego que utiliza?

- a) Riego por gravedad
- b) Riego por aspersión
- c) Riego por goteo

16. ¿Los gastos generados para la producción de maíz son de inversión propia?

- a) Si
- b) No

17. ¿Los gastos generados para la producción son mediante un financiamiento (préstamo)?

- a) Si
- b) No

C. COMERCIALIZACIÓN

18. ¿Cómo vende el maíz?

- a) Mazorcas (Choclo)
- b) Arroba (grano)

19. ¿Cuáles son los canales de venta de maíz en el mercado cada año?

| Canales de venta de Maíz | Años | | |
|--|------|------|------|
| | 2019 | 2020 | 2021 |
| a) Local (mercados de calca, Pisac) | | | |
| b) Regional Mercado de Huancaro, san jerónimo, la convención y Urubamba | | | |
| c) Nacional (Arequipa, Lima) | | | |
| d) Exportación | | | |



20. ¿Cuánto es el volumen de producción de maíz por año?

| VOLUMEN DE PRODUCCION | años | | |
|-----------------------------------|------|------|------|
| | 2019 | 2020 | 2021 |
| a) menos de 1 tonelada | | | |
| b) 3 toneladas | | | |
| c) 4 toneladas | | | |
| d) 5 toneladas | | | |
| e) 6 toneladas | | | |
| f) más de 7 toneladas especifique | | | |

21. ¿En qué porcentaje disminuyó la producción de maíz durante los últimos 3 años?

- a) 5%
- b) 10%
- c) 15%
- d) Mas de 15%

INGRESOS ECONOMICOS

D. PRECIO FINAL

22. ¿Cuál es el precio por arroba y que tipo de maíz vendió por cada campaña?

| Precio del maíz | Años /Precio | | |
|------------------|--------------|---------|---------|
| | 2019 | 2020 | 2021 |
| a) Maíz blanco | S/_____ | S/_____ | S/_____ |
| b) Maíz amarillo | S/_____ | S/_____ | S/_____ |
| c) Chullpi | S/_____ | S/_____ | S/_____ |

23. ¿Acorde a la pregunta 18 ¿Cuál es el precio por la venta de choclo por Ha en cada campaña?

| Precio de la venta de mazorcas CHOCLO | Años /Precio | | |
|---------------------------------------|--------------|---------|---------|
| | 2019 | 2020 | 2021 |
| | S/_____ | S/_____ | S/_____ |

24. ¿Cuál fue el nivel de venta del maíz durante los últimos 3 años?



- a) Alto
- b) medio
- c) Bajo

E. COSTOS

25. ¿En promedio a cuánto asciende los costos generados por campaña en la producción de maíz?

| En promedio a cuánto asciende los costos generados por campaña | Años | | |
|--|------|------|------|
| | 2019 | 2020 | 2021 |
| a) Menos de 1 200 soles | | | |
| b) De 1 500 a 2 500 soles | | | |
| c) De 2 500 a 4 000 soles | | | |
| d) De 4 500 a 6 000 soles | | | |
| e) Más de 7 000 soles (especifique)_____ | | | |

26. ¿Cuáles son los costos más elevados que tiene en la cadena productiva del maíz por campaña?

| Los costos más elevados que tiene al momento de la producción del maíz por campaña | Años | | |
|--|------|------|------|
| | 2019 | 2020 | 2021 |
| a) Costo de trabajadores | | | |
| b) Costo en maquinarias | | | |
| c) Costo de fertilizantes | | | |
| d) Costo de semillas | | | |



27. ¿Cuánto es el precio de las semillas acorde a la variedad para la siembra del maíz por cada año?

| tipo de semillas | Precio/Años | | |
|------------------|-------------|------|------|
| | 2019 | 2020 | 2021 |
| a) maíz blanco | | | |
| b) maíz amarillo | | | |
| c) chullpi sara | | | |

28. ¿Qué fertilizante usa más para la producción de maíz en cada temporada de crecimiento

| Precio de los fertilizantes | Años | | |
|--------------------------------|------|------|------|
| | 2019 | 2020 | 2021 |
| a) Urea nitrógeno (aporque) | | | |
| b) Fosfato diamónico (siembra) | | | |
| c) Hormonas auxinas | | | |
| d) Todas las anteriores | | | |

29. ¿A cuánto es el precio de horas del uso de maquinaria para la producción de maíz por año?

| Precio de las horas por uso de maquinaria | Años /Precio | | |
|---|--------------|------|------|
| | 2019 | 2020 | 2021 |
| Arado agrícola | | | |

30. ¿Cuál es el salario de pago del personal por cada jornal de trabajo durante los últimos 3 años dentro de la cadena productiva?

| precio del pago del personal | Años | | |
|------------------------------|------|------|------|
| | 2019 | 2020 | 2021 |
| a) Hombres | | | |
| b) Mujeres | | | |

31. ¿A cuánto asciende su ingreso económico generado por la venta de maíz por año?



| | Años | | |
|--|------|------|------|
| | 2019 | 2020 | 2021 |
| A cuánto asciende su ingreso económico por campaña | | | |
| a) Menos de 3 000 soles | | | |
| b) De 6 000 a 8 000 soles | | | |
| c) De 9 000 a 12 000 soles | | | |
| d) De 12 500 a 15 000 soles | | | |
| Mas de 20 000 soles Especifique_____ | | | |

32. ¿Cuenta con el apoyo de alguna institución que les brinde capacitaciones sobre la producción y comercialización de maíz?

- a) Ministerio de Agricultura
- b) Instituto Nacional de Innovación Agraria - INIA
- c) Organización no gubernamental- ONG
- d) Otras instituciones
- e) Ninguna institución

Gracias por su colaboración.



Anexo 03: Validación del Instrumento

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

1. DATOS GENERALES

Título del trabajo de investigación: "LA CADENA PRODUCTIVA Y SU INFLUENCIA EN LOS INGRESOS ECONOMICOS DE LOS PRODUCTORES DE MAÍZ DEL DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA – CUSCO, DURANTE DEL 2019 – 2021".

1.1. NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE EVALUACION: Encuesta Socioeconómica

1.2. INVESTIGADOR

2. DATOS DEL ESPECIALISTA

2.1. Apellidos y Nombres: *Beizaga Ramirez Walter Claudio*

2.2. Especialidad: *Economista - proyectos públicos*

2.3. Lugar y fecha: Cusco, 02 de diciembre del 2022

2.4. Cargo e institución donde labora: docente de la Escuela Profesional de Economía de la Universidad Andina del Cusco.

| COMPONENTE | INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente 5-20% | Regular 21-40% | Bueno 41-60% | Muy bueno 61-80% | Excelente 81-100% |
|------------|--------------------|---|---------------------|-------------------|-----------------|---------------------|----------------------|
| FORMA | 1. REDACCIÓN | Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios. | | | | | X |
| | 2. CLARIDAD | Esta formulado con un lenguaje apropiado. | | | | | X |
| | 3. OBJETIVIDAD | Esta expresado en conducta observable. | | | | | X |
| CONTENIDO | 4. ACTUALIDAD | Esta adecuado al avance de la ciencia y la tecnología. | | | | | X |
| | 5. SUFICIENCIA | Los ítems son adecuados en cantidad y claridad. | | | | | X |
| | 6. INTENCIONALIDAD | El instrumento mide pertinentemente las variables de investigación. | | | | | X |
| ESTRUCTURA | 7. ORGANIZACIÓN | Existe una organización lógica. | | | | | X |
| | 8. CONSISTENCIA | Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación | | | | | X |
| | 9. COHERENCIA | Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables. | | | | | X |
| | 10. METODOLOGÍA | La estrategia responde al propósito del diagnóstico. | | | | X | |

3. OPINION DE LA APLICABILIDAD

Se puede aplicar el cuestionario, cumple con los criterios necesarios, la información recogida en el cuestionario socioeconómica será válido.

4. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 98%

5. LUEGO EL REVISADO EL INSTRUMENTO

Procede a su aplicación

Debe corregirse



 M^g. Walter C. Beizaga Ramirez
 ECONOMISTA
 SELLO Y FIRMA DEL ESPECIALISTA

DNI:



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

1. DATOS GENERALES

Título del trabajo de investigación: "LA CADENA PRODUCTIVA Y SU INFLUENCIA EN LOS INGRESOS ECONOMICOS DE LOS PRODUCTORES DE MAÍZ DEL DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA – CUSCO, DURANTE DEL 2019 – 2021".

1.1. NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE EVALUACION: Encuesta Socioeconómica

1.2. INVESTIGADOR

2. DATOS DEL ESPECIALISTA

2.1. Apellidos y Nombres: PAREDES GORDON Tito Livio

2.2. Especialidad: ECONOMISTA

2.3. Lugar y fecha: Cusco, 02 de diciembre del 2022

2.4. Cargo e institución donde labora: docente de la Escuela Profesional de Economía de la Universidad Andina del Cusco.

| COMPONENTE | INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente 5-20% | Regular 21-40% | Bueno 41-60% | Muy bueno 61-80% | Excelente 81- 100% |
|------------|--------------------|---|---------------------|-------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|
| FORMA | 1. REDACCIÓN | Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios. | | | | | X |
| | 2. CLARIDAD | Esta formulado con un lenguaje apropiado. | | | | | X |
| | 3. OBJETIVIDAD | Esta expresado en conducta observable. | | | | | X |
| CONTENIDO | 4. ACTUALIDAD | Esta adecuado al avance de la ciencia y la tecnología. | | | | | X |
| | 5. SUFICIENCIA | Los ítems son adecuados en cantidad y claridad. | | | | | X |
| | 6. INTENCIONALIDAD | El instrumento mide pertinentemente las variables de investigación. | | | | | X |
| ESTRUCTURA | 7. ORGANIZACIÓN | Existe una organización lógica. | | | | | X |
| | 8. CONSISTENCIA | Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación | | | | | X |
| | 9. COHERENCIA | Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables. | | | | X | |
| | 10. METODOLOGÍA | La estrategia responde al propósito del diagnóstico. | | | | X | X |

3. OPINION DE LA APLICABILIDAD

Se puede aplicar el cuestionario, cumple con los criterios necesarios, la información recogida en el cuestionario socioeconómica será válido.

4. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 95

5. LUEGO EL REVISADO EL INSTRUMENTO

Procede a su aplicación

Debe corregirse

Tito Livio Paredes Gordon

Mgt. Econ. Tito Livio Paredes Gordon

CEC: 058

SELLO Y FIRMA DEL ESPECIALISTA

DNI: 23800907



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

1. DATOS GENERALES

Título del trabajo de investigación: "LA CADENA PRODUCTIVA Y SU INFLUENCIA EN LOS INGRESOS ECONOMICOS DE LOS PRODUCTORES DE MAIZ DEL DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA – CUSCO, DURANTE DEL 2019 – 2021".

1.1. NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE EVALUACION: Encuesta Socioeconómica

1.2. INVESTIGADOR

2. DATOS DEL ESPECIALISTA

2.1. Apellidos y Nombres: Dr. Wilson Torres Delgado

2.2. Especialidad: Licenciado en estadística

2.3. Lugar y fecha: Cusco, 15 de marzo del 2023

2.4. Cargo e institución donde labora: docente de la Universidad Nacional San Marcos.

| COMPONENTE | INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente 5-20% | Regular 21-40% | Bueno 41-60% | Muy bueno 61-80% | Excelente 81- 100% |
|------------|--------------------|---|---------------------|-------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|
| FORMA | 1. REDACCIÓN | Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios. | | | | | X |
| | 2. CLARIDAD | Esta formulado con un lenguaje apropiado. | | | | X | |
| | 3. OBJETIVIDAD | Esta expresado en conducta observable. | | | | | X |
| CONTENIDO | 4. ACTUALIDAD | Esta adecuado al avance de la ciencia y la tecnología. | | | | | X |
| | 5. SUFICIENCIA | Los ítems son adecuados en cantidad y claridad. | | | | | X |
| | 6. INTENCIONALIDAD | El instrumento mide pertinentemente las variables de investigación. | | | | | X |
| ESTRUCTURA | 7. ORGANIZACIÓN | Existe una organización lógica. | | | | | X |
| | 8. CONSISTENCIA | Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación | | | | | X |
| | 9. COHERENCIA | Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables. | | | | | X |
| | 10. METODOLOGÍA | La estrategia responde al propósito del diagnóstico. | | | | | X |

3. OPINION DE LA APLICABILIDAD

Se puede aplicar el cuestionario, cumple con los criterios necesarios, la información recogida en el cuestionario socioeconómica será válido.

4. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 90%

5. LUEGO EL REVISADO EL INSTRUMENTO

Procede a su aplicación

Debe corregirse


Dr. Wilson Torres Delgado
Docente en Metodología
UNSM

.....
Licenciado en estadística

Estadístico: Dr. Wilson Torres Delgado

COESPE: N°380



ANEXO 04: Datos Del SPSS

Cadena productiva de maíz SPSS.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 65 de 65 variables

| | Genero | Edad | Hijos | Instrucción | Suelo | Hectareas | Siembra | Cantidad | Sacos | Tipodefertilizantes | tipodepesticidas | manodeobra | Cuantostrabajadores | horas | metododeuso | mas |
|----|-----------|---------------|----------------|---------------|---------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------------|------------------|--------------|---------------------|---------------|--------------|-------|
| 73 | Masculino | 41-50 años | 3 hijos a m... | Educación ... | Laderas | 1.5 Ha | Maíz Blanco | 100 kilos | 10 sacos | Fosfato dia... | Todas las ... | Mano de o... | De 4 a 7 tr... | De 19 dias... | Con maqui... | Al... |
| 74 | Masculino | 50 años a ... | 3 hijos a m... | Educación ... | Laderas | 1 Ha a me... | Maíz amarillo | menos de ... | 5 sacos | Todas las ... | Todas las ... | Mano de o... | Menos de ... | De 12 dias... | Con ganado | Al... |
| 75 | Masculino | 41-50 años | 2 hijos | Educación ... | Llanura | 1 Ha | Maíz Blanco | 100 kilos | 8 sacos | Todas las ... | Todas las ... | Mano de o... | De 4 a 7 tr... | De 26 dias... | Con maqui... | Al... |
| 76 | Masculino | 41-50 años | 3 hijos a m... | Educación ... | A y B | 1 Ha | Maíz Blanco | 60 kilos | 5 sacos | Urea nitrog... | Rodenticidas | Mano de o... | De 4 a 7 tr... | De 19 dias... | Con maqui... | Al... |
| 77 | Masculino | 18-30 años | 3 hijos a m... | Educación ... | Laderas | 1 Ha | Maíz Blanco | 100 kilos | 8 sacos | Todas las ... | Todas las ... | Mano de o... | De 4 a 7 tr... | De 26 dias... | Con maqui... | Al... |
| 78 | Masculino | 41-50 años | 2 hijos | Educación ... | Llanura | 1 Ha | Maíz Blanco | 100 kilos | 8 sacos | Todas las ... | Todas las ... | Mano de o... | De 4 a 7 tr... | De 19 dias... | Con maqui... | Al... |
| 79 | Masculino | 41-50 años | 2 hijos | Educación ... | Llanura | 1 Ha a me... | Maíz Blanco | menos de ... | 5 sacos | Todas las ... | Insecticidas | Mano de o... | Menos de ... | De 12 dias... | Con ganado | Al... |
| 80 | Femenino | 41-50 años | 3 hijos a m... | Educación ... | Llanura | 1 Ha | Maíz Blanco | 60 kilos | 8 sacos | Todas las ... | Todas las ... | Mano de o... | De 4 a 7 tr... | De 19 dias... | Con maqui... | Al... |
| 81 | Masculino | 31-40 años | 2 hijos | Educación ... | Llanura | 1 Ha | Maíz Blanco | 60 kilos | 8 sacos | Todas las ... | Todas las ... | Mano de o... | De 4 a 7 tr... | De 19 dias... | Con maqui... | Al... |
| 82 | Femenino | 41-50 años | 2 hijos | Educación ... | Laderas | 1.5 Ha | Maíz Blanco | 100 kilos | 15 sacos | Fosfato dia... | Todas las ... | Mano de o... | De 4 a 7 tr... | De 26 dias... | Con maqui... | Al... |
| 83 | Femenino | 41-50 años | 3 hijos a m... | Educación ... | A y B | De 2 a 4 Ha | Maíz Blanco | Más de 12... | Más de 20 ... | Fosfato dia... | Todas las ... | Mano de o... | De 4 a 7 tr... | De 26 dias... | Con maqui... | Al... |
| 84 | Femenino | 50 años a ... | 3 hijos a m... | Educación ... | A y B | De 2 a 4 Ha | Maíz Blanco | Más de 12... | Más de 20 ... | Todas las ... | Herbicidas | Mano de o... | De 8 a 10 t... | De 26 dias... | Con maqui... | Al... |
| 85 | Masculino | 50 años a ... | 3 hijos a m... | Educación ... | A y B | De 2 a 4 Ha | Maíz Blanco | Más de 12... | Más de 20 ... | Urea nitrog... | Todas las ... | Mano de o... | De 4 a 7 tr... | De 26 dias... | Con maqui... | Al... |
| 86 | Femenino | 41-50 años | 2 hijos | Educación ... | Llanura | De 2 a 4 Ha | Maíz Blanco | 100 kilos | 15 sacos | Fosfato dia... | Todas las ... | Mano de o... | De 4 a 7 tr... | De 26 dias... | Con maqui... | Al... |
| 87 | Masculino | 50 años a ... | 3 hijos a m... | Educación ... | A y B | 1.5 Ha | Maíz Blanco | 100 kilos | 15 sacos | Fosfato dia... | Todas las ... | Mano de o... | Menos de ... | De 12 dias... | Con maqui... | Al... |
| 88 | Masculino | 41-50 años | 3 hijos a m... | Educación ... | A y B | De 5 a 8 Ha | Maíz Blanco | Más de 12... | Más de 20 ... | Fosfato dia... | Fungicidas | Mano de o... | De 8 a 10 t... | De 26 dias... | Con maqui... | Al... |
| 89 | Masculino | 41-50 años | 2 hijos | Educación ... | Laderas | De 2 a 4 Ha | Maíz amarillo | Más de 12... | Más de 20 ... | Fosfato dia... | Todas las ... | Mano de o... | De 4 a 7 tr... | De 26 dias... | Con maqui... | Al... |
| 90 | Masculino | 31-40 años | 2 hijos | Educación ... | Llanura | 1 Ha | Chullpi sara | 60 kilos | 8 sacos | Todas las ... | Herbicidas | Mano de o... | De 4 a 7 tr... | De 19 dias... | Con maqui... | Al... |
| 91 | Masculino | 31-40 años | 1 hijo | Educación ... | Llanura | De 2 a 4 Ha | Maíz Blanco | Más de 12... | 10 sacos | Todas las ... | Todas las ... | Mano de o... | De 4 a 7 tr... | De 26 dias... | Con maqui... | Al... |
| 92 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 93 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO

10:04 9/05/2023



Cadena productiva de maíz SPSS.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

| | Nombre | Tipo | An... | Decimales | Etiqueta | Valores | Perdidos | Columnas | Alineación | Medida | Rol |
|----|-------------------------|----------|-------|-----------|---|------------------|----------|----------|------------|---------|---------|
| 37 | CostosGenerados2... | Númérico | 8 | 0 | En promedio a cuánto asciende los costos generados en el 2... | {1, Menos d... | Ninguno | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 38 | Costosgenerados2... | Númérico | 8 | 0 | En promedio a cuánto asciende los costos generados en el 2... | {1, Menos d... | Ninguno | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 39 | Costosgenerados2... | Númérico | 8 | 0 | En promedio a cuánto asciende los costos generados en el 2... | {1, Menos d... | Ninguno | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 40 | Costoselevados2019 | Númérico | 8 | 0 | Los costos más elevados que tiene en la cadena productiva ... | {1, Costo de... | Ninguno | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 41 | Costoselevados2020 | Númérico | 8 | 0 | Los costos más elevados que tiene en la cadena productiva ... | {1, Costo de... | Ninguno | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 42 | Costoselevados2021 | Númérico | 8 | 0 | Los costos más elevados que tiene en la cadena productiva ... | {1, Costo de... | Ninguno | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 43 | Preciosemillas2019 | Númérico | 8 | 0 | Cuánto es el precio de las semillas para la siembra del maíz ... | {1, Maíz bla... | Ninguno | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 44 | Preciosemillas2020 | Númérico | 8 | 0 | Cuánto es el precio de las semillas para la siembra del maíz ... | {1, Maíz bla... | Ninguno | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 45 | Preciosemillas2021 | Númérico | 8 | 0 | Cuánto es el precio de las semillas para la siembra del maíz ... | {1, Maíz bla... | Ninguno | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 46 | preciofertilizantes2... | Númérico | 8 | 0 | para la producción de maíz que tipo de fertilizante utiliza para... | {1, Urea nitr... | Ninguno | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 47 | Preciofertilizantes2... | Númérico | 8 | 0 | para la producción de maíz que tipo de fertilizante utiliza para... | {1, Urea nitr... | Ninguno | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 48 | Preciofertilizantes2... | Númérico | 8 | 0 | para la producción de maíz que tipo de fertilizante utiliza para... | {1, Urea nitr... | Ninguno | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 49 | Preciohoramaquina... | Númérico | 8 | 2 | Cuánto es el precio de horas de maquinarias para la producci... | Ninguno | Ninguno | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 50 | Preciohoramaquina... | Númérico | 8 | 0 | Cuánto es el precio de horas de maquinarias para la producci... | Ninguno | Ninguno | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 51 | Preciohoramaquina... | Númérico | 8 | 0 | Cuánto es el precio de horas de maquinarias para la producci... | Ninguno | Ninguno | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 52 | pagopersonal2019 | Númérico | 8 | 0 | Cuál es el precio del pago del personal por cada jornal de tra... | {30, Mujeres... | Ninguno | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 53 | pagopersonal2020 | Númérico | 8 | 0 | Cuál es el precio del pago del personal por cada jornal de tra... | {30, Mujeres... | Ninguno | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 54 | pagopersonal2021 | Númérico | 8 | 0 | Cuál es el precio del pago del personal por cada jornal de tra... | {40, Mujeres... | Ninguno | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 55 | ingresoeconomico2... | Númérico | 8 | 0 | A cuánto asciende su ingreso económico generado por la ve... | {1, Menos d... | Ninguno | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 56 | ingresoeconomico2... | Númérico | 8 | 0 | A cuánto asciende su ingreso económico generado por la ve... | {1, Menos d... | Ninguno | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 57 | ingresoeconomico2... | Númérico | 8 | 0 | A cuánto asciende su ingreso económico generado por la ve... | {1, Menos d... | Ninguno | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 58 | Institución | Númérico | 8 | 0 | Cuenta con el apoyo de alguna institución que les brinde cap... | {1, Ministeri... | Ninguno | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 59 | VINDEPENDIENTE | Númérico | 8 | 0 | | Ninguno | Ninguno | 16 | Derecha | Escala | Entrada |
| 60 | VDEPENDIENTE | Númérico | 8 | 0 | | Ninguno | Ninguno | 14 | Derecha | Escala | Entrada |

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO

Buscar 10:06 9/05/2023

Nota: En la figura se muestra los resultados obtenidos de acuerdo a las encuestas socioeconómicas insertados en el programa SPSS.



Resultado17-03.spy [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

sobre la producción y comercialización de maíz

Estadísticas de elemento de resumen

| | Media | Mínimo | Máximo | Rango | Máximo / Mínimo | Varianza | N de elementos |
|-----------------------------|------------|-----------|-------------|-------------|-----------------|-----------|----------------|
| Medias de elemento | 53,318 | 1,033 | 1008,242 | 1007,209 | 976,064 | 36760,217 | 58 |
| Varianzas de elemento | 165698,955 | ,032 | 4132347,985 | 4132347,953 | 128196704.5 | 5.363E+11 | 58 |
| Covarianzas entre elementos | 5645,250 | -4957,875 | 3451659,646 | 3456617,521 | -696,197 | 1.777E+10 | 58 |

Estadísticas de escala

| Media | Varianza | Desviación estándar | N de elementos |
|-----------|-------------|---------------------|----------------|
| 3092,4396 | 28273735.27 | 5317,30526 | 58 |

ANOVA

| | Suma de cuadrados | gl | Media cuadrática | F | Sig | |
|---------------|-------------------|-------------|------------------|-------------|--------|-------|
| Inter sujetos | 43873037.49 | 90 | 487478,194 | | | |
| Intra sujetos | Entre elementos | 190675243.4 | 57 | 3345179,709 | 20,900 | <.001 |
| | Residuo | 821075507.6 | 5130 | 160053,705 | | |
| | Total | 1011750751 | 5187 | 195055,090 | | |
| Total | 1055623789 | 5277 | 200042,408 | | | |

Media global = 53.3179

RELIABILITY

IBM SPSS Statistics Processor está listo | Usuario: ACTIVADO | 10:00 | 9/05/2023

Nota: En la figura se muestra los resultados obtenidos de acuerdo a las encuestas socioeconómicas insertados en el programa SPSS.

Anexo 05: Panel Fotográfico

PRODUCCIÓN DEL MAÍZ EN EL DISTRITO DE TARAY

Manante del agua para le regadío del maíz



Nota: En la figura se muestra el manante en su terreno de uno de los hacendados del distrito de Taray.

Verificación de las plagas en la etapa de crecimiento del maíz



Nota: En la figura se muestra la primera etapa de crecimiento del maíz.



Acopio del maíz de todas las hectáreas de producción



Nota: En la figura se muestra la forma de almacenamiento del maíz en la etapa de cosecha.

Revisión del maíz para el desgranaje



Nota: En la figura se muestra la forma en que se puede seleccionar los granos de maíz para su posterior cosecha de grano.



Selección del maíz para el desgranaje



Nota: En la figura se muestra el secado del grano de maíz.

Almacenamiento del maíz a campo abierto



Nota: En la figura se muestra la selección de los maíces que están dañados para el desgranaje.