

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
HUANTA**

FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE NEGOCIOS

AGRONÓMICOS Y FORESTALES



TESIS

**ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA RENTABILIDAD DE
LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ MORADO (*Zea mays* L.) EN EL
DISTRITO DE HUANTA, PERÚ**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
DE NEGOCIOS AGRONÓMICOS Y FORESTALES**

TESISTA:

Bach. Romel Angel Molina Huaila

ASESOR:

Mtra. Ketty Marilú Moscoso Paucarchuco

HUANTA – PERÚ

2023

NOMBRE DEL TRABAJO

Informe de tesis Romel Molina.pdf

AUTOR

Romel Angel Molina Huaila

RECuento DE PALABRAS

16314 Words

RECuento DE CARACTERES

86124 Characters

RECuento DE PÁGINAS

100 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

5.8MB

FECHA DE ENTREGA

May 16, 2023 12:56 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

May 16, 2023 12:58 AM GMT-5

● 18% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 12% Base de datos de trabajos entregados
- 8% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico

**“ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA RENTABILIDAD DE
LAPRODUCCIÓN DE MAÍZ MORADO (*Zea mays* L.) EN EL DISTRITO
DE HUANTA, PERÚ”**

AUTOR

Bach. Romel Angel Molina Huaila

ASESOR

Mtra. Ketty Marilú Moscoso Paucarchuco



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HUANTA
Creada por Ley N° 29658

FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE NEGOCIOS AGRONÓMICOS Y FORESTALES

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO EN NEGOCIOS AGRONÓMICOS Y FORESTALES

En Huanta, en el Auditorium de la Escuela de Educación Superior Pedagógico Público José Salvador Caveró Ovalle – Sede Académica de la Universidad Nacional Autónoma de Huanta, a los 03 días del mes de mayo del 2023, siendo las 11:00 horas, se dio inicio al acto académico de sustentación de tesis, con la presencia del jurado examinador: Dr. Reynaldo Sucari León (Presidente), Dr. René Antonio Hinojosa Benavides (Primer miembro), Dr. Uriel Rigoberto Quispe Quezada (Segundo miembro) y el Dr. Ellard Eric Vásquez Montenegro (Accesitario).

Se dio lectura a la Resolución de Vicepresidencia Académica N° 025-2023-CO-UNAH, en la que señala fecha, hora y designación de jurado examinador para la sustentación de tesis de la (el) Bachiller: Romel Angel Molina Huailla, titulada "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ MORADO (*Zea mays* L.) EN EL DISTRITO DE HUANTA, PERÚ", y asesorado por: Mtra. Ketty Marilú Moscoso Paucarchuco, para optar el título profesional de: **Ingeniero en Negocios Agronómicos y Forestales**.

Los miembros del jurado examinador después de haber presenciado y analizado la exposición de la tesis procedieron a formular las preguntas pertinentes referido al tema, los mismos que fueron defendidas y absueltas por la(el) tesista. Acto seguido se procedió a calificar con el resultado siguiente:

Aprobado (Excelente)	()
Aprobado (Bueno)	()
Aprobado	(X)
Desaprobado	()

Con la calificación de TRECE (13),

Siendo las 12:10 se da por finalizado el acto académico de sustentación de tesis pasando a firmar los miembros del jurado examinador.


 Dr. Reynaldo Sucari León
PRESIDENTE


 Dr. René Antonio Hinojosa Benavides
PRIMER MIEMBRO


 Dr. Uriel Rigoberto Quispe Quezada
SEGUNDO MIEMBRO


 Bach. Romel Angel Molina Huailla
TESISTA

Dedicatoria

A mi papá Mauro y mamá Vicenta
por el apoyo que me brindan para
poder alcanzar y cumplir mis
metas, así mismo por su apoyo
emocional e incondicional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a los pobladores y autoridades de las comunidades de Maynay y Pampachacra por haberme brindado las facilidades y guiado durante el desarrollo de mi investigación.

A la Mtra. Ketty Marilu Moscoso Paucarchuco, docente de la Universidad Nacional Autónoma de Huanta, por el asesoramiento continuo durante la realización de la investigación.

Por último, el agradecimiento a mi alma mater Universidad Nacional Autónoma de Huanta, por albergarme y brindarme la oportunidad para adquirir conocimientos necesarios que fueron aplicados durante el desarrollo de la tesis, así mismo a sus autoridades que la dirigen ya que vienen contribuyendo a lograr una educación de calidad en nuestra región.

Romel

Resumen

El objetivo del trabajo fue determinar la diferencia de rentabilidad de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Ayacucho, Perú. La muestra estuvo conformada por 26 y 24 productores de las comunidades de Maynay y Pampachacra respectivamente. La metodología fue de tipo aplicada, de enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo - comparativo y diseño no experimental. Se utilizó una encuesta de 30 preguntas donde se determinó la rentabilidad económica, rentabilidad financiera, costo por proceso y cantidad de producción, todo ello con el uso de la escala de Likert, con una fiabilidad de 0.936 por Alfa de Cronbach. En el procesamiento de datos se manejó el Microsoft Excel, así mismo el programa de análisis de datos SPSS 21. En los resultados y discusión se analizó la variable principal y las 4 dimensiones mencionadas, haciendo un comparativo entre las comunidades de Maynay y Pampachacra. Los resultados fueron que 8 de cada 10 productores de ambas comunidades tienen un nivel medio de rentabilidad en la producción de dicho cultivo (79,2% Pampachacra y 80,8% Maynay). Se concluye que las comunidades de Maynay y Pampachacra tienen niveles similares de rentabilidad de producción de maíz morado (*Zea mays* L.) predominando el nivel medio con un 79,2% y 80,8%, respectivamente. Y, por tanto, la rentabilidad en ambas comunidades es muy similar, es decir, no hay diferencia.

Palabras clave: Rentabilidad, Rentabilidad económica, rentabilidad financiera, costo por proceso, producción, *Zea mays*.

Abstract

The objective of the work was to determine the difference in profitability of the production of purple corn (*Zea mays* L.) in the communities of Maynay and Pampachacra in the district of Huanta, Ayacucho, Peru. The sample consisted of 26 and 24 producers from the communities of Maynay and Pampachacra respectively. The methodology was applied type, quantitative approach, descriptive-comparative level and non-experimental design. A survey of 30 questions was used where the economic profitability, financial profitability, cost per process and quantity of production were determined, all with the use of the Likert scale, with a reliability of 0.936 by Cronbach's Alpha. In data processing, Microsoft Excel was used, as well as the SPSS 21 data analysis program. In the results and discussion, the main variable and the 4 dimensions mentioned were analyzed, making a comparison between the communities of Maynay and Pampachacra. The results were that 8 out of 10 producers from both communities have an average level of profitability in the production of said crop (79.2% Pampachacra and 80.8% Maynay). It is concluded that the communities of Maynay and Pampachacra have similar levels of profitability for the production of purple corn (*Zea mays* L.), with a predominance of the medium level with 79.2% and 80.8%, respectively. And, therefore, the profitability in both communities is very similar, that is, there is no difference.

Key words: Profitability, Economic profitability, financial profitability, cost per process, production, *Zea mays*.

Índice

Introducción.....	1
I. Planteamiento del problema	3
1.1. Descripción y formulación del problema.....	3
Problema general	4
Problemas específicos	4
1.2. Objetivos	5
Objetivo General.....	5
Objetivo Específicos	5
1.3. Justificación e importancia.....	5
1.4. Importancia.....	6
1.5. Hipótesis.....	7
Hipótesis General	7
Hipótesis específicas.....	7
1.6. Variables	7
II. Marco Teórico.....	10
2.1. Antecedentes	10
2.2. Bases teóricas	18
2.3. Definición de términos.....	22
III. Metodología	24
3.1. Tipo y nivel de investigación	24
3.2. Ámbito temporal y espacial.....	24
3.3. Población y muestra.....	26
3.4. Instrumentos	26
3.5. Procedimientos	28
3.6. Análisis de datos.....	28
IV. Resultados y discusión	30

4.1.	Resultados	30
4.2.	Discusión.....	50
V.	Conclusiones.....	55
VI.	Recomendaciones.....	57
VII.	Referencias	58
VIII.	Anexos	62

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Matriz de operacionalización de variable</i>	8
Tabla 2. <i>Clasificación taxonómica del Zea mays L</i>	21
Tabla 3. <i>Técnica e instrumento utilizado en la investigación</i>	27
Tabla 4. <i>Estadísticos de fiabilidad</i>	28
Tabla 5. <i>Edad de los productores de Pampachacra</i>	31
Tabla 6. <i>Edad de los productores de Maynay</i>	32
Tabla 7. <i>Sexo de los productores de Pampachacra</i>	33
Tabla 8. <i>Sexo de los productores de Maynay</i>	34
Tabla 9. <i>Nivel de instrucción de los productores de Pampachacra</i>	35
Tabla 10. <i>Nivel de instrucción de los productores de Maynay</i>	36
Tabla 11. <i>Ocupación de los productores de Pampachacra</i>	37
Tabla 12. <i>Ocupación de los productores de Maynay</i>	38
Tabla 13. <i>Interpretación de la comparación niveles</i>	39
Tabla 14. <i>Comparación del Nivel de rentabilidad de la producción entre las comunidades de Maynay y Pampachacra</i>	39
Tabla 15. <i>Comparación del nivel de Rentabilidad económica entre las comunidades de Maynay y Pampachacra</i>	41
Tabla 16. <i>Comparación del nivel de Rentabilidad financiera entre las comunidades de Maynay y Pampachacra</i>	43
Tabla 17. <i>Comparación del nivel de Costo por proceso de la producción entre las comunidades de Maynay y Pampachacra</i>	45
Tabla 18. <i>Comparación del nivel de Cantidades de producción entre las comunidades de Maynay y Pampachacra</i>	47
Tabla 19. <i>Estadísticos de contraste^{a,b}</i>	49
Tabla 20. <i>Matriz de consistencia</i>	62

Índice de figuras

Figura 1. <i>Ubicación de la comunidad de Maynay</i>	25
Figura 2. <i>Ubicación de la comunidad de Pampachacra</i>	25
Figura 3. <i>Edad de los productores de Pampachacra</i>	31
Figura 4. <i>Edad de los productores de Maynay</i>	32
Figura 5. <i>Sexo de los productores de Pampachacra</i>	33
Figura 6. <i>Sexo de los productores de Maynay</i>	34
Figura 7. <i>Nivel de instrucción de los productores de Pampachacra</i>	35
Figura 8. <i>Nivel de instrucción de los productores de Maynay</i>	36
Figura 9. <i>Ocupación de los productores de Pampachacra</i>	37
Figura 10. <i>Ocupación de los productores de Maynay</i>	38
Figura 11. <i>Comparación del nivel de rentabilidad de la producción entre las comunidades de Maynay y Pampachacra</i>	40
Figura 12. <i>Comparación del nivel de Rentabilidad económica entre las comunidades de Maynay y Pampachacra</i>	42
Figura 13. <i>Comparación del nivel de Rentabilidad financiera entre las comunidades de Maynay y Pampachacra</i>	44
Figura 14. <i>Comparación del nivel de Costos por procesos entre las comunidades de Maynay y Pampachacra</i>	46
Figura 15. <i>Comparación del nivel de Cantidades de producción entre las comunidades de Maynay y Pampachacra</i>	48

Introducción

La agricultura es una de las actividades primordiales desarrollada por el hombre desde tiempos antiguos, ya que gracias a esta actividad puede alimentarse y tener una mejor calidad de vida. Así mismo, esta actividad fue la base fundamental del desarrollo de las culturas y sociedades. El cultivo del maíz en cualquiera de sus variedades se desarrolla en todo el mundo por ser un alimento primordial que se puede aprovechar en distintos derivados.

Guillen et al. (2014) menciona que el grano andino (*Zea mays* L.) tiene muchas propiedades nutricionales y medicinales, además de ello se puede consumir en los conocidos derivados: la chicha y la mazamorra morada ambas muy conocidas y consumidas en el Perú, además se debe recalcar que este cultivo es idóneo para prevenir y combatir varias enfermedades. Todo ello gracias al contenido de la antocianina que posee.

La principal característica de este tipo de cultivo es que es un producto bastante cultivado en el Perú, muchos agricultores se mantienen económicamente gracias a este (INEI, 2018). Así mismo los agricultores hacen todo lo posible para obtener más ingresos, y tener una rentabilidad positiva, pero se percibe la ausencia de las instituciones públicas y privadas que dan poca asistencia y capacitación a los agricultores, y esto incide directamente en la producción y en el ingreso para el productor (Medina et al., 2020).

La producción en julio de 2022 fue de 78 285 t. que significó un aumento de 25,8%, favorecido en el país por las lluvias, así mismo se menciona que el Perú ha tenido un crecimiento positivo de la cantidad cosechada entre los años de 2016-2020. Lima y Ayacucho fueron las mayores zonas de producción (INEI, 2022).

En el distrito de Huanta la población está dedicada a la agricultura, resaltando la zona valle de Huanta, donde el maíz es cultivado, siendo una muestra de ello las comunidades de Maynay y Pampachacra. El interés de la investigación fue para conocer si el agricultor está obteniendo utilidades o pérdidas de este producto en el distrito de Huanta, siendo necesario hacer un análisis de rentabilidad de dicha producción.

En el presente estudio se trazó la interrogante del problema global de ¿Cuál es la diferencia de la rentabilidad de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Ayacucho, Perú? Con el objetivo de determinar la diferencia de rentabilidad de la producción de este producto agrícola en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Ayacucho, Perú.

I. Planteamiento del problema

1.1. Descripción y formulación del problema

La rentabilidad está presente en las actividades económicas que el hombre desarrolla, ya que este mide el beneficio que se puede obtener en una situación determinada como denominador común de las actividades productivas.

Quispe y Valdiviezo (2013) mencionan que la rentabilidad es "la consecuencia del proceso lucrativo", siendo este un determinante para evaluar el éxito de una empresa. Romero et al. (2014) menciona que "los Estados Unidos se impone como el trascendental productor de maíz, enfrentando las adversidades climáticas que afectan dicha producción". Al igual que en México, la producción y cultivo del maíz se halla en peligro debido a una gran diversidad de amenazas afines con el cambio climático y monocultivo.

Lozano et al. (2021) menciona que "la agricultura en el Perú en los últimos años fue afectada por el cambio climático, disminución de glaciares, incremento de lluvias y alteración del desarrollo de cultivos alternativos". En la provincia de Huanta, el sector económico tiene mayor arraigo en la agricultura, en el valle de Huanta se realiza la siembra del cultivo de investigación entre los meses de octubre y diciembre, siendo un cultivo trascendental para las familias rurales, pero se origina en contextos precarios, sin que resulte rentable para los productores.

Manrique (2000) menciona que en las décadas pasadas los agricultores realizaban el cultivo de los granos andinos con el fin de consumo humano y alimento de sus animales, algunos de ellos realizaban el cultivo por tradición y costumbre, ya que estas fueron heredadas de sus antepasados; sin embargo, en la actualidad los agricultores por la necesidad e influencia de productores costños realizan el cultivo del maíz con el fin de obtener beneficio de ello, esto mismo es lo que ocurre en el distrito de Huanta. Pero, es ahí donde se da esa confluencia de mezcla de cultivar por costumbre y otros por obtener beneficios económicos. Así mismo, Medina (2022) afirma que las causas de una baja productividad y baja calidad del producto cosechado, se debe tener en cuenta los

siguientes factores: i) se produce en suelos de baja fertilidad y capacidad productiva; ii) existe una baja densidad de plantas en el campo; iii) hay un deficiente control de malezas; iv) no existe un uso de prácticas de fertilización y abonamiento; v) se utiliza semilla de baja calidad; vi) no se controlan plagas y enfermedades.

La población de Huanta está dedicada a la agricultura, resaltando la zona valle de Huanta, donde el grano andino es cultivado en las comunidades de Maynay y Pampachacra. Por ello, conociendo esa realidad hubo el interés de investigar y conocer si el agricultor está obteniendo utilidades o pérdidas, siendo necesario hacer un análisis de rentabilidad de dicha producción. Conocer la diferencia de rentabilidad entre estas comunidades, será vital para el desarrollo de próximas investigaciones, así mismo será fuente para que los agricultores puedan analizar sus debilidades, y mejorar en la producción de dicho cultivo.

Problema general

¿Cuál es la diferencia de la rentabilidad de la producción de maíz morado (*Zea mays* L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Ayacucho, Perú?

Problemas específicos

- PE1. ¿Cuál es la diferencia del nivel de rentabilidad económica de la producción de maíz morado (*Zea mays* L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Ayacucho, Perú?
- PE2. ¿Cuál es la diferencia del nivel de rentabilidad financiera de la producción de maíz morado (*Zea mays* L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Ayacucho, Perú?
- PE3. ¿Cuál es la diferencia del nivel de costo por procesos de la producción de maíz morado (*Zea mays* L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Ayacucho, Perú?

- PE4. ¿Cuál es la diferencia del nivel de cantidad de producción de maíz morado (*Zea mays* L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Ayacucho, Perú?

1.2. Objetivos

Objetivo General

Determinar la diferencia de rentabilidad de la producción de maíz morado (*Zea mays* L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Ayacucho, Perú.

Objetivo Específicos

- OE1. Determinar la diferencia de rentabilidad económica de la producción de maíz morado (*Zea mays* L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Ayacucho, Perú.
- OE2. Determinar la diferencia de rentabilidad financiera de la producción de maíz morado (*Zea mays* L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Ayacucho, Perú.
- OE3. Determinar la diferencia de costo por proceso de la producción de maíz morado (*Zea mays* L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Ayacucho, Perú.
- OE4. Determinar la diferencia de cantidad de producción de maíz morado (*Zea mays* L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Ayacucho, Perú.

1.3. Justificación e importancia

1.3.1 Justificación teórica

El presente estudio manifiesta conocimientos de la teoría de la rentabilidad con afinidad a la producción, comercialización y rentabilidad del cultivo en estudio, estos servirán a los productores del distrito de Huanta y el Perú, con

el cual se brindará mejores referencias y conocimientos para posteriores cultivos y comercialización de dicho cultivo; así mismo hay muchos agricultores que no tienen conocimiento, por lo que es fundamental la realización de investigaciones de estos temas.

1.3.2 Justificación Metodológica

Las comunidades de Maynay y Pampachacra están ubicados en la zona rural donde los agricultores no tienen un historial de producción ni de costos y tienen un acceso limitado a los medios virtuales, es por ello que la metodología aplicada en el estudio fue el recojo de datos a través de encuestas en el campo de producción *in situ*. La investigación se justifica metodológicamente porque el instrumento de investigación es original, además de encontrarse validado por tres expertos con grado de doctor, especialistas en investigación y en la variable de estudio. Este instrumento permitirá la medición de rentabilidad en otros contextos de similares características, contribuyendo así a la literatura investigativa respecto a la variable de estudio.

1.3.3 Justificación Práctica

El presente estudio se hizo por la necesidad que hay en Huanta de los agricultores de conocer la rentabilidad de la producción de maíz morado, ya que muchos de ellos realizan el cultivo de este producto por diversos motivos como: la costumbre, tradición o necesidad, pero no conocen si es rentable el cultivo, y en muchos casos el agricultor no tiene rentabilidad.

1.4. Importancia

El presente estudio permitió identificar los factores y limitaciones que tiene la producción, comercialización del cultivo de maíz morado (*Zea mays* L.); así como también dar a conocer el nivel de rentabilidad de dicho cultivo en las comunidades de Maynay y Pampachacra. Y compartir dicho conocimiento a los agricultores y población en general.

1.5. Hipótesis

Hipótesis General

La rentabilidad de la producción de maíz morado (*Zea mays* L.) es diferente entre las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Ayacucho, Perú.

Hipótesis específicas

- HE1. La rentabilidad económica de la producción de maíz morado (*Zea mays* L.) en la comunidad de Maynay es diferente respecto a la comunidad de Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.
- HE2. La rentabilidad financiera de la producción de maíz morado (*Zea mays* L.) en la comunidad de Maynay es diferente respecto a la comunidad de Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.
- HE3. El nivel de costo por procesos de la producción de maíz morado (*Zea mays* L.) en la comunidad de Maynay es diferente respecto a la comunidad de Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.
- HE4. El nivel de cantidad de producción de maíz morado (*Zea mays* L.) en la comunidad de Maynay es diferente respecto a la comunidad de Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.

1.6. Variables

La variable de estudio es la “Rentabilidad de la producción de maíz morado (*Zea mays* L.)”, ésta fue medida a través de la realización de un trabajo descriptivo - comparativo con el uso de encuestas y la escala de Likert.

Variable 1

Rentabilidad de la producción de maíz morado (*Zea mays* L.)

Tabla 1*Matriz de operacionalización de variable*

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Definición	Instrumento	Escala
V1. Rentabilidad de producción de maíz morado (<i>Zea mays</i> L.)	Gitman (2003) mencionó la rentabilidad como la correlación entre ingresos y costos generados al utilizar los activos de una compañía en trabajos productivos, así como la comprensión de la rentabilidad económica y financiera.	D1. Rentabilidad económica Sánchez (2002), define como “una medida alusiva a una determinada etapa del tiempo de la inversión”	Margen de beneficio	Según la (RAE). “Es el beneficio que una empresa obtiene al comercializar un bien o servicio”.	Cuestionario	Escala de Likert (Siempre =4, Casi siempre = 3, A veces = 2, Nunca = 1)
			Inversión	Según la (RAE) “Alude a la asignación de algún tipo de recurso para obtener beneficios”.		
			Análisis económico	Según Sánchez (2002) define como “un estudio que se realiza para saber cómo está la situación financiera de una organización”.		
			Tiempo	Según Sánchez (2002) “Considerado como un recurso económico”.		
		D2. Rentabilidad financiera Sánchez (2002) menciona que “es una medida de los ingresos obtenidos por el capital propio en un	Valor	Según Sánchez (2002) “característica a la cual se le asigna una medida ya sea en dinero o servicio”.	Cuestionario	Escala de Likert (Siempre =4, Casi siempre = 3, A veces
			Volumen de negocio	Según Sánchez (2002) “total de ingresos recibidos durante un periodo de tiempo”.		
			Calidad	Según Sánchez (2002) “percibir unos valores subjetivos y objetivos que entrañan que bien o servicio”.		

determinado período de tiempo”.	Ingresos	Según Sánchez (2002) “cantidad de dinero que ingresa a formar parte de la propiedad de una empresa o persona”		= 2, Nunca = 1)
	Precio	Según Sánchez (2002) “medida o valor que se le asigna a un bien o servicio”.		
D3. Costos por procesos (Quispe y Valdiviezo, 2013), define “registro de los gastos ocurridos en cada etapa o periodo”.	Producción	Según Sánchez (2002) “crear un bien o un servicio con un valor económico”.	Cuestionario	Escala de Likert (Siempre =4, Casi siempre = 3, A veces = 2, Nunca = 1)
	Maquinarias	Según Sánchez (2002) “bienes artificiales que agilizan un trabajo”		
	Venta	Según Sánchez (2002) “intercambio de un bien o servicio por dinero”.		
D4. Cantidades de Producción Según, Tapia (2019) menciona “que es la suma de un valor ya sea a un producto o servicio, esto puede ser por un proceso”.	Temporada	Según Sánchez (2002) “tiempo en el que hay mayor demanda de un producto”.	Cuestionario	Escala de Likert (Siempre =4, Casi siempre = 3, A veces = 2, Nunca = 1)
	Producción	Según Sánchez (2002) “crear un bien o un servicio con un valor económico”.		
	Rendimiento	Según Sánchez (2002) “resultado de una inversión”.		

II. Marco Teórico

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacional

Baishja et al. (2021) planteo en la región oriental del Himalaya el artículo “Evaluación del sistema de cultivos intercalados de leguminosas de *Zea Mays* L para la rentabilidad de la productividad Presupuesto energético y salud del suelo en terrazas de colinas de la región oriental del Himalaya” donde se hizo un trabajo de campo de tres años (2014-2016) para evaluar la productividad del sistema de cultivo intercalado basado en maíz (*Zea mays* L.), rentabilidad, presupuesto energético y salud del suelo en la región oriental del Himalaya. Los tratamientos consistieron en cuatro cultivos de lenguado viz. Maíz, soja, cacahuete, caupí y seis tratamientos de cultivos intercalados, a saber. Maíz + maní (1:1), maíz + soja (1:1), maíz + caupí (1:1) y cultivo en franjas de maíz + maní (4:4), maíz + soja (4:4), maíz + caupí (4:4). El rendimiento equivalente de maíz más alto (10,2 t ha⁻¹) se registró en el sistema de cultivo maíz + maní (1:1) seguido de maíz + soja (1:1) con 8,9 t ha⁻¹. El más alto SNBC (carbono de biomasa microbiana del suelo) (66,2 mg g⁻¹) y carbono orgánico (1,3%) se registraron con el cultivo de caupí como único o cultivos intercalados.

Mancilla et al. (2019) redactaron en Jalisco, México el artículo “Rentabilidad en maíz (*Zea mays* L.) con manejo convencional y alternativo en Autlán, Jalisco” para evaluar la rentabilidad económica, utilizando métodos de fertilización alternativos y convencionales, Así mismo se estudió el beneficio neto y el efecto económico; este artículo es pertinente con la investigación, ya que trata sobre la rentabilidad del maíz con manejo convencional y alternativo. Y en los resultados se observa que para obtener la rentabilidad de cada sistema se utilizaron para el cultivo de maíz dos tipos de manejo, en estos se examinaron los ingresos y costos que se obtuvieron en los 2 tratamientos para los cultivos oportunos. Por ello, concluyeron que el manejo alternativo es 4,39 veces superior al convencional. Por ello queda probado que el manejo alternativo es más rentable y genera mayor utilidad en los cultivos de maíz.

Aguilar et al. (2017) redactaron en Morelos, México el artículo “Crecimiento, Rendimiento y Rentabilidad del Maíz VS-535 a Base de Biofertilizantes y Nitrógeno” El propósito es establecer los resultados de biofertilizantes y nitrógeno en maíz VS-535, análisis de crecimiento, rendimiento y sus componentes, uso correcto del agua, contenido de nitrógeno, rentabilidad y siembra estacional; por ello la siembra se realizó el 10 de julio de 2012 y el método de tratamiento fue la inyección de fertilizante biológico, En las condiciones ambientales de crecimiento del cultivo, con un contenido de nitrógeno de 160 kg ha⁻¹, IAF y DAFT lograron la mayor respuesta a los 75 dds. En los resultados se concluyó que con 80 y 160 kg ha⁻¹ de nitrógeno de biofertilizantes, la eficiencia de la utilización del agua se incrementa, como también la eficacia agraria de nitrógeno, elaboración de materia seca y rendimiento de grano. En consecuencia, la rentabilidad ideal se consigue con biofertilizantes y 160 kg ha⁻¹ de nitrógeno.

Los investigadores Cruz et al. (2017) redactaron en Texcoco, México el artículo “Análisis de la producción mundial, nacional y estatal de maíz (*Zea mays* L.)”, trata de una investigación que recogió información de los primeros países productores de granos de maíz entre los años 1995 - 2012 y también sobre los importantes productores de biocombustibles entre los años 2007 - 2011; se examinó el progreso de la cantidad de tierra sembrada, utilidades y cantidad de cosecha desde 1995 a 2003 y desde 2004 a 2012. El presente artículo aborda la producción de maíz, cuyos resultados obtenidos fueron a nivel mundial, pues el maíz ha sobresalido con gran importancia, toda vez que entre los años 1995 y 2003 los Estados Unidos de Norteamérica (EEUU) fueron los principales productores de maíz ocupando el 47,7 % de la producción mundial. Mientras que, en México la cantidad de tierra sembrada por ha de maíz grano tuvo una tendencia baja de producción y fue donde se registró disminución de cantidad de tierras sembradas. Se concluye que México muestra un descenso en la producción de maíz, ya que se siembra en mayor cantidad tanto el maíz blanco como el maíz grano, puesto que son los más aceptados y consumidos por los mexicanos. Aunque también se registró alza en el grano amarillo.

Rodríguez et al. (2016) redactaron en Chiapas, México el artículo “Índice de Crecimiento y Cosecha de Variedades de Maíz Comunitario (*Zea mays* L.) En Chiapas, México”. En este estudio, se diseñaron experimentos de campo en las comunidades "Agua Dulce Dos" y "24 de febrero" en Chiapas, México. Y en los resultados se muestra que las variedades que más cantidad de biomasa tienen en la planta son: la variedad Campeón, Negro y Jarocho, mientras que la variedad que más biomasa tiene en el tallo es la variedad Jarocho. El índice de cosecha en la comunidad 24 de febrero varía entre 18 y 23 %. Por tanto, se concluye que las variedades locales de maíz cultivadas en "Agua Dulce Dos" y "24 de febrero" exponen modelos de crecimiento parejos. Y el Índice de Cosecha no excedió el 22 % en las variedades y en ambas comunidades.

Rakesh et al. (2016) redactaron en Uttar Pradesh, India el artículo “Crecimiento de la raíz, productividad y rentabilidad del maíz tierno (*Zea mays* L.) influenciados por los niveles de nutrición bajo un ecosistema irrigado” donde se realizó un experimento de campo en Varanasi durante las dos temporadas previas consecutivas de 2012 y 2013 para determinar los niveles óptimos de aplicación de NPKS y Zn. para maximizar la productividad y rentabilidad del maíz baby bajo ecosistema irrigado. Los resultados revelaron que los parámetros de la raíz, el rendimiento y la economía del maíz tierno fueron influenciados significativamente al variar los niveles de fertilidad. La mazorca tierna significativamente más alta (9,55 t/ha), mazorca tierna, maíz (2,15 t/ha), rendimiento de forraje verde (31,51 t/ha), rendimiento bruto ($202,61 \times 103$ Rs. /ha) y se registraron rendimientos netos ($143,40 \times 103$ Rs. /ha) con la aplicación de 125% RDF. Más lejos, aplicación de 50 kg S/ha dio como resultado una cantidad significativamente mayor de mazorcas baby (9,38 t/ha), maíz baby (2,15 t/ha), rendimiento de forraje verde (30,97 t/ha), beneficio neto ($142,07 \times 103$ Rs. /ha) sobre el control, pero se mantuvo a la par con aplicación de 25 kg S/ha. Asimismo, la aplicación de 10 kg Zn/ha dio el rendimiento máximo de mazorca baby (9,24 t/ha), maíz baby (2,10 t/ha) y forraje verde (30,49 t/ha) con una ganancia neta ($138,81 \times 103$ Rs. /ha) sobre el control, pero se mantuvo a la par con aplicación de 25 kg S/ha. Por lo tanto, la aplicación de 125% CDR y 50

kg S/ha junto con 10 kg Zn/ha se consideró óptimo para obtener la máxima productividad y rentabilidad de maíz baby.

Ayala et al. (2013) Redactaron en Hidalgo, México el artículo “Análisis de rentabilidad de la producción de maíz en la región de Tulancingo, Hidalgo, México”, con el fin de ejecutar un estudio de ganancias de la producción de maíz en la zona en mención, trata de una investigación donde se utilizó como metodología las encuestas, ya que se realizó de mayo a septiembre de 2010 una indagación a 55 productores, tomando en cuenta variables cuantitativas y cualitativas, en los resultados el costo promedio de producción es de US \$ 7.290,19 por ha, el rendimiento es de 1,87 t ha⁻¹ y por consiguiente se puede obtener una ganancia de US \$ 83,15 por hectárea; mientras que la ganancia de los productores de la categoría III fue de US \$ 1.067,80 por tonelada, y la pérdida de los productores de la categoría I fue de US \$ 2416,50, esto a causa de la baja producción. Se concluye que los productores encuestados tienen menor nivel educativo y se dedican principalmente a actividades agrícolas, siembra de maíz y otros cultivos; estos pequeños productores producen en condiciones temporales y obtienen bajos rendimientos por condiciones desfavorables como la sequía y la precaria asesoría técnica, las cuales tienen un impacto directo en la producción.

2.1.2. Nacional

Delgado (2021) realizó en Cajamarca, Perú la tesis “Comparación de Rendimiento y Adaptación de 3 Variedades de maíz morado en la Región de Cajamarca” se utilizaron 3 variedades de maíz morado: INIA 601, Morado Mejorado y Canteño, y se utilizaron 3 ensayos de BCA con 4 repeticiones. Esta tesis está relacionada con la investigación porque implica la producción de diferentes variedades a una altitud de 2081 metros. En los resultados se obtuvieron los rendimientos de grano de las 3 variedades de maíz mediante el análisis de varianza de rendimiento, y finalmente la influencia del promedio ponderado de pudrición púrpura. Por lo tanto, se concluyó que el rendimiento de los cultivos estudiados osciló entre 6.45 a 4.26 t / ha.

Farfán y Perales (2021) redactaron en Huancavelica, Perú el artículo “Efectos de la fertilización orgánica mineral en la producción de maíz morado (*Zea mays* L.)”, en este estudio se evaluaron seis tipos de fertilización. Se utilizó el DB, las variables estudiadas son el número de mazorcas, rendimiento, peso y rentabilidad de los fertilizantes, es por ello que en este trabajo se estudia el impacto de los fertilizantes orgánicos minerales en la producción de maíz morado, y la fertilización afecta directamente la rentabilidad de la producción. Los resultados mostraron que la cantidad y el peso de las mazorcas de maíz morado aumentaron con el aumento de la fertilización, por lo que el fertilizante orgánico de hecho afectaría el rendimiento de las mazorcas, por lo que la mejor opción es fertilizar 25% de fertilizante orgánico + 75% de NPK. Por tanto, se concluyó que los fertilizantes minerales orgánicos aumentan la productividad del maíz morado en suelos de baja fertilidad. También aumenta la cantidad y el peso de las mazorcas moradas mediante la fertilización orgánica.

Medina et al. (2020) redactaron en Cajamarca, Perú el artículo “Cultivo de maíz morado (*Zea mays* L.) En zona alto andina de Perú”, en este estudio, el contenido de antocianinas se estableció por captación de pigmento por HPLC. Estos cultivos se cultivaron en 28 comunidades de la provincia de Cajamarca entre 2016 y 2019. En los resultados se vio que sembrando la variedad INIA 601 se obtiene mayor producción de grano; el agricultor con esta alternativa puede

establecer un agro negocio rentable, por lo tanto, se concluye que se recomienda en la zona alto andina sembrar el INIA 601, ya que se puede lograr rendimientos superiores a 2,8 t ha⁻¹ por ello es una buena alternativa para vincular al agricultor con la agroindustria y de esa forma aumentar sus ingresos.

De la Torre y Jayo (2018) realizaron en Ica, Perú la tesis “Interacciones de 4 Productos Trihormonales Promotores del Desarrollo en la Productividad de las Variedades Canteño de Maíz Morado (*Zea mays* L.) en Ica.” se utilizó un DBCA junto con 4 productos comerciales y controles basados en bioestimulantes hormonales para formar 5 tratamientos y 4 repeticiones para un total de 20 unidades. En los resultados se observó una diferencia estadística de los tratamientos estudiados con un peso promedio de 100 gr. el maíz morado Canteño 2 (espolón 2.0 L/ha) el rendimiento fue de 5220 kg/ha. 1 (Biozima 2,0 L/ha) a razón de 5,071 kg/ha. Destaca entre todos los tratamientos. El tratamiento clave 2 (estímulo 2,0 l/ha) también se marcó con 54,91 gr. Se concluyó que, en términos económicos, el tratamiento con mayor ganancia fue el tratamiento 2 (estímulo 2.0 L/ha) con un rendimiento de 5,220 kg/ha, resultando en 4,660 soles con una ganancia de S /. 0.81 único por sol invertido.

2.1.3. Local

Álvarez (2016) redactó en Ayacucho, Perú el artículo “Fertilización y densidad de plantas en el rendimiento de maíz morado (*Zea mays* L.) Ayacucho, 2015” en el estudio, los procedimientos fueron el resultado de una combinación de 3 fuentes de fertilizantes y 3 densidades de plantas. La unidad experimental fue una parcela de 16 m². Por ello el presente artículo es pertinente con la investigación, ya que trata sobre la fertilización del maíz morado. En los resultados se evaluaron la biometría de mazorcas (peso, longitud y diámetro), el rendimiento y el índice de tinción de mazorcas. Las evaluaciones fueron analizadas mediante un ANVA (D.B.C.A) con arreglo factorial, Prueba de F y Prueba de Tukey. Las conclusiones fueron: a) La fertilización y densidades de plantas influyen en la biometría de mazorcas y rendimientos del maíz, b) La aplicación del fertilizante (papa sierra) a razón de 10 sacos/ha. Y conduciendo 83,333 plantas/ha es adecuado para la biometría y rendimientos de las mazorcas.

Mendiera (2015) realizó en Huanta, Perú la tesis "Control de malezas y densidad de plantas en el rendimiento del cultivo de maíz morado (*Zea mays* L.) Huanta - Ayacucho" con el objetivo de conocer y estudiar el control de las hierbas en la plantación del maíz morado, además de conocer la cantidad de plantas por terreno con ello para poder obtener buena producción y también estudiar económicamente los estudios. En este estudio se utilizaron 2 densidades de siembra de 93750 y 66667 pl. ha⁻¹ (espaciamiento de plantas de 0.40 y 0.50 m, espaciamiento de hileras de 0.80 y 0.90 m, manejo de tres plántulas) y cinco métodos de control de malezas: El proceso se utiliza para controlar el período vegetativo de los cultivos. Se utiliza rastrojo de maíz para prevención y control, y herbicidas (atrazina) para prevención y control. Para el control de malezas, diseño de parcela con tres bloques y 10 tratamientos bajo la división., donde la densidad se asigna a la parcela y el control de malezas se asigna a la subparcela. Asimismo, en los resultados, la evaluación incluye mediciones de población, tamaño y biomasa seca y gramínea. Por lo que se concluyó que: las malezas que son controladas con rastrojos se desempeñan bien, como en SOS 14 expresó las malezas 2 y 1.5 metros cuadrados, cantidad que no supone un gran problema en la labranza de los cultivos.

Arango (2012) realizó en Ayacucho, Perú la tesis "Fertilización orgánica e inorgánica en el rendimiento de maíz morado (*Zea mays* L.), Canaán a 2750 m s.n.m. - Ayacucho" Con el fin de conocer los niveles de fertilización con nitrógeno y guano de isla, que maximizan la producción del maíz morado. Por tal motivo, este estudio se realizó en el C.E. Canaán del INIA, donde los métodos se diseñaron según un diseño del 3 de julio (D3J), para 2 factores; Estos tratamientos se entregaron en el campo de acuerdo con un diseño de bloques completamente aleatorizado (DBCA). La tesis es relevante para la investigación porque aborda los niveles de fertilización orgánica e inorgánica y su impacto en la rentabilidad en Ayacucho. Se llegó a la conclusión que: 1. el rendimiento del maíz están efectivamente afectados por los crecientes niveles de guano y nitrógeno de las islas; 2. El aumento del nivel de nitrógeno tiene un impacto más significativo que el aumento del nivel de guano en la isla; 3. Además del peso de la copa, cuando el nivel promedio de uno de estos factores se combina con el nivel alto de otro factor, los efectos de los fertilizantes nitrogenados y Gl son más influyentes.

2.2. Bases teóricas

La teoría económica

Esta teoría está principalmente ocupada en estudiar el positivo crecimiento de la rentabilidad. Los tres factores que le dan mayor relevancia a la inversión sobre el ahorro son: relación entre la demanda e inversión, margen de ganancia y componentes financieros. La rápida industrialización e incremento de la economía son los que impulsaron la expansión del capital (Romero, 2017).

Teoría de la rentabilidad

Puente y Andrade (2016), mencionan que generar utilidades y aumentar la rentabilidad son los objetivos de un empresario, esta teoría tiene el criterio de crear competitividad por medio de indicadores. Por esa razón las empresas aplican esta teoría, para ello incrementan la producción y ventas, pero sin tener en cuenta las herramientas de gestión.

Rentabilidad

Se precisa como la capacidad que tiene algo para poder crear suficientes ganancias; por ejemplo, una organización es rentable cuando tiene más entradas que salidas. Así mismo, si una corporación que genera más ganancias que pérdidas es rentable (Quispe y Valdiviezo, 2013).

Por ello, una de las definiciones más exactas es que mide la correlación entre el ingreso o beneficio obtenido. Para calcular esa rentabilidad, se debe dividir la ganancia entre la inversión y luego multiplicar el resultado por 100 para que se pueda expresar en porcentaje (Quispe y Valdiviezo, 2013).

$$\text{Rentabilidad} = (\text{Utilidad o Ganancia} / \text{Inversión}) \times 100$$

Está compuesto por 2 segmentos:

- Beneficios obtenidos.
- Recursos empleados.

Indicadores de Rentabilidad

Gitman (2003) menciona que la relación de ingresos y costos en una actividad productiva es la rentabilidad, y esta puede ser medida por la referencia de las ventas, capital o valor. Así mismo Aguirre et al. (1997) dice que las compañías tienen un objetivo a corto plazo y esa es la rentabilidad para tener un beneficio y desarrollar su empresa.

Sánchez (2002) menciona que “toda actividad donde se utilizan capitales con el objetivo de tener efectos está relacionado a la rentabilidad. En diversas definiciones económicas denominan la rentabilidad en forma general como medida del rendimiento que produce capital”.

Los indicadores afines a la rentabilidad, evalúan las utilidades de la inversión que los origina (Romero, 2017) la empresas para poder seguir funcionando necesitan obtener utilidades por ello es necesario conocer y analizar la rentabilidad, además de ello es vital para atraer capital externo.

Análisis de rentabilidad por niveles

Romero (2017) menciona que el estudio y análisis de una empresa se puede realizar a través de 2 niveles:

1. **Nivel de rentabilidad económica**, es el nivel antes del interés, el total del capital que se utilizó en su obtención, además sin contar la financiación.
2. **Nivel de rentabilidad financiera**, es el nivel después de intereses, se refiere a la utilidad neta de una empresa.

Rentabilidad económica

Sánchez (2002), define como una medida alusiva a una determinada etapa del tiempo de los rendimientos de los activos. Así mismo estudia la capacidad de los activos de la organización productiva: como por ejemplo las maquinarias e inmuebles, de esa forma para obtener beneficios totales, aquel donde no hay los descuentos, intereses e impuesto que se tienen costear a las diferentes instancias

Rentabilidad financiera

Está referida a las utilidades netas de una empresa, fuente de ventas, las inversiones y los fondos de sus propietarios. Así mismo el ingreso puro es el incremento de capital, y se espera que aquellos que invierten en las acciones ordinarias de la empresa aumenten el valor de su inversión (Meigs, et al, 1999).

Costo de producción

Para Sánchez (2002) son los vinculados a la fabricación de bienes o servicios, así mismo (Quispe y Valdiviezo, 2013) plantea que es el costo de producir u obtener un producto o directamente generar un servicio relacionado con la oferta. Ingresos de la empresa productora.

En general está vinculado con el proceso productivo, según Romero (2017), está referido al uso de recursos para transformar materia prima en un bien o servicio, para Gitman (2003), es el conjunto de actividades en las que uno o más factores de producción se transforman en un producto. Por lo tanto, el proceso de producción debe ser cuantificado por los costos de producción.

Origen del maíz morado

Manrique (2000) menciona que el mayor consumidor de chicha y mazamorra morada es la población limeña, el principal ingrediente es el maíz morado. Su origen se remonta a la época colonial, en los valles andinos donde los agricultores seleccionaron y tipificaron esta variedad de maíz. Así mismo, Medina et al. (2020) afirma que es originario de la raza Kculli, ya que es oriundo de la sierra; este cultivo es sublime en el planeta por el color morado y esto debe a la antocianina.

Importancia del maíz morado

Medina (2022) plantea que el maíz morado es ampliamente consumido en el Perú: es empleado en la preparación de diversos derivados. El color particular de este tipo de maíz es el morado, presenta corontas y mazorcas de color morado.

Medina (2022) menciona que este gran andino en el Perú es un cultivo importante. Desde tiempos inmemoriales, fue un referente alimenticio en las culturas prehispánicas y en la actualidad, tanto en la región Cajamarca como en otras del territorio nacional, destaca por su cobertura territorial, aprovechamiento integral y significado sociocultural. Cultivado hasta los 3 950 m s. n. m. como en la isla Taquile del Lago Titicaca, en Puno.

La planta

La planta es tipo monoica. Tiene flores estaminales situadas en la panoja; y flores pistiladas (INIA, 2020).

Tabla 2

Clasificación taxonómica del Zea mays L.

Clasificación taxonómica	
Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Lilipsida
Orden	Poales
Familia	Poaceae
Género	<i>Zea</i>
Especie	<i>Zea mays</i>
Nombre binomial	<i>Zea mays</i> L.

Fuente: Medina (2020)

Manejo agronómico

La siembra se puede realizar entre los 1200 y 2600 m s.n.m. Los meses de setiembre a noviembre son propicias para su cultivo. La semilla es muy importante para cultivar ya que de ello depende la producción. El maíz morado es de aspecto bajo y el fin de los agricultores es obtener mayor cantidad de mazorcas y la cantidad de semilla aproximada por ha es de 50 kilos (Manrique, 2000).

El abono recomendado es aplicar nitrógeno, fósforo y potasio. En general aplicar la fórmula: 180-80-60 (NPK). Así mismo el aporque se recomienda realizar

cuando las plantas tengan los 50 – 60 cm. En el transcurso del cultivo es importante mantener limpio los campos ya sea de forma manual o con la aplicación de algún herbicida (Manrique, 2000).

La cosecha se realiza cuando los granos estén duros, ósea cuando hayan pasado de estado lechoso a pastoso, es ahí donde los pigmentos antocianinicos se estabilizan de color morado (Manrique, 2000).

Rendimiento

Medina (2022) menciona que el rendimiento del grano andino (*Zea Mays* L.) es de 1,3 t. por ha. Existe un crecimiento en nueve años del 8.9 %. Así mismo se presentan retos ya que está la eventualidad de que el productor de la sierra maximice sus ingresos con la venta de choclo o maximizar la siembra de maíces de variedad diferentes como el morado y tener rentabilidad por comercializar y alcanzar precios altos.

2.3. Definición de términos

Cantidad de producción

Según, Tapia (2019) menciona que la producción es la suma de un valor ya sea a un bien o servicio, esto puede ser por un proceso. Es por ello que producir es darle un valor añadido a los bienes con el fin de convertirlos en consumibles.

Costos por procesos

Sánchez (2002) plantea que los costos por procesos se definen como un sistema que agrupa todos los gastos que se realizan con respecto a un proceso conocido, además se utiliza cuando la producción es en cantidad o de forma continua. Así mismo menciona del costo en la actividad agrícola.

Costo de producción

Tapia (2019) menciona a los costos de producción u operación, como aquellos gastos que se originan para preservar un proyecto o para mantener una línea de equipo en buen funcionamiento. Es por ello que el ingreso está muy relacionado

con el destino económico de una empresa o compañía mientras que el ingreso está relacionado con la comercialización de la empresa y el sector tecnológico está muy asociado con el costo de producción.

Rentabilidad

Sánchez (2002) define como todo trabajo económico donde confluyen medios, tangibles, recursos y capital con el objetivo de tener un beneficio. Donde los que miden la relación entre los beneficios e inversión que se utilizan para tener estos es la rentabilidad.

Rentabilidad económica

Sánchez (2002), define como una medida alusiva a una determinada etapa del tiempo de los rendimientos de los activos de una compañía. Así mismo se define como una medida de la capacidad de los capitales de una compañía para crear valor, es eso mismo lo que facilita la asimilación de la rentabilidad entre empresas.

Rentabilidad financiera

Sánchez (2002) expone que “es una medida de los ingresos obtenidos por el capital propio en un determinado tiempo, y generalmente no considera la distribución de los resultados”.

III. Metodología

3.1. Tipo y nivel de investigación

El presente estudio corresponde al tipo aplicada de enfoque cuantitativo, nivel descriptivo – comparativo y diseño no experimental transversal descriptivo, toda vez que indica la representación comparativa entre dos comunidades en estudio y también se trabajó con base en encuestas en un tiempo fijado.

3.2. Ámbito temporal y espacial

Ámbito temporal

La ejecución y realización de la tesis fue durante el espacio de mayo de 2022 a diciembre de 2022.

Ámbito espacial

- País: Perú
- Región: Ayacucho
- Provincia: Huanta
- Distrito: Huanta
- Comunidades: Maynay y Pampachacra

Maynay

Esta comunidad es perteneciente al centro poblado de Maynay, está ubicado en el distrito y provincia de Huanta, en Ayacucho, la comunidad central está a 2.5 km de Huanta. Tiene una altitud de 2561 m s.n.m. así mismo tiene una clasificación de caserío urbana.

Figura 1

Ubicación de la comunidad de Maynay



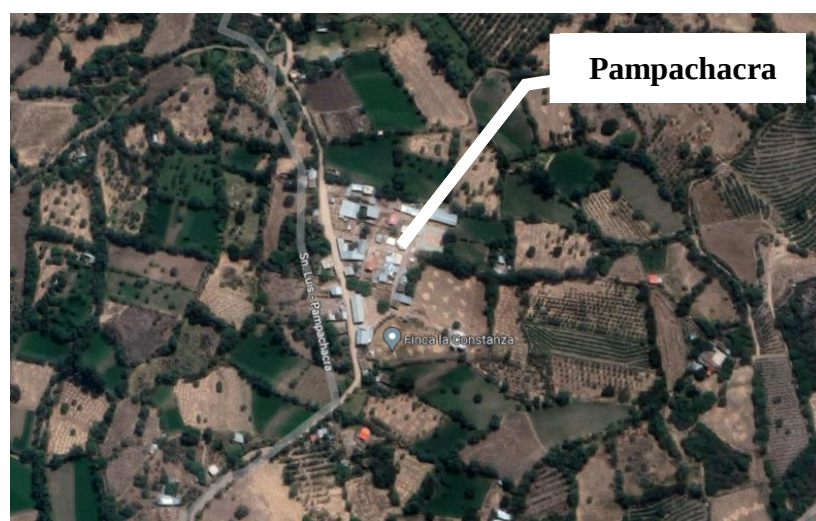
Fuente: Google Maps (2023)

Pampachacra

Esta comunidad es perteneciente al centro poblado de Maynay, está ubicada en el distrito y provincia de Huanta, en Ayacucho, la comunidad está a 10 km de Huanta. Tiene una altitud de 2479 m s.n.m. así mismo tiene una clasificación de caserío rural.

Figura 2

Ubicación de la comunidad de Pampachacra



Fuente: Google Maps (2023)

3.3. Población y muestra

Población

Carrasco (2006), define como “el conjunto de todos los elementos pertenecientes a la extensión espacial del trabajo de investigación o estudio”

En la presente investigación, existe un registro de productores empadronados del maíz morado (*Zea mays* L.), que si bien es cierto varía cada año y frecuentemente al momento del estudio, este oscilaba en un promedio de 35 personas en la comunidad de Maynay y 32 personas en la comunidad de Pampachacra, la población en ambas comunidades era de 67 personas.

Muestra

Asimismo, Carrasco (2006) plantea que “es un segmento pequeño y que representa a la población”. De igual modo Hernández (2003), afirma que “la población es igual a la muestra si es menor de 50 personas”.

Si bien es cierto, el objetivo fue encuestar a toda la población comprendida como productores, esto no fue posible, por lo que se optó por un muestreo no probabilístico, determinando la muestra por oportunidad o conveniencia, considerando único criterio de inclusión estar registrado en el padrón de productores agrícolas, se analizaron un total de 26 productores de la comunidad de Maynay y 24 productores de la comunidad de Pampachacra.

3.4. Instrumentos

En el presente estudio el instrumento utilizado fue el cuestionario, con la utilización de la escala de Likert, donde se plantearon 30 interrogantes, conformado por 4 alternativas tales como: Nunca (1), A veces (2), Casi siempre (3), Siempre (4).

Tabla 3*Técnica e instrumento utilizado en la investigación*

Técnica	Instrumento	Característica
Encuesta	Cuestionario	Consta de 30 interrogantes con respuesta en escala de Likert

Este fue aplicado a los productores de las comunidades de Maynay y Pampachacra. Así mismo, la obtención de datos se efectuó a través de la entrevista con los agricultores, ya que muchos de ellos no tienen evidencias de ingresos y egresos de la venta de sus productos. Además, se debe mencionar que la encuesta fue validada por 3 profesionales con experiencia y con grado de doctor.

La encuesta contiene preguntas relacionadas a los objetivos de la investigación, donde están presentes los datos generales del agricultor y las 4 dimensiones de investigación de la tesis con sus respectivos indicadores.

Los instrumentos fueron sometidos a la validación y confiabilidad. El primero indica al grado en el que el instrumento mide la variable, garantizando la consistencia interna del mismo, por lo que, en la investigación, se aplicó la validez por juicio de expertos, en el que tres conocedores de la temática abordada, revisaron y calificaron el instrumento, garantizando la ejecución de la misma con una categoría válida para aplicar.

La validación se realizó a través de una ficha de evaluación de validez del instrumento, el cual consta de indicadores así mismo cuenta con un coeficiente de validez y un intervalo de evaluación de 0.20 a 1.00.

Tabla 4*Estadísticos de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	Nº de elementos
, 936	30

3.5. Procedimientos

La ejecución del trabajo de investigación se inició con la elaboración del cuestionario, el cual consta de 30 ítems. Dicha encuesta fue validada por 3 profesionales expertos. Se continuó con la aplicación de los cuestionarios en los productores.

Se inició en la comunidad de Maynay donde con el apoyo de la autoridad (el alcalde del centro poblado) se ubicó a los productores, donde se tuvo un contacto previo y ver la disponibilidad de tiempo, Para así poder aplicar la encuesta. De la misma forma se continuó en la comunidad de Pampachacra con la guía del alcalde de Maynay se realizó los procedimientos similares aplicados en Maynay. Se continuó la sistematización de la base de datos de las encuestas en el Microsoft Excel, se procedió con el análisis de datos en el programa SPSS 21, donde se inició con la prueba de normalidad, seguidamente se realizó el análisis de datos donde se midió si hay diferencia de rentabilidad de producción y sus 4 dimensiones para ello se elaboró gráficos y cuadros. Después de ello se procedió con los resultados y la discusión, para finalmente elaborar las conclusiones y recomendaciones.

3.6. Análisis de datos

Se utilizó los programas de Microsoft Excel y SPSS 21, estas herramientas permitieron analizar los datos, elaboración de cuadros, gráficos y aplicación de fórmulas como la prueba de Kruskall-Wallis.

El análisis de los datos se realizó con la base de datos de las encuestas, donde se consideró la rentabilidad económica, rentabilidad financiera, costos por procesos y cantidad de producción en el cultivo y producción del maíz morado.

Pruebas estadísticas

La prueba de Kruskal-Wallis es una prueba no paramétrica que se utiliza para comparar tratamientos de entre dos o más poblaciones independientes. Las pruebas de normalidad en este caso dieron como resultado que los datos recopilados no siguen esta distribución, por tanto, no es posible utilizar la prueba de Análisis de Varianza (ANOVA).

IV. Resultados y discusión

4.1. Resultados

Descripción del trabajo de campo

De acuerdo con las tácticas de trabajo de campo, primero se inició la elaboración de instrumentos de recopilación de datos, después de ello se realizó la validación de los instrumentos con profesionales.

Así mismo, para la ejecución de la investigación se realizó la coordinación con el representante del centro poblado de Maynay, ya que las comunidades de Maynay y Pampachacra pertenecen a dicho centro poblado. Se continuó con la aplicación de los cuestionarios a los agricultores de dicha zona.

El cuestionario fue aplicado a los agricultores de las comunidades de Maynay y Pampachacra de acuerdo a la muestra establecida en la investigación. Con preguntas establecidas y validadas que miden la rentabilidad de la producción del maíz, así mismo en las preguntas se utilizó la escala de Likert para obtener un resultado más concreto y tener un análisis estadístico cuantificable.

Presentación de resultados

Con los datos obtenidos de los cuestionarios a los 50 agricultores de Maynay y Pampachacra, se procedió a realizar el estudio y la interpretación.

Datos generales de los productores de Maynay y Pampachacra

En la encuesta aplicada se consideró datos generales, las cuales se detalla a continuación:

Edad

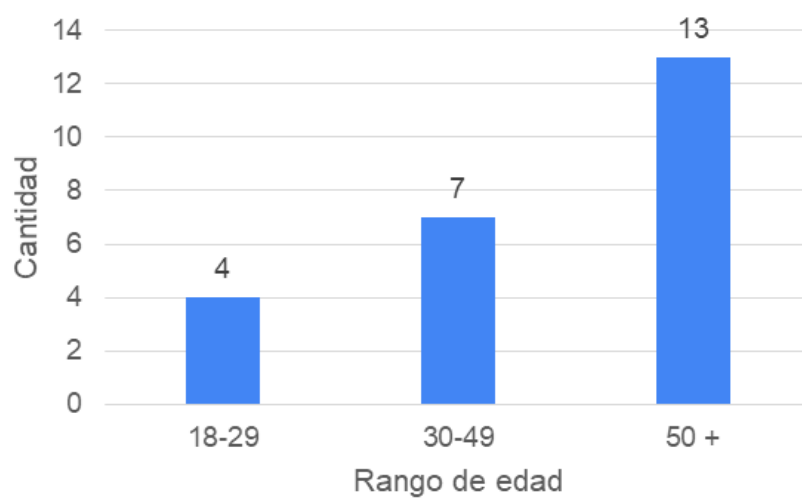
Tabla 5

Edad de los productores de Pampachacra

Edad	Cantidad	Porcentaje
18-29	4	17%
30-49	7	29%
50 +	13	54%
Total	24	100%

Figura 3

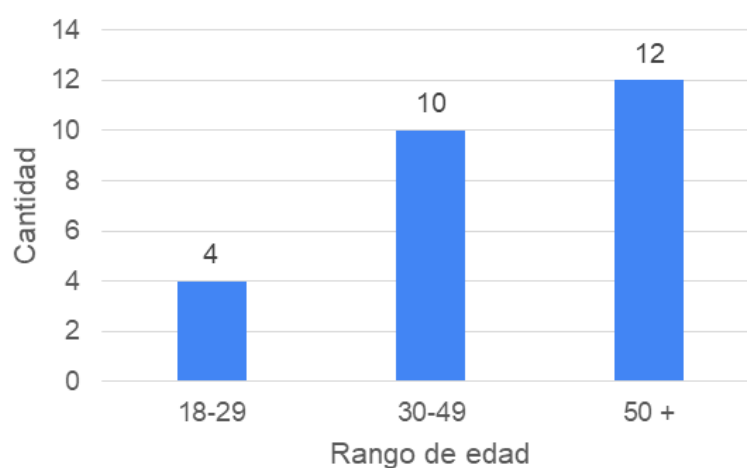
Edad de los productores de Pampachacra



En la comunidad de Pampachacra se aplicó la encuesta a 24 agricultores, de las cuales como figura en la tabla 5 y figura 3, 17 % de los agricultores tienen un rango de edad de 18 – 29 años, 29 % de los agricultores tienen un rango de edad de 30 – 49 años y 54 % agricultores tienen 50 + años de edad. Con esto se concluye que en la comunidad de Pampachacra el 54 % de agricultores son de edad avanzada.

Tabla 6*Edad de los productores de Maynay*

Edad	Cantidad	Porcentaje
18-29	4	15%
30-49	10	38%
50 +	12	46%
Total	26	100%

Figura 4*Edad de los productores de Maynay*

En la comunidad de Maynay se aplicó la encuesta a 26 agricultores, de las cuales como figura en la tabla 6 y figura 4, que 15 % de agricultores tienen un rango de edad de 18 – 29 años, 38 % de agricultores tienen un rango de edad de 30 – 49 años y 46 % de agricultores tienen un rango de edad de 50 + años de edad. Con esto se concluye que la mayoría de agricultores de la comunidad de Maynay tiene una edad avanzada.

Haciendo una comparación entre ambas comunidades se puede ver que el rango de edad distribuida en las tablas es muy similar, ya que la cantidad en cada rango de edad se asimila. Con esto se concluye que en el rango de edad de ambas comunidades la predominante es de 50 + años de edad.

Sexo

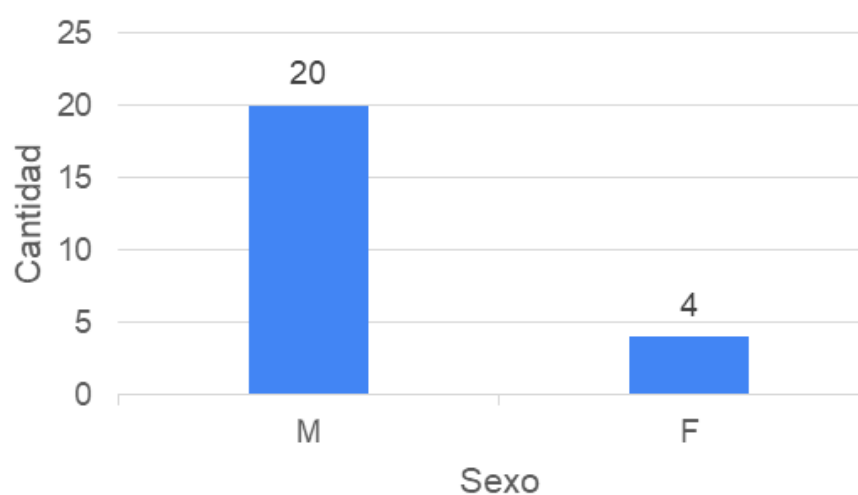
Tabla 7

Sexo de los productores de Pampachacra

Sexo	Cantidad	Porcentaje
M	20	83%
F	4	17%
Total	24	100%

Figura 5

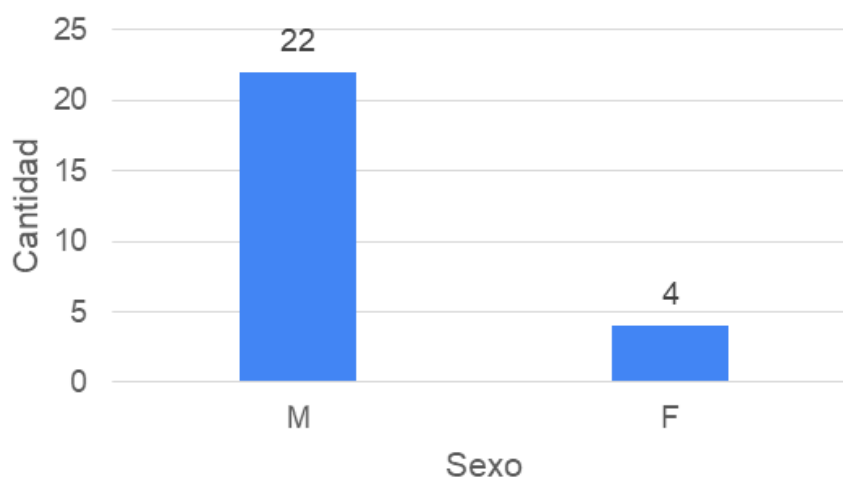
Sexo de los productores de Pampachacra



En la comunidad de Pampachacra se aplicó la encuesta a 24 agricultores, de las cuales como figura en la tabla 7 y figura 5, son de sexo masculino el 83 % de agricultores y pertenecen al sexo femenino el 17 % de agricultores. Con esto se concluye que la mayoría de agricultores de Pampachacra son del género masculino.

Tabla 8*Sexo de los productores de Maynay*

Sexo	Cantidad	Porcentaje
M	22	85%
F	4	15%
Total	26	100%

Figura 6*Sexo de los productores de Maynay*

En la comunidad de Maynay se aplicó la encuesta a 26 agricultores, de las cuales como figura en la tabla 8 y figura 6, son de sexo masculino el 85 % de agricultores y pertenecen al sexo femenino el 15 % de agricultores. Con esto se concluye que la mayoría de agricultores de Maynay son de sexo masculino.

Haciendo una comparación del sexo de los agricultores de las comunidades de Pampachacra y Maynay, tienen una gran semejanza, ya que el sexo predominante de ambas comunidades es el masculino.

Nivel de instrucción

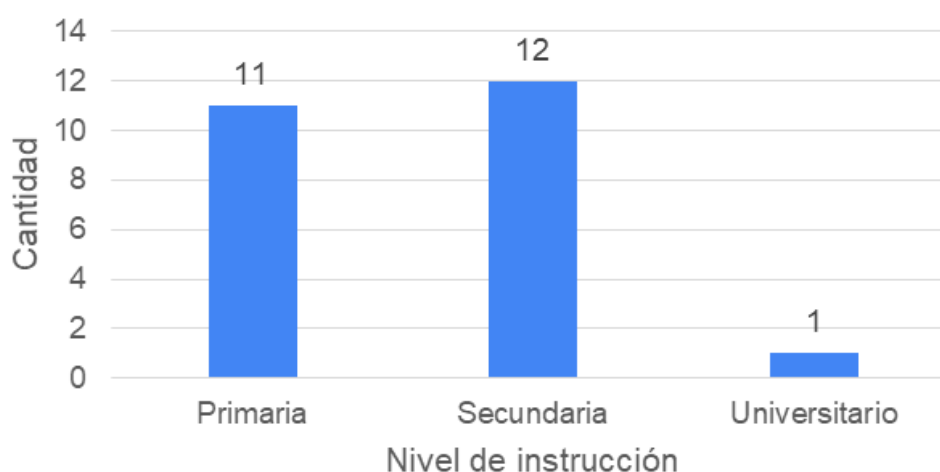
Tabla 9

Nivel de instrucción de los productores de Pampachacra

Nivel de instrucción	Cantidad	Porcentaje
Primaria	11	46%
Secundaria	12	50%
Universitario	1	4%
Total	24	100%

Figura 7

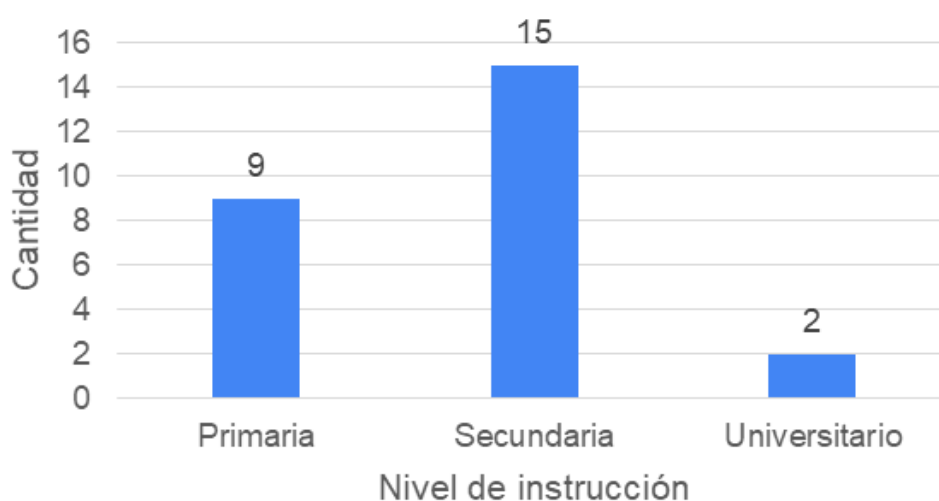
Nivel de instrucción de los productores de Pampachacra



En Pampachacra se aplicó la encuesta a 24 agricultores, de las cuales como figura en la tabla 9 y figura 7, tienen nivel de instrucción de primaria 46 % de agricultores, 50 % de agricultores tienen nivel de instrucción secundaria y solo el 4 % de agricultores tienen un nivel de instrucción universitario. Con esto se concluye que los agricultores de Pampachacra tienen como nivel de instrucción primaria y secundaria predominante.

Tabla 10*Nivel de instrucción de los productores de Maynay*

Nivel de instrucción	Cantidad	Porcentaje
Primaria	9	35%
Secundaria	15	58%
Universitario	2	8%
Total	26	100%

Figura 8*Nivel de instrucción de los productores de Maynay*

En Maynay se aplicó la encuesta a 26 agricultores, de las cuales como figura en la tabla 10 y figura 8, tienen un nivel de instrucción de primaria el 35% de agricultores, el 58% de agricultores tienen un nivel de instrucción de secundaria y el 8% de agricultores tienen un nivel de instrucción universitario. Se concluye que el nivel de instrucción predominante es el de secundaria en Maynay.

Haciendo una comparación entre ambas comunidades se concluye que el 50 % de agricultores tienen un nivel de instrucción primaria.

Ocupación

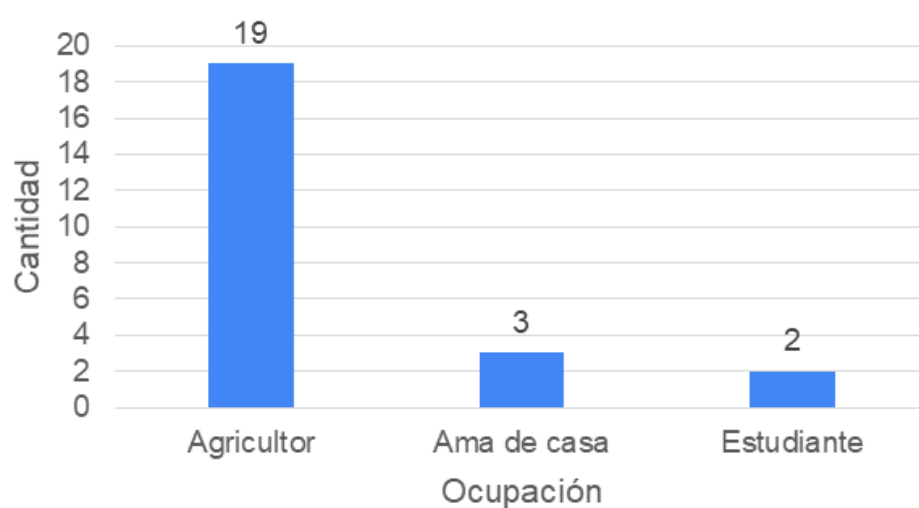
Tabla 11

Ocupación de los productores de Pampachacra

Ocupación	Cantidad	Porcentaje
Agricultor	19	79%
Ama de casa	3	13%
Estudiante	2	8%
Total	24	100%

Figura 9

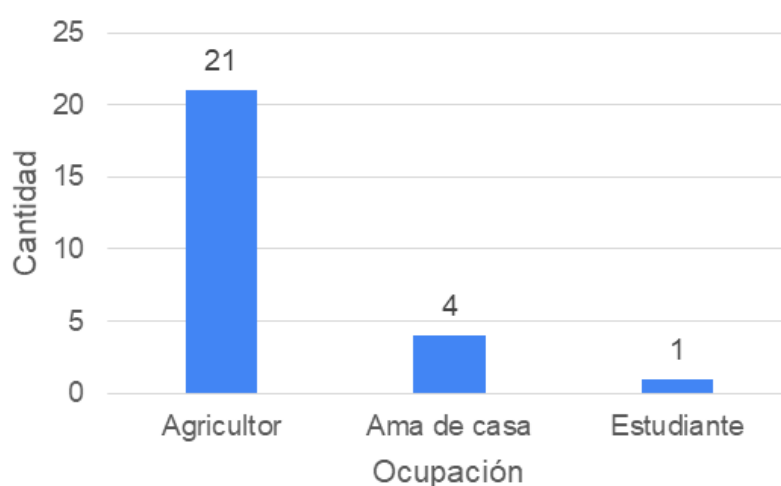
Ocupación de los productores de Pampachacra



En la comunidad de Pampachacra se aplicó la encuesta a 24 agricultores, de las cuales como figura en la tabla 11 y figura 9, el 79% de productores tienen la ocupación de agricultor, el 13% de productores tienen la ocupación de ama de casa y el 8% de productores tienen la ocupación de estudiante. Con esto se concluye que la ocupación predominante en la comunidad de Pampachacra es la de agricultor.

Tabla 12*Ocupación de los productores de Maynay*

Ocupación	Cantidad	Porcentaje
Agricultor	21	81%
Ama de casa	4	15%
Estudiante	1	4%
Total	26	100%

Figura 10*Ocupación de los productores de Pampachacra*

En la comunidad de Maynay se aplicó la encuesta a 26 agricultores, de las cuales como figura en la tabla 12 y figura 10, el 81% de productores tienen la ocupación de agricultores, el 15% tienen la ocupación de ama de casa y el 4% tienen la ocupación de estudiante. Con esto se concluye que la ocupación predominante en la comunidad de Maynay es la de agricultor.

Haciendo una comparación entre las comunidades de Pampachacra y Maynay, se concluye que la ocupación principal en estas comunidades es la de agricultor.

Tabla 13

Interpretación de la comparación de niveles

Interpretación	
No hay diferencia	Respuestas similares de ambas muestras en una misma escala
Si hay diferencia	Respuestas de ambas muestras en distintas escalas

4.1.1. Rentabilidad de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.) en Maynay y Pampachacra

Ho. La rentabilidad de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.) no es diferente entre las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.

Hi. La rentabilidad de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.) es diferente entre las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.

A continuación (Tabla 14) se presentan las frecuencias de la rentabilidad de la producción del cultivo en Maynay y Pampachacra en los niveles bajos, medios y altos, según lugar de procedencia.

Tabla 14

Comparación del Nivel de rentabilidad de la producción entre las comunidades de Maynay y Pampachacra

			Nivel de rentabilidad de la producción			Total	
			Bajo	Medio	Alto		
Lugar de procedencia	Pampachacra	f	1	19	4	24	
		%	4,2%	79,2%	16,7%	100%	
	Maynay	f	1	21	4	26	
		%	3,8%	80,8%	15,4%	100%	
Total			f	2	40	8	50
			%	4,0%	80,0%	16,0%	100%

Como se ve en la Tabla 14 y Figura 11, se evidenció a nivel general, entre la comunidad de Pampachacra y Maynay, que la mayoría absoluta, es decir que 40 productores, representando el 80%, indicaron que tienen una rentabilidad media, sin diferencias significativas considerando las comunidades.

De igual forma, en la comunidad de Pampachacra el nivel predominante de rentabilidad de la producción fue el nivel medio con un 79,2%, siguiendo del nivel alto con el 16,7% y el nivel bajo con el 4,2%.

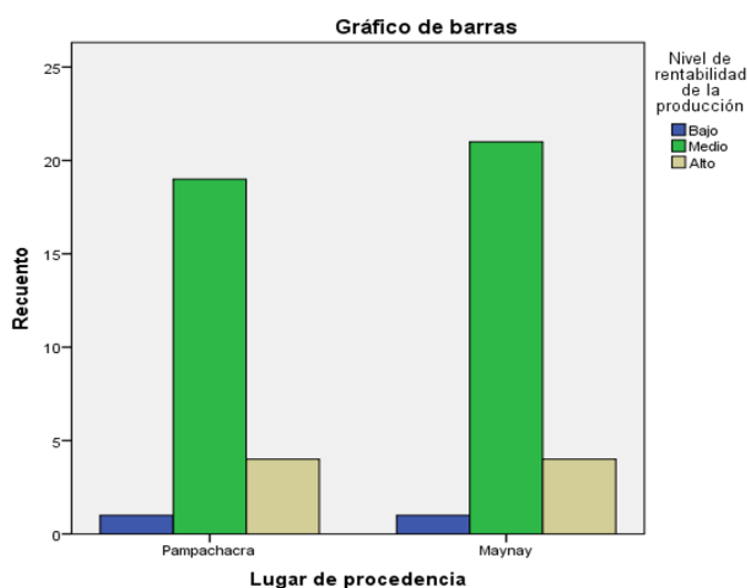
En la comunidad de Maynay, el nivel que predominó fue el medio con el 80,8%, continuando el nivel alto con el 15,4% y el nivel bajo con el 3,8%.

En comparativa, ambas comunidades tienen niveles similares de rentabilidad de producción y por lo tanto no hay diferencia.

Rechazando la hipótesis del investigador y validando la hipótesis nula que manifiesta que la rentabilidad de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.) no es diferente entre las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.

Figura 11

Comparación del nivel de rentabilidad de la producción entre las comunidades de Maynay y Pampachacra



4.1.2. Rentabilidad económica de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.) en Maynay y Pampachacra

Ho. HE1. La rentabilidad económica de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.) en la comunidad de Maynay no es diferente respecto a la comunidad de Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.

Hi. HE1. La rentabilidad económica de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.) en la comunidad de Maynay es diferente respecto a la comunidad de Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.

De acuerdo al primer objetivo específico de este trabajo, se presenta en la tabla 15 las frecuencias de la rentabilidad económica de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.) en los niveles bajos, medios y altos, según el lugar de procedencia.

Tabla 15

Comparación del nivel de Rentabilidad económica entre las comunidades de Maynay y Pampachacra

			Rentabilidad económica			Total	
			Bajo	Medio	Alto		
Lugar de procedencia	Pampachacra	f	3	17	4	24	
		%	12,5%	70,8%	16,7%	100%	
	Maynay	f	4	20	2	26	
		%	15,4%	76,9%	7,7%	100%	
Total			f	7	37	6	50
			%	14,0%	74,0%	12,0%	100%

En la Tabla 15 y Figura 12, se observa a nivel general que entre la comunidad Pampachacra y Maynay, se evidenció que el 74% perciben que la rentabilidad económica está en un nivel medio, siguiendo del nivel bajo con el 14% y el nivel alto con el 12%.

Asimismo, la rentabilidad económica de la comunidad de Pampachacra prevalece el nivel medio con el 70,8%, siguiendo del nivel alto con el 16,7% y el nivel bajo con el 12,5%.

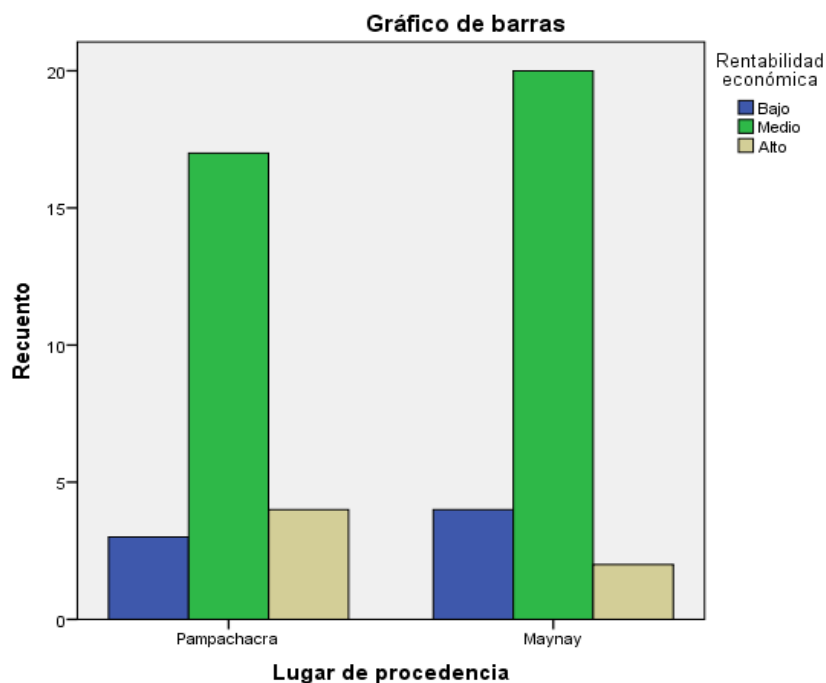
En la comunidad de Maynay, el nivel que más predomina es el nivel medio con el 76,9%, continuando el nivel bajo con el 15,4% y el nivel alto con el 7,7%.

Es por ello que se concluye, que ambas comunidades tienen niveles similares de rentabilidad de producción y por lo tanto no hay diferencia.

Rechazando la hipótesis del investigador y validando la hipótesis nula que manifiesta que la rentabilidad económica de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.) en la comunidad de Maynay no es diferente respecto a la comunidad de Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.

Figura 12

Comparación del nivel de Rentabilidad económica entre las comunidades de Maynay y Pampachacra



4.1.3. Rentabilidad financiera de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra

Ho. HE2. La rentabilidad financiera de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.) en la comunidad de Maynay no es diferente respecto a la comunidad de Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.

Hi. HE2. La rentabilidad financiera de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.) en la comunidad de Maynay es diferente respecto a la comunidad de Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.

Se presenta en la Tabla 16 las frecuencias de la rentabilidad financiera de la producción del mencionado cultivo en los niveles bajos, medios y altos según su lugar de procedencia.

Tabla 16

Comparación del nivel de Rentabilidad financiera entre las comunidades de Maynay y Pampachacra

			Rentabilidad financiera			Total	
			Bajo	Medio	Alto		
Lugar de procedencia	Pampachacra	f	2	18	4	24	
		%	8,3%	75,0%	16,7%	100%	
	Maynay	f	1	21	4	26	
		%	3,8%	80,8%	15,4%	100%	
Total			f	3	39	8	50
			%	6,0%	78,0%	16,0%	100%

Como se puede apreciar en la Tabla 16 y Figura 13, se evidencia que, a nivel general, entre la comunidad Pampachacra y Maynay, el 78% perciben que la rentabilidad financiera está en un nivel medio, siguiendo del nivel alto con el 16% y el nivel bajo con el 6%.

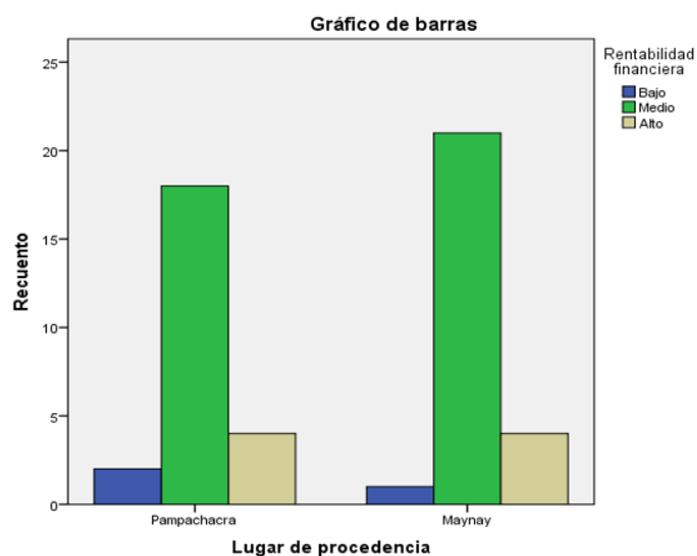
Del mismo modo, la rentabilidad financiera de la comunidad de Pampachacra prevalece el nivel medio con el 75%, siguiendo del nivel alto con el 16,7% y el nivel bajo con el 8,3%. En la comunidad de Maynay, el nivel que más predomina es el nivel medio con el 80,8%, continuando el nivel alto con el 15,4% y el nivel bajo con el 3,8%.

Si bien es cierto en la comunidad Pampachacra hay mayores frecuencias absolutas de niveles medios, sin embargo, no existe una diferencia significativa en los niveles de rentabilidad financiera en la comparativa de los productores de Pampachacra o Maynay. Es decir, en términos porcentuales ambas comunidades tienen niveles de rentabilidad financiera, predominando el nivel medio con un 80,8% en Maynay y 75,0% en Pampachacra. Es por ello que se concluye que no hay diferencia significativa en la rentabilidad financiera entre las comunidades de Maynay y Pampachacra.

Rechazando la hipótesis del investigador y validando la hipótesis nula que manifiesta que la rentabilidad financiera de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.) en la comunidad de Maynay no es diferente respecto a la comunidad de Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.

Figura 13

Comparación del nivel de Rentabilidad financiera entre las comunidades de Maynay y Pampachacra



4.1.4. Costo por proceso de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.) en Maynay y Pampachacra

Ho. HE3. El nivel de costo por procesos de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.) en la comunidad de Maynay no es diferente respecto a la comunidad de Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.

Hi. HE3. El nivel de costo por procesos de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.) en la comunidad de Maynay es diferente respecto a la comunidad de Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.

En la Tabla 17 se observa las frecuencias de niveles porcentuales de costo por proceso de la producción del cultivo en niveles bajos, medios y altos según su lugar de procedencia.

Tabla 17

Comparación del nivel de Costo por proceso de la producción entre las comunidades de Maynay y Pampachacra

			Costos por procesos			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Lugar de procedencia	Pampachacra	f	1	19	4	24
		%	4,2%	79,2%	16,7%	100%
	Maynay	f	3	19	4	26
		%	11,5%	73,1%	15,4%	100%
Total		f	4	38	8	50
		%	8,0%	76,0%	16,0%	100%

Como se aprecia en la Tabla 17 y Figura 14, los niveles medios y altos de costo por proceso son bastante similares en ambas comunidades. La comunidad Maynay presenta una mayor frecuencia de nivel de costo por procesos bajo (11,5%) respecto a la comunidad Pampachacra (4,2%). En términos de frecuencias relativas, el 95,9% del total de productores de Pampachacra cuenta

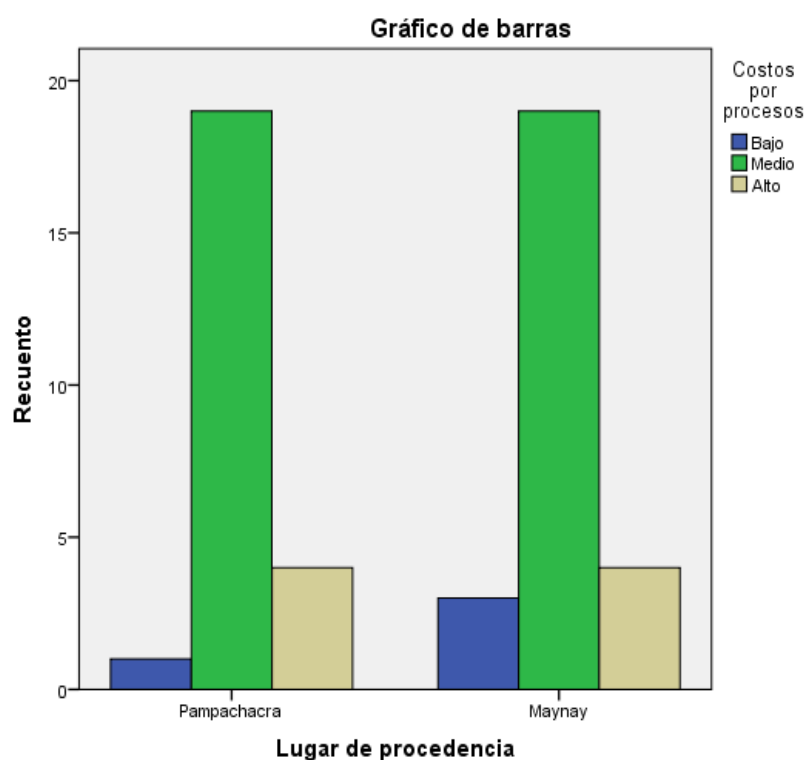
con niveles medios y altos de costos por procesos, mientras que en la comunidad Maynay, estos niveles suponen el 88,5%. Es decir, predomina el nivel medio con un 79,2% para la comunidad de Pampachacra y 73,1% para Maynay.

Es por ello que se concluye que no hay diferencia significativa en el costo por proceso entre las comunidades de Maynay y Pampachacra.

Rechazando la hipótesis del investigador y validando la hipótesis nula que manifiesta que el nivel de costo por procesos de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.) en la comunidad de Maynay no es diferente respecto a la comunidad de Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.

Figura 14

Comparación del nivel de Costos por procesos entre las comunidades de Maynay y Pampachacra



4.1.5. Cantidad de producción del maíz morado (*Zea mays* L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra

Ho. HE4. El nivel de cantidad de producción del maíz morado (*Zea mays* L.) en la comunidad de Maynay no es diferente respecto a la comunidad de Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.

Hi. HE4. El nivel de cantidad de producción del maíz morado (*Zea mays* L.) en la comunidad de Maynay es diferente respecto a la comunidad de Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.

En la Tabla 18 se observa la frecuencia de la cantidad de producción del cultivo en los niveles bajos, medios y altos de cantidad de producción según su lugar de procedencia.

Tabla 18

Comparación del nivel de Cantidades de producción entre las comunidades de Maynay y Pampachacra

			Cantidades de producción			Total	
			Bajo	Medio	Alto		
Lugar de procedencia	Pampachacra	f	2	19	3	24	
		%	8,3%	79,2%	12,5%	100%	
	Maynay	f	7	13	6	26	
		%	26,9%	50,0%	23,1%	100%	
Total			f	9	32	9	50
			%	18,0%	64,0%	18,0%	100%

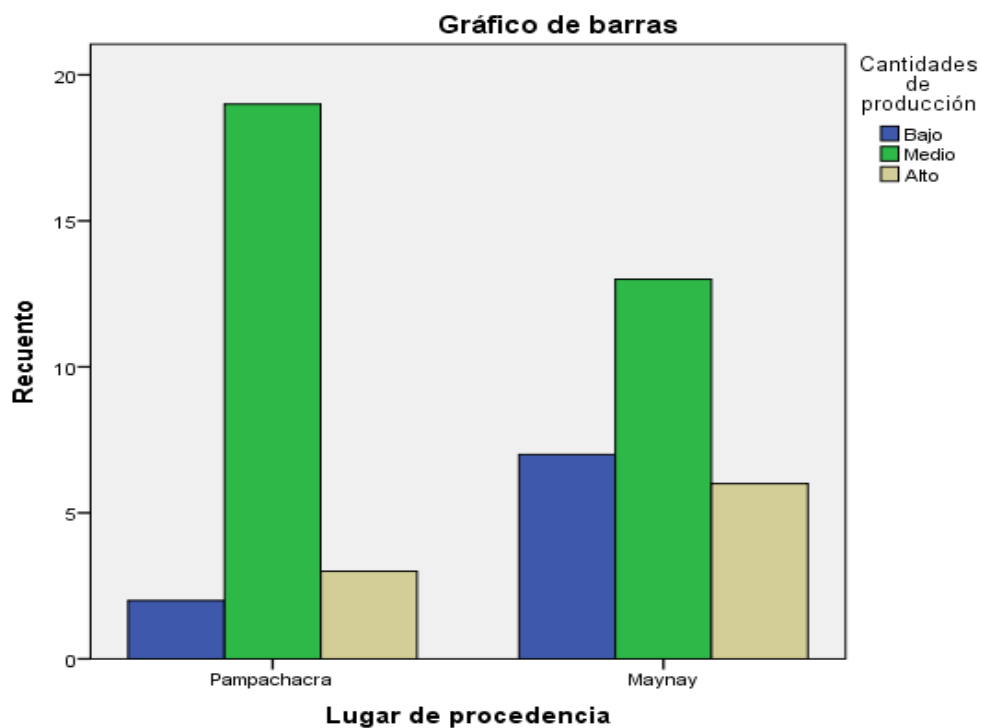
Como apreciamos en la Tabla 18 y Figura 15, en la comunidad de Pampachacra el nivel medio de cantidades de producción supone el 79,2% de los productores, mientras que en Maynay el nivel medio supone el 50% del total; por su parte, en el nivel bajo en Maynay (26,9 %), es mayor que en Pampachacra (8,3 %). Esta diferencia sucede también con el nivel alto, representando un 23% en Maynay y un 12,5% en Pampachacra.

Por ello en las cantidades de producción Maynay tiene un nivel similar de porcentaje con 23,1 % mientras que Pampachacra tiene 12.5 %. Con ello se concluye que la cantidad de producción de ambas comunidades es similar.

Rechazando la hipótesis del investigador y validando la hipótesis nula que manifiesta que el nivel de cantidad de producción del maíz morado (*Zea mays* L.) en la comunidad de Maynay no es diferente respecto a la comunidad de Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.

Figura 15

Comparación del nivel de Cantidades de producción entre las comunidades de Maynay y Pampachacra



Asimismo, considerando la naturaleza de la muestra, variables y dimensiones, se realizó la prueba H de Kruskal-Wallis, la cual, es una prueba no paramétrica basada en rangos que se puede utilizar para confirmar la presencia o ausencia de diferencias estadísticamente relevantes entre dos o más variables independientes en una variable dependiente ordinal o continua (Bernal, 2010).

Se empleó entonces la prueba de Kruskal-Wallis para determinar la influencia del lugar de procedencia sobre los niveles de rentabilidad de la producción y las dimensiones de la variable. O, dicho en otras palabras, para determinar si hay o no diferencias estadísticas significativas entre los lugares de procedencia.

Teniendo un nivel de significancia de 0.05, el p valor de nuestra prueba estadística nos muestra que el lugar de procedencia de los productores de las comunidades de Pampachacra y Maynay no determinan una diferencia estadísticamente significativa en la distribución de los niveles de rentabilidad de producción de maíz morado (*Zea mays* L.), ni en sus dimensiones como rentabilidad económica, rentabilidad financiera, costos por procesos y cantidades de producción (Tabla 18).

Así mismo con la realización de esta prueba se concluye que no hay diferencia de la rentabilidad de producción de maíz morado (*Zea mays* L.), con esto se puede decir que la comunidad de Maynay y Pampachacra tienen una rentabilidad similar.

Tabla 19

Estadísticos de contraste^{a,b}

	Rentabilidad económica	Rentabilidad financiera	Costos por procesos	Cantidades de producción	Nivel de rentabilidad de la producción
Chi- cuadrado	,654	,046	,358	,218	,007
gl	1	1	1	1	1
Sig. asintót.	,419	,830	,549	,640	,933

a. Prueba de Kruskal-Wallis

b. Variable de agrupación: Lugar de procedencia

4.2. Discusión

En relación con el objetivo general, se puede demostrar que ambas comunidades tienen niveles similares de rentabilidad de producción, predominando el nivel medio con un 79,2% y 80,8% en la comunidad de Pampachacra y Maynay, respectivamente. Asimismo, la comunidad de Pampachacra tiene una rentabilidad alta de 16,7% Y la comunidad de Maynay tiene una rentabilidad alta de 15,4 %, de acuerdo a estos datos se llega a concluir que la rentabilidad de producción de maíz morado en ambas comunidades es muy similar y, por tanto, no hay diferencia alguna.

Estos resultados tienen similitud con la investigación de Delgado (2021), quién realizó un estudio comparativo entre el rendimiento y adaptación de 3 variables de Maíz Morado en la región de Cajamarca, sosteniendo resultados los rendimientos de grano de las 3 variedades de maíz mediante el análisis de varianza de rendimiento, Por lo tanto, se concluyó que el rendimiento de los cultivares estudiados osciló el primer lugar INIA-601.

Del mismo modo, coincide con el estudio de Medina et al. (2020), quienes investigaron sobre el cultivo de maíz morado en una zona alto andina de Perú con el objetivo de evaluar la producción de grano, la cual se tuvo como resultados que al sembrar la variedad INIA 601 se obtuvo una mayor producción de grano y mayor concentración de antocianinas en corontas y brácteas; el agricultor con esta alternativa pudo establecer un agro negocio rentable, por lo tanto, se recomendó que en la zona alto andina sembrar el INIA 601, ya que se puede lograr rendimientos superiores a 2,8 t ha⁻¹ por ello es una buena alternativa para vincular al agricultor con la agroindustria y de esa forma aumentar sus ingresos.

Así mismo coincide con Aguilar et al. (2017) redactaron en Morelos, México, el artículo “Crecimiento, Rendimiento y Rentabilidad del Maíz VS-535 a Base de Biofertilizantes y Nitrógeno” donde concluyó que con 80 y 160 kg ha⁻¹ de nitrógeno de biofertilizantes, la eficiencia de la utilización del agua se incrementa, como también la eficacia agraria de nitrógeno, elaboración de materia seca y rendimiento de grano. Por tanto, la rentabilidad ideal se consigue

con biofertilizantes y 160 kg ha⁻¹ de nitrógeno. De tal modo los resultados son similares.

Arango (2012) realizó en Ayacucho, Perú la tesis "Fertilización orgánica e inorgánica en el rendimiento de maíz morado (*Zea mays* L.) a 2750 msnm. - Ayacucho" donde llegó a la conclusión que la precocidad y el rendimiento del maíz están efectivamente afectados por los crecientes niveles de guano y nitrógeno de las islas. Por tanto, los resultados del presente trabajo de investigación son similares.

En cuanto al primer objetivo específico, determinar la diferencia de rentabilidad económica de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Ayacucho, se puede evidenciar que la comunidad de Pampachacra tiene una rentabilidad económica diferente, ya que en la comparación de la comunidad de Maynay donde en el nivel alto solo tiene un 7,7 % mientras que la comunidad de Pampachacra tiene un 16,7% de rentabilidad económica alta. Asimismo, ambas comunidades tienen niveles de rentabilidad económica, predominando el nivel medio con un 76,9% en Maynay y 70,8% en Pampachacra.

Los resultados obtenidos se asemejan con la investigación con De la Torre y Jayo (2018) quiénes determinaron la productividad a base de los mejores productos y sus tratamientos, conllevando así a resultados como una diferencia estadística de los tratamientos estudiados con un peso promedio de 100 gr. En el cultivo de maíz morado Canteño 2 (espolón 2.0 L/ha) el rendimiento fue de, 5220 kg/ha. 1 (Biozima 2,0 L/ha) a razón de 5,071 kg/ha. Destaca entre todos los tratamientos. El tratamiento clave 2 (estímulo 2,0 l/ha) también se marcó con 54,91 gr.

Asimismo, concuerda con Baishja et al. (2021) donde llevó a cabo un experimento de campo de tres años (2014-2016) para evaluar la productividad del sistema de cultivo intercalado basado en maíz (*Zea mays* L.), rentabilidad, presupuesto energético y salud del suelo en la región oriental del Himalaya, teniendo como resultados que los tratamientos consistieron en cuatro cultivos de lenguado viz. Maíz, soja, cacahuete, caupí y seis tratamientos de cultivos

intercalados; además, el rendimiento equivalente de maíz más alto se registró en el sistema de cultivo maíz más maní, seguido de maíz y soja.

Así mismo, Ayala et al. (2013) redactaron en México el artículo “Análisis de rentabilidad de la producción de maíz” donde se concluyó que los productores encuestados tienen menor nivel educativo y se dedican principalmente a actividades agrícolas, siembra de maíz y otros cultivos; estos pequeños productores producen en condiciones temporales y obtienen bajos rendimientos por condiciones desfavorables como la sequía y la precaria asesoría técnica, las cuales tienen un impacto directo en la producción. Los resultados de la presente investigación coinciden en niveles medios de rentabilidad en ambas comunidades, y esto puede deberse a las condiciones climáticas y falta de asesoría, como se menciona anteriormente.

En colación con el segundo objetivo específico, determinar la diferencia de rentabilidad financiera de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Ayacucho, se demostró que en la comunidad Pampachacra hay mayores frecuencias absolutas de niveles medios, sin embargo, no existe una diferencia significativa en los niveles de rentabilidad financiera en la comparativa de los productores de Pampachacra o Maynay. Es decir, en términos porcentuales ambas comunidades tienen niveles de rentabilidad financiera, predominando el nivel medio con un 80,8% en Maynay y 75,0% en Pampachacra. Es por ello que se concluye que no hay diferencia significativa en la rentabilidad financiera entre las comunidades de Maynay y Pampachacra. Estos resultados se asemejan al estudio de Rodríguez et al. (2016) para describir el índice de Crecimiento y Cosecha (IC) de variedades locales de maíz (*Zea mays* L.) en comunidades “Aguas Dulce Dos” y “24 de febrero” en México, indicando que el índice de cosecha en la comunidad 24 de febrero varía entre 18% y 23%, por lo tanto, las variedades locales de maíz cultivadas en "Agua Dulce Dos" y "24 de febrero" exponen modelos de crecimiento parejos, y el Índice de Cosecha no excedió el 23 % en las variedades y en ambas comunidades.

Por otro lado, en relación con el tercer objetivo específico, determinar la diferencia de costo por proceso de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.)

en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Ayacucho, se evidenció que la comunidad Maynay presenta una mayor frecuencia de nivel de costo por procesos bajo (11,5%) respecto a la comunidad Pampachacra (4,2%). En términos de frecuencias relativas, el 95,9% del total de productores de Pampachacra cuenta con niveles medios y altos de costos por procesos, mientras que en la comunidad Maynay, estos niveles suponen el 88,5%. Es decir, predomina el nivel medio con un 79,2% para la comunidad de Pampachacra y 73,1% para Maynay. Estos resultados concuerdan con Mancilla et al. (2019) quién realizó un estudio para evaluar la rentabilidad económica con base en los rendimientos de los campos sembrados de maíz, utilizando métodos de fertilización alternativos y convencionales, concluyendo que la relación costo/beneficio obtenido en los cultivos de maíz, por ello queda probado que el manejo alternativo es más rentable y genera mayor utilidad en los cultivos de maíz.

Mendiera (2015) realizó en Huanta, Perú la tesis "Control de malezas y densidad de plantas en el rendimiento del cultivo de maíz morado (*Zea mays* L.)" donde se concluyó que: las malezas que son controladas con rastros se desempeñan bien, como en SOS 14 expresó las malezas 2 y 1.5 metros cuadrados, cantidad que no supone un gran problema en la labranza de los cultivos. Así mismo, los resultados obtenidos en el costo por proceso, se asemejan a esa investigación mencionada.

Finalmente, en cuanto al cuarto objetivo específico, determinar la diferencia de cantidad de producción del maíz morado (*Zea mays* L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Ayacucho, se constató en la comunidad de Pampachacra el nivel medio de cantidades de producción supone el 79,2% de los productores, mientras que en Maynay el nivel medio supone solo el 50% del total; por su parte, en el nivel bajo en Maynay (26,9 %), es mayor que en Pampachacra (8,3 %). Esta diferencia sucede también con el nivel alto, representando un 23% en Maynay y un 12,5% en Pampachacra. Por ello, en las cantidades de producción Maynay tiene un nivel alto de porcentaje con 23,1 % mientras que Pampachacra solo tiene 12.5 %. Esto coincide con Rakesh et al. (2016) quién realizó una investigación en el campo de Varanasi durante las dos

temporadas previas consecutivas para determinar los niveles óptimos de aplicación de NPKS y Zn. Para maximizar la productividad y rentabilidad del maíz baby bajo ecosistema irrigado. Los resultados revelaron que los parámetros de la raíz, el rendimiento y la economía del maíz tierno fueron influenciados significativamente al variar los niveles de fertilidad, demostrando que la mazorca tierna significativamente más alta y se registraron rendimientos netos.

Así mismo, los investigadores Cruz et al. (2017) Redactaron en Texcoco, México el artículo “Análisis de la producción mundial, nacional y estatal de maíz (*Zea mays* L.)”, donde concluyeron que México muestra un descenso en la producción como productor principal de maíz, ya que se siembra en mayor cantidad tanto el maíz blanco como el maíz grano, puesto que son los más aceptados y consumidos por los mexicanos. Aunque también se registró alza en el grano amarillo. De tal modo que la similitud de cantidad de producción de maíz morado en las comunidades de Maynay y Pampachacra puede deberse a la incursión de otras variedades de maíz.

Farfán y Perales (2021) redactaron en Huancavelica, Perú el artículo “Efectos de la fertilización orgánica mineral en la producción de maíz morado (*Zea mays* L.)”, donde se concluyó que los fertilizantes minerales orgánicos aumentan la productividad del maíz morado en suelos de baja fertilidad. También aumenta la cantidad y el peso de las mazorcas moradas mediante la fertilización orgánica. Por ello, la investigación coincide con los resultados, ya que tienen niveles de rentabilidad similar en ambas comunidades por el nivel de fertilización.

Álvarez (2016) redactó en Ayacucho, Perú el artículo “Fertilización y densidad de plantas en el rendimiento de maíz morado (*Zea mays* L.), pampa del arco - Ayacucho, 2015” donde las conclusiones fueron: a) La fertilización y densidades de plantas influyen en la biometría de mazorcas y rendimientos del maíz, b) La aplicación del fertilizante (papa sierra) a razón de 10 sacos/ha. Y conduciendo 83,333 plantas/ha es adecuado para la biometría y rendimientos de las mazorcas, y c) La fertilización y densidades de plantas no influyen en el índice de tinción de mazorcas. Esta investigación coincide con los resultados de la investigación, ya que los rendimientos de producción son aceptables.

V. Conclusiones

Con relación al objetivo general, las comunidades de Maynay y Pampachacra tienen niveles similares de rentabilidad de producción de maíz morado (*Zea mays* L.) predominando el nivel medio con un 80,8% y 79,2%, respectivamente. De acuerdo a estos datos se concluye que la rentabilidad de producción en ambas comunidades es muy similar y, por tanto, no hay diferencia.

En concordancia al nivel de rentabilidad económica de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.), se concluye que la comunidad de Maynay y Pampachacra tiene una rentabilidad económica similar, ya que, en la comparación, la comunidad de Maynay en el nivel medio tiene un 76,9 %, mientras que la comunidad de Pampachacra tiene un 70,8% de rentabilidad económica.

Con relación al nivel de rentabilidad financiera de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.), la comunidad de Maynay y Pampachacra tienen niveles medios similares, por ello, no existe una diferencia en los niveles de rentabilidad financiera en la comparativa de los productores de Pampachacra o Maynay. Es decir, en términos porcentuales ambas comunidades tienen niveles de rentabilidad financiera similares, predominando el nivel medio con un 80,8% en Maynay y 75,0% en Pampachacra.

En el nivel de costo por proceso de la producción del maíz morado (*Zea mays* L.), los niveles medios son bastante similares en ambas comunidades, la comunidad Maynay presenta un nivel medio con un 73,1% y la comunidad Pampachacra con un 79,2%, es por ello que se concluye que no hay diferencia en el costo por proceso entre ambas comunidades.

Finalmente, se concluye que la cantidad de producción de maíz morado (*Zea mays* L.) en la comunidad de Maynay no es diferente respecto a la comunidad de Pampachacra, ya que, en la comparación de ambas comunidades sobresale el nivel medio, 50,0% y 79,8% respectivamente.

Limitaciones: el estudio no permitió el recojo de información de datos numéricos respecto a los índices de rentabilidad ya que el limitante es la falta de información matemática de los índices de rentabilidad, generado por la desconfianza e inseguridad natural, además, del desnivel en la educación financiera de estos productores para revelar sus niveles de utilidad en términos monetarios y porcentuales, ya que como se entiende las comunidades campesinas no emplean análisis financieros para el cálculo de sus movimientos económicos que genera el maíz morado, motivo por el cual se aclara en la parte problemática así, como en las conclusiones, especificando como limitaciones. En la literatura científica, se observa el estudio del maíz morado centrado en su composición nutricional más que en su rentabilidad.

VI. Recomendaciones

A partir de los resultados obtenidos, se recomienda a la Dirección Regional de Agricultura de Ayacucho, incorporar charlas informativas a los productores de maíz morado de Huanta, para integrar conocimientos (teóricos y prácticos) acerca de la producción de un cultivo alternativo para los grandes beneficios económicos y sociales a largo plazo.

Se sugiere a la Dirección Regional de Agricultura de Ayacucho generar alianzas con entidades públicas y/o privadas a nivel nacional e internacional, con el fin de avalar una excelente calidad de producto y el mayor beneficio para los productores, además de llevar un registro de ingresos y egresos de la producción de maíz morado que garanticen una rentabilidad económica.

Se recomienda a la comunidad integrar una organización alternativa de participación y asociación para conseguir recursos y asistencia del aparato público, gobiernos locales, regionales y del MIDAGRI, a través de programas de capacitación técnica e inversión pública en infraestructura productiva para pequeños agricultores y de este modo alcanzar niveles de producción con mayor rentabilidad, que permitan competir en el mercado nacional. Así mismo, garantizar financieramente la producción del cultivo con la disposición y facilitación de préstamos, bonos, y subvenciones que solventen y aseguren las campañas de producción.

Finalmente, publicar los resultados del estudio en las comunidades con el fin de lograr una optimización de los recursos escasos y así alcanzar mayor rentabilidad y mejorar la calidad de vida de los productores y agricultores.

VII. Referencias

- Aguilar, C., Escalante, J., Aguilar, I., Pérez, A. (2017). Crecimiento, rendimiento y rentabilidad del maíz VS-535 en función del biofertilizantes y nitrógeno en México, *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios*, 4(12), 475-483.
- Aguirre, J., Prieto, M., Escamilla, J., (1997). *Contabilidad de costos, gestión y control presupuestario, control de gestión, la función del controller*. Tomo II. Cultural de Ediciones, S.A. España. 320.
- Álvarez, F. (2016). Fertilización y densidad de plantas en el rendimiento de maíz morado (*Zea mays* L.), Pampa del Arco – Ayacucho, Perú, *Rev. Inv. UNSCH*, 24(1), 35-41.
- Arango, L. (2012). *Abonamiento orgánico e inorgánico en el rendimiento de maíz morado (Zea mays L.), Canaán a 2,750 msnm. – Ayacucho* [Tesis de grado, Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Perú] <https://bit.ly/3JHTusQ>
- Ayala, A., Schwentesius, R., Olan, M., Preciado, P., Almaguer, G., Rivas, P. (2013). Análisis de rentabilidad de la producción de maíz en la región de Tulancingo, Hidalgo, en México, *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 10(4), 381-395.
- Baishya, L., Temjenna, J., Walling, N., Rajkhwa, D., (2021) [Evaluación del sistema de cultivos intercalados de maíz (*Zea mays* L.) + leguminosas para la productividad, la rentabilidad, el presupuesto energético y la salud del suelo en las terrazas de las colinas de la región oriental del Himalaya], *Legume Research- An International Journal*, 44(11), 1343-1347.
- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación, Tercera edición, PEARSON EDUCACIÓN, Colombia.
- Carrasco, S. (2009). *Metodología de la investigación científica*. Lima: Editorial. San Marcos.

- Cruz, N., Portillo, M., Pérez, F., Caamal, I., Martínez, M. (2017). Análisis de la producción mundial, nacional y estatal de maíz (*Zea mays* L.) en Texcoco, México, *Agro productividad*, 10(9), 95-100.
- De la Torre, M., Jayo, L. (2018). *Interacción de cuatro productos trihormonales estimulantes del desarrollo en la productividad del cultivo de maíz morado (Zea mays L.) variedad Canteño en la zona baja del valle de Ica* [Tesis de grado, Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, Perú] <https://bit.ly/3zuBayz>
- Delgado, J. (2021). *Comparativo de rendimiento y adaptabilidad de tres variedades de maíz morado en el distrito de San Juan – Cajamarca* [Tesis de grado, Universidad Nacional de Cajamarca, Perú] <https://bit.ly/3EP3rkn>
- Farfán, H., Perales, A. (2021). Efecto de la fertilización orgánica mineral sobre la producción de maíz morado (*Zea mays* L.), Perú, *Revista siglo XXI*, 1(1), 97-106.
- Gitman, L., (2003). *Principios de Administración financiera*. Décima edición. Pearson Educación de México, S.A. México. 559 pp.
- Guillen, J., Morí, S., Paucar, L. (2014). Características y propiedades funcionales del maíz morado (*Zea mays* L.) var. Subnigroviolaceo, Perú, *Scientia Agropecuaria*, 5(1), 211-217.
- Hernández, S., Fernández, C., Baptista, P., (2010) Metodología de la investigación. México. Mc Craw Hilla.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Perú, Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES 2009 a 2018.
- Lozano, A., Alvarez, C., Moggiano, N. (2021) El cambio climático en los andes y su impacto en la agricultura: una revisión sistemática, *Scientia Agropecuaria*, 12(1), 101-108.
- Mancilla, O., Hernández, O., Manuel, J., Chávez, J., Castillo, E., Guevara, R., Huerta, J., Can, A., Ortega, H., Sánchez, E. (2020). Rentabilidad en maíz

(*Zea mays* L.) y Chile (*Capsicum annum* L.) con manejo convencional y alternativo en Autlán, Jalisco, *IDESIA*, 38(3), 33-42.

Manrique, A. (2000). *Maíz morado peruano (Zea mays L.) Instituto nacional de investigación agraria INIA*. 04(00), 5-18

Medina, A. (2022) *Guía de Manejo del Cultivo de Maíz Morado (Zea mays L.)*. Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA. ISBN: 978-9972-44-093-9

Medina, A., Narro, L., Chávez, A. (2020). Cultivo de maíz morado (*Zea mays* L.) en zona alto andina de Perú: Adaptación e identificación de cultivares de alto rendimiento y contenido de antocianina, Perú, *Scientia Agropecuaria*, 11(3), 291-299.

Meigs, R., Williams, J., Bettner, M., Haka, S. (1998). Contabilidad. La Base para la Toma de Decisiones Gerenciales. McGraw – Hill. Décima edición. México

Mendiera, E. (2015). *Control de malezas y densidad de plantas en el rendimiento del cultivo de maíz morado (Zea mays L.) Cangari 2320 msnm Huanta – Ayacucho* [Tesis de grado, UNSCH, Perú] <https://bit.ly/3pUYhiC>

Puente, M. y Andrade, F. (2016). Relación entre la diversificación de productos y la rentabilidad empresarial. *Revista Ciencia UNEMI*, 9(18). <https://is.gd/JxrTMv>

Quispe, J., Valdiviezo, W. (2013). *Análisis de un proceso financiero en la determinación de la rentabilidad en la empresa Paper Comput* [Tesis de grado, Universidad Estatal de Milagro, Guayaquil, Ecuador] <https://bit.ly/3mZJT73>

Real Academia Española. (2014). (RAE) Diccionario de la lengua española (23a ed.). <https://dle.rae.es/Analisis?m=form>

Rakesh, K., Bohra, J., Kumawat, N., Kumar, A., Kumari, A., Kumar, A, (2016) Crecimiento de la raíz, productividad y rentabilidad del maíz tierno (*Zea*

mays L.) influenciados por los niveles de nutrición bajo un ecosistema irrigado, *Res. on Crops*, 17(1), 41-46.

Rodríguez, L., Guevara, F., Ovando, J., Marto, Juan., Ortiz, R. (2016). Crecimiento e índice de cosecha de variedades locales de maíz (*Zea mays* L.) en comunidades de la región frailesca en Chiapas, México, *Cultivos Tropicales*, 37(3), 137-145.

Romero, N. (2017). *Diseño de Estrategias para Mejorar la Rentabilidad de la Empresa Produarroz S.A.* [Tesis de grado, Universidad de Guayaquil, Guayaquil]. <https://tinyurl.com/ybyjezdk>

Romero, A., Hernandez, M., Arana, A., Garcia, C., Malaga, J., Segarra, E. (2014) Impacto de la producción de biocombustibles en Estados Unidos en el mercado de maíz (*Zea mays* L.) en México, *Agrociencia*, 48(6), 653-666.

Sánchez, J., (2002). *Análisis de Rentabilidad de la empresa*. Universidad de Murcia, España., <https://bit.ly/3Fr3iXT>

Sevilla, R y Valdez, A (1985). *Estudio de la factibilidad del cultivo de maíz morado. Fondo de promoción y exportación (FOPEX)*. Lima, Perú. 46-48.

Tapia, T. (2019). *Rentabilidad y costo de producción en el cultivo de zanahoria de los agricultores del distrito de Marca tuna – 2019* [Tesis de bachiller, Universidad continental, Huancayo, Perú] <https://bit.ly/3ur4tjP>

VIII. Anexos

Tabla 20

Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Formulación del problema o enunciado del estudio	Objetivo Principal	Hipótesis General	Variable	Tipo de investigación:
Problema general	Determinar la diferencia de rentabilidad de la producción de maíz morado (<i>Zea mays</i> L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.	La rentabilidad de la producción de maíz morado (<i>Zea mays</i> L.) es diferente entre las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.	V1. Rentabilidad de la producción de maíz morado (<i>Zea mays</i> L.)	Aplicada cuantitativo
¿Cuál es la diferencia de la rentabilidad de la producción de maíz morado (<i>Zea mays</i> L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Ayacucho, Perú?	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Dimensiones	Nivel de investigación:
Problemas específicos	OE1. Determinar la diferencia de rentabilidad económica de la producción de maíz morado (<i>Zea mays</i> L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.	HE1. La rentabilidad económica de la producción de maíz morado (<i>Zea mays</i> L.) en la comunidad de Maynay es diferente respecto a la comunidad de Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.	D1. Rentabilidad económica	Descriptivo – comparativo
PE1. ¿Cuál es la diferencia del nivel de rentabilidad económica de la producción de maíz morado (<i>Zea mays</i> L.) en las comunidades de		HE2. La rentabilidad financiera de la producción de maíz morado (<i>Zea</i>	D2. Rentabilidad financiera	Diseño de investigación:
			D3. Costo por procesos	No experimental
			D4. Cantidades de producción	transversal descriptivo
			Indicadores	Población:
				La población oscilaba en un promedio de 35 personas en la comunidad de Maynay y

Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Perú	OE2. Determinar la diferencia de rentabilidad financiera de la producción de maíz morado (<i>Zea mays</i> L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.	<i>mays</i> L.) en la comunidad de Maynay es diferente respecto a la comunidad de Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.	I1. Margen de beneficio I2. Inversión I3. Análisis económico I4. Tiempo I5. Valor I6. Volumen de negocio I7. Calidad I8. Ingresos I9. Precio I10. Producción I11. Maquinarias I12. Venta I13. Temporada I14. Producción I15. Rendimiento	32 personas en la comunidad de Pampachacra, la población en ambas comunidades era de 67 personas.
PE2. ¿Cuál es la diferencia del nivel de rentabilidad financiera de la producción de maíz morado (<i>Zea mays</i> L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Perú?	OE3. Determinar la diferencia de costo por proceso de la producción de maíz morado (<i>Zea mays</i> L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.	HE3. El nivel de costo por procesos de la producción de maíz morado (<i>Zea mays</i> L.) en la comunidad de Maynay es diferente respecto a la comunidad de Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.		Muestra 26 productores de maíz morado de Maynay y 24 productores de maíz morado de Pampachacra pertenecientes al distrito de Huanta.
PE3. ¿Cuál es la diferencia del nivel de costo por procesos de la producción de maíz morado (<i>Zea mays</i> L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Perú?	OE4. Determinar la diferencia de cantidad de producción de maíz morado (<i>Zea mays</i> L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.	HE4. El nivel de cantidad de producción de maíz morado (<i>Zea mays</i> L.) en la comunidad de Maynay es diferente respecto a la comunidad de Pampachacra del distrito de Huanta, Perú.		Fiabilidad Alfa de Cronbach = 0,936
PE4. ¿Cuál es la diferencia del nivel de cantidad de producción de maíz morado (<i>Zea mays</i> L.) en las comunidades de Maynay y Pampachacra del distrito de Huanta, Perú?				

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA VARIABLE RENTABILIDAD

La encuesta elaborada en el presente trabajo de investigación tiene la finalidad de recoger la información necesaria para la realización del trabajo de investigación “**Análisis comparativo de la rentabilidad de la producción de maíz morado (*Zea mays* L.) en el distrito de Huanta, Perú**”. De igual modo, en ese sentido agradecemos su colaboración de antemano por su participación en la presente investigación.

Instrucciones:

Responder el cuestionario planteado marcando con un aspa (X) la respuesta que considere correcta. Asimismo, se debe tomar en cuenta que para la evaluación se va utilizar la escala de Likert explicada en la siguiente tabla.

Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
4	3	2	1

DATOS GENERALES		ESCALA
a)	Edad	(18-29) (30-49) (50 +)
b)	Sexo	(M) (F)
c)	Lugar de procedencia	(Maynay) (Pampachacra)
d)	Nivel de instrucción	(Primaria) (Secundaria) (Técnico) (Universitario)
e)	Ocupación	

D1. Rentabilidad económica

Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
4	3	2	1

Margen de beneficio				
1	¿Conoce cuánto es la rentabilidad después de cada producción agrícola?			
2	¿Usted lleva un historial de las cantidades producidas en los años anteriores?			
Inversión				
3	¿Usted realiza comparaciones de sus ganancias obtenida con las ganancias de las cosechas anteriores?			
4	¿Usted sabe cuánto dinero debe invertir en cada campaña de producción?			
Análisis económico				
5	¿Usted analiza cuánto ganó después de cada cosecha?			
6	¿Usted sabe cuánto es la utilidad de su inversión en cada campaña de producción?			
Tiempo				
7	¿Usted toma medidas preventivas luego de analizar su ganancia?			

8	¿Usted determina la relación existente entre sus costos y beneficios?				
valor					
9	¿Usted sabe cuánto de dinero invierte y cuánto de dinero es el que genera esa inversión?				
10	¿Es rentable la producción del maíz morado?				

D2. Rentabilidad financiera

Volumen de negocio					
11	¿Usted sabe cuánto es el volumen que obtiene por cosecha?				
Calidad					
12	¿Verifica usted la calidad de sus productos antes de que sean comercializados?				
13	¿Usted realiza la clasificación de su producto por tamaño?				
Ingresos					
14	¿Planifica usted cuánto va a producir en las siguientes campañas?				
15	¿Sabe usted, en qué etapa de producción sus costos son más elevados?				
Precio					
16	¿Sabe usted, con exactitud cómo establecer y calcular el precio de su producto?				
17	¿Usted queda conforme con el precio que le pagan en la comercialización de su producto?				
D3. Costos por procesos					
Producción					
18	¿Usted tiene bien definido cuáles son los procesos de producción del maíz morado?				
19	¿Conoce todos los procedimientos del cultivo del maíz morado?				
20	¿Sabe usted, con exactitud qué cantidad de semilla de maíz morado utiliza en cada temporada de siembra?				
Maquinarias					
21	¿Usted cuenta con la maquinaria y/o herramienta necesaria para el proceso de producción?				
Venta					
22	¿Sabe usted dónde vender su producción?				

23	¿Usted utiliza algún sistema de costos por procesos en todo el proceso productivo?				
D4. Cantidades de Producción					
Temporada					
24	¿Sabe usted, en qué épocas del año obtiene mayor producción?				
25	¿La época de siembra es determinante en la producción del maíz morado?				
Producción					
26	¿Sabe usted, cuántos kilos de maíz morado va a obtener por Ha?				
27	¿Planifica usted cuánto va a producir en las siguientes campañas agrícolas?				
Rendimiento					
28	¿Usted determina cuántas cosechas tendrá al año?				
29	¿El tamaño del terreno sembrado define la rentabilidad del producto?				
30	¿Programa usted sus costos de producción a futuro?				

Confiabilidad y validación de instrumento



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HUANTA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE NEGOCIOS
AGRONOMICOS Y FORESTALES
FICHA DE EVALUACIÓN DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE
INVESTIGACIÓN CIENTIFICA POR JUICIOS DE EXPERTOS

I. ASPECTOS GENERALES

1.1. TÍTULO DE INVESTIGACIÓN

INVESTIGACIÓN CIENTIFICA	ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ MORADO (<i>Zea mays</i> L.) EN EL DISTRITO DE HUANTA, PERÚ
--------------------------	--

1.2. DATOS DEL INVESTIGADOR

Nombres y Apellidos	Romel Angel Molina Huailla	DNI N°	74031647
Domicilio Legal	C.P. Maynay	Celular	930117485
Grado académico	Bachiller en Ingeniería de Negocios Agronómicos y Forestales		
Institución de estudios	Universidad Nacional Autónoma de Huanta		
Escuela profesional	Ingeniería de Negocios Agronómicos y Forestales		

1.3. DATOS DEL EXPERTO

Nombres y Apellidos:	Reynaldo Sucari León	DNI N°	01341544
Domicilio Legal:	Jr. Razuhuilca N° 388 Huanta	Celular	975126540
Título profesional:	Ingeniero Estadístico e Informático		
Grado académico:	Magister Scientiae en Informática / Doctor en Administración de la Educación		
Cargo e Institución donde Labora:	Director de la Escuela Profesional de Ingeniería de Negocios Agronómicos y Forestales – Universidad Nacional Autónoma de Huanta		
Lugar y fecha:	Huanta, 15 de setiembre de 2022		

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

N°	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Aceptable	Bueno
			1	3	5
1.	Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología		X	
2.	Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado y Comprensible.			X
3.	Coherencia	Entre variables, indicadores y los ítems.			X
4.	Consistencia	Basado en aspectos teóricos y científicos.		X	
5.	Intencionalidad	Adecuado para medir la variable de estudio.			X

6.	Metodología	La estrategia responde a los objetivos de la investigación.			X
7.	Objetividad	Permite medir hechos observables.			X
8.	Organización	Existe una organización lógica.			X
9.	Pertinencia	Es útil y adecuada para la investigación.			X
10.	Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.		X	
Cuento total de marcas			A	B	C
			0	3	7

$$\text{Coeficiente de validez} = \frac{1 \times A + 3 \times B + 5 \times C}{50} =$$

$$= \frac{1A + 3B + 5C}{50} = \frac{1(0) + 3(3) + 5(7)}{50} = \frac{44}{50} = 0.88$$

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Intervalo	Categoría
[0,20-0,40]	No valido, reformular ☐
<0,41-0,60]	No valido, modificar ☐
<0,61-0,80]	Valido, mejorar ☐
<0,81-1,00]	Valido, aplicar ☒

IV. RECOMENDACIONES

Subsanar las observaciones que se brindaron en el instrumento y luego puede aplicar para la recolección de datos.

	Firmado digitalmente por
	SUCARI LEON
	Reynaldo FAU
	20574653798 soft
	Fecha: 2022.09.15
	15:51:01 -05'00'
FIRMA DEL JUEZ	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HUANTA

FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE NEGOCIOS

AGRONOMICOS Y FORESTALES

FICHA DE EVALUACIÓN DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTIFICA POR JUICIOS DE EXPERTOS

I. ASPECTOS GENERALES

1.1. TITULO DE INVESTIGACIÓN

INVESTIGACIÓN CIENTIFICA	ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ MORADO (<i>Zea mays</i> L.) EN EL DISTRITO DE HUANTA, PERÚ
--------------------------	--

1.2. DATOS DEL INVESTIGADOR

Nombres y Apellidos	Romel Angel Molina Huailla	DNI N°	74031647
Domicilio Legal	C.P. Maynay	Celular	930117485
Grado académico	Bachiller en Ingeniería de Negocios Agronómicos y Forestales		
Institución de estudios	Universidad Nacional Autónoma de Huanta		
Escuela profesional	Ingeniería de Negocios Agronómicos y Forestales		

1.3. DATOS DEL EXPERTO

Nombres y Apellidos:	Ellard Eric Vásquez Montenegro	DNI N°	44159802
Domicilio Legal:	Jr. Arica N° 542 - Huanta	Celular	976306192
Título profesional:	Ingeniero en Agronegocios		
Grado académico:	Doctor en Ciencias Económicas		
Cargo e Institución donde Labora:	Docente de la Universidad Nacional Autónoma de Huanta		
Lugar y fecha:	Huanta, 30 de setiembre de 2022		

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

N°	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Aceptable	Bueno
			1	3	5
1.	Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología		X	
2.	Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado y Comprensible.			X
3.	Coherencia	Entre variables, indicadores y los ítems.		X	
4.	Consistencia	Basado en aspectos teóricos y científicos.			X

5.	Intencionalidad	Adecuado para medir la variable de estudio.			X
6.	Metodología	La estrategia responde a los objetivos de la investigación.			X
7.	Objetividad	Permite medir hechos observables.		X	
8.	Organización	Existe una organización lógica.			X
9.	Pertinencia	Es útil y adecuada para la investigación.		X	
10.	Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.			X
Conteo total de marcas			A	B	C
			0	4	6

$$\text{Coeficiente de validez} = \frac{1A + 3B + 5C}{50} = \frac{1(0) + 3(4) + 5(6)}{50} = \frac{42}{50} = 0.84$$

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Intervalo	Categoría
[0,20-0,40]	No valido, reformular ☐
<0,41-0,60]	No valido, modificar ☐
<0,61-0,80]	Valido, mejorar ☐
<0,81-1,00]	Valido, aplicar ☒

IV. RECOMENDACIONES

El instrumento evaluativo reúne las condiciones, para una aplicación investigativa. Se firma para los fines que se estime el investigador.


FIRMA DEL JUEZ



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HUANTA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE NEGOCIOS
AGRONOMICOS Y FORESTALES
FICHA DE EVALUACIÓN DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE
INVESTIGACIÓN CIENTIFICA POR JUICIOS DE EXPERTOS

I. ASPECTOS GENERALES

1.1. TITULO DE INVESTIGACIÓN

INVESTIGACIÓN CIENTIFICA	ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ MORADO (<i>Zea mays</i> L.) EN EL DISTRITO DE HUANTA, PERÚ
--------------------------	--

1.2. DATOS DEL INVESTIGADOR

Nombres y Apellidos	Romel Angel Molina Huaila	DNI N°	74031647
Domicilio Legal	C.P. Maynay	Celular	930117485
Grado académico	Bachiller en Ingeniería de Negocios Agronómicos y Forestales		
Institución de estudios	Universidad Nacional Autónoma de Huanta		
Escuela profesional	Ingeniería de Negocios Agronómicos y Forestales		

1.3. DATOS DEL EXPERTO

Nombres y Apellidos:	Juan Felipe Rodríguez	DNI N°	19952097
Domicilio Legal:	Jr. Puno # 220 - Huanta	Celular	947494957
Título profesional:	Ing. Agrónomo		
Grado académico:	Doctor		
Cargo e Institución donde Labora:	Docente principal - UNAH		
Lugar y fecha:	Huanta - 07 octubre 2022		

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

N°	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Aceptable	Bueno
			1	3	5
1.	Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología		X	
2.	Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado y Comprensible.			X
3.	Coherencia	Entre variables, indicadores y los ítems.			X
4.	Consistencia	Basado en aspectos teóricos y científicos.			X

5.	Intencionalidad	Adecuado para medir la variable de estudio.			X
6.	Metodología	La estrategia responde a los objetivos de la investigación.			X
7.	Objetividad	Permite medir hechos observables.			X
8.	Organización	Existe una organización lógica.			X
9.	Pertinencia	Es útil y adecuada para la investigación.			X
10.	Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.			X
Conteo total de marcas			A	B	C
				1	9

$$\text{Coeficiente de validez} = \frac{1A + 3B + 5C}{50} = 0.96$$

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Intervalo	Categoría
[0,20-0,40]	No valido, reformular ☐
<0,41-0,60]	No valido, modificar ☐
<0,61-0,80]	Valido, mejorar ☐
<0,81-1,00]	Valido, aplicar ☒

IV. RECOMENDACIONES

.....

.....



Dr. Juan Quispe Rodríguez
DOCENTE
FIRMA DEL JUEZ

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N° de elementos
, 936	30

Coefficiente de validez = $\frac{1 \times A + 3 \times B + 5 \times C}{50}$ =

50

Juez	Grado	Coeficiente			Subtotal	Total	Resultado
		A	B	C			
Dr. Reynaldo Sucari León	Magister Scientiae en Informática / Doctor en Administración de la educación	0	3	7	44/50	0.88	Válido, aplicar
Dr. Eric Ellard Vásquez Montenegro	Doctor en Ciencias económicas	0	4	6	42/50	0.84	Válido, aplicar
Dr. Juan Quispe Rodríguez	Doctor en Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenible	0	1	9	48/50	0.96	Válido, aplicar

Base de datos

Nº	EDAD	SEX	LUGAR DE P.	NIVEL	Ocupación	1. ¿Conoce c1	2. ¿Usted lle	3. ¿Usted re	4. ¿Usted sab	5. ¿Usted anz	6. ¿Usted sab
1	50 +	M	Pampachacra	Primaria	Agricultor	(4) Siempre	(4) Siempre	(4) Siempre	(4) Siempre	(4) Siempre	(4) Siempre
2	50 +	M	Pampachacra	Primaria	Agricultor	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces
3	50 +	M	Pampachacra	Primaria	Agricultor	(2) A veces	(2) A veces	(3) Casi sien	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces
4	30 - 49	M	Pampachacra	Primaria	Agricultor	(3) Casi siem	(2) A veces	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien
5	18 - 29	M	Pampachacra	Secundar	Agricultor	(3) Casi siem	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(3) Casi sien
6	50 +	M	Pampachacra	Secundar	Agricultor	(3) Casi siem	(2) A veces	(1) Nunca	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien
7	50 +	F	Pampachacra	Secundar	Ama de ca	(2) A veces	(2) A veces	(3) Casi sien	(2) A veces	(1) Nunca	(3) Casi sien
8	50 +	M	Pampachacra	Secundar	Agricultor	(3) Casi siem	(4) Siempre	(4) Siempre	(4) Siempre	(4) Siempre	(4) Siempre
9	50 +	M	Pampachacra	Secundar	Agricultor	(3) Casi siem	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien
10	50 +	F	Pampachacra	Primaria	Agricultor	(1) Nunca	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces
11	30 - 49	M	Pampachacra	Secundar	Agricultor	(3) Casi siem	(3) Casi sien	(2) A veces	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien
12	30 - 49	M	Pampachacra	Secundar	Agricultor	(3) Casi siem	(3) Casi sien	(2) A veces	(2) A veces	(3) Casi sien	(3) Casi sien
13	18 - 29	M	Pampachacra	Secundar	Estudiante	(3) Casi siem	(3) Casi sien	(2) A veces	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien
14	30 - 49	F	Pampachacra	Primaria	Ama de ca	(2) A veces	(2) A veces	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(2) A veces	(3) Casi sien
15	50 +	F	Pampachacra	Primaria	Ama de ca	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces
16	50 +	M	Pampachacra	Primaria	Agricultor	(3) Casi siem	(2) A veces	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien
17	50 +	M	Pampachacra	Primaria	Agricultor	(3) Casi siem	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(2) A veces
18	30 - 49	M	Pampachacra	Secundar	Agricultor	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces
19	30 - 49	M	Pampachacra	Secundar	Agricultor	(4) Siempre	(4) Siempre	(4) Siempre	(4) Siempre	(4) Siempre	(3) Casi sien
20	18 - 29	M	Pampachacra	Secundar	Agricultor	(3) Casi siem	(3) Casi sien	(2) A veces	(2) A veces	(3) Casi sien	(2) A veces
21	30 - 49	M	Pampachacra	Secundar	Agricultor	(4) Siempre	(4) Siempre	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien
22	50 +	M	Pampachacra	Primaria	Agricultor	(3) Casi siem	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien
23	50 +	M	Pampachacra	Primaria	Agricultor	(3) Casi siem	(3) Casi sien	(2) A veces	(2) A veces	(3) Casi sien	(3) Casi sien
24	18 - 29	M	Pampachacra	Universit	Estudiante	(3) Casi siem	(3) Casi sien	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces
25	50 +	M	Maynay	Secundar	Agricultor	(2) A veces	(4) Siempre	(4) Siempre	(4) Siempre	(4) Siempre	(4) Siempre
26	50 +	M	Maynay	Primaria	Agricultor	(2) A veces	(2) A veces	(3) Casi sien	(2) A veces	(2) A veces	(3) Casi sien
27	30 - 49	M	Maynay	Primaria	Agricultor	(3) Casi siem	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(2) A veces	(2) A veces	(3) Casi sien
28	50 +	M	Maynay	Secundar	Agricultor	(3) Casi siem	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(4) Siempre	(3) Casi sien
29	50 +	M	Maynay	Secundar	Agricultor	(2) A veces	(1) Nunca	(1) Nunca	(2) A veces	(4) Siempre	(2) A veces
30	50 +	M	Maynay	Secundar	Agricultor	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(3) Casi sien	(2) A veces
31	18 - 29	M	Maynay	Secundar	Ama de ca	(3) Casi siem	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien
32	30 - 49	F	Maynay	Secundar	Ama de ca	(3) Casi siem	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces
33	50 +	M	Maynay	Secundar	Agricultor	(2) A veces	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien
34	18 - 29	F	Maynay	Secundar	Ama de ca	(1) Nunca	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(3) Casi sien	(2) A veces
35	30 - 49	M	Maynay	Secundar	Agricultor	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(2) A veces
36	50 +	M	Maynay	Primaria	Agricultor	(3) Casi siem	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces
37	30 - 49	F	Maynay	Primaria	Ama de ca	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces
38	30 - 49	M	Maynay	Secundar	Agricultor	(3) Casi siem	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces
39	30 - 49	M	Maynay	Primaria	Agricultor	(3) Casi siem	(2) A veces	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien
40	18 - 29	M	Maynay	Secundar	Agricultor	(3) Casi siem	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien
41	50 +	M	Maynay	Secundar	Agricultor	(3) Casi siem	(2) A veces	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien
42	50 +	M	Maynay	Primaria	Agricultor	(3) Casi siem	(3) Casi sien	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(3) Casi sien
43	30 - 49	M	Maynay	Secundar	Agricultor	(3) Casi siem	(3) Casi sien	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces
44	50 +	M	Maynay	Secundar	Agricultor	(3) Casi siem	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(3) Casi sien	(2) A veces
45	50 +	M	Maynay	Primaria	Agricultor	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces	(1) Nunca	(3) Casi sien	(2) A veces
46	18 - 29	M	Maynay	Tecnico	Estudiante	(3) Casi siem	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(2) A veces	(3) Casi sien	(2) A veces
47	30 - 49	M	Maynay	Tecnico	Agricultor	(4) Siempre	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(4) Siempre	(3) Casi sien	(3) Casi sien
48	30 - 49	F	Maynay	Secundar	Agricultor	(4) Siempre	(4) Siempre	(4) Siempre	(4) Siempre	(4) Siempre	(4) Siempre
49	50 +	M	Maynay	Primaria	Agricultor	(3) Casi siem	(2) A veces	(3) Casi sien	(2) A veces	(2) A veces	(2) A veces
50	30 - 49	M	Maynay	Primaria	Agricultor	(3) Casi siem	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien	(3) Casi sien

27. ¿Planifica 28. ¿Usted de 29. ¿El tamaño 30. ¿Programa usted; sus costos de producción a futuro?

(4) Siempre (4) Siempre (4) Siempre (3) Casi siempre
 (3) Casi siemj (4) Siempre (3) Casi siem (2) A veces
 (3) Casi siemj (3) Casi siem (3) Casi siem (2) A veces
 (3) Casi siemj (3) Casi siem (3) Casi siem (3) Casi siempre
 (2) A veces (2) A veces (2) A veces (2) A veces
 (3) Casi siemj (3) Casi siem (2) A veces (2) A veces
 (2) A veces (3) Casi siem (3) Casi siem (2) A veces
 (4) Siempre (4) Siempre (4) Siempre (2) A veces
 (2) A veces (3) Casi siem (4) Siempre (1) Nunca
 (3) Casi siemj (2) A veces (4) Siempre (1) Nunca
 (2) A veces (2) A veces (2) A veces (2) A veces
 (3) Casi siemj (2) A veces (2) A veces (2) A veces
 (2) A veces (2) A veces (3) Casi siem (2) A veces
 (3) Casi siemj (3) Casi siem (3) Casi siem (3) Casi siempre
 (2) A veces (2) A veces (2) A veces (2) A veces
 (3) Casi siemj (2) A veces (3) Casi siem (2) A veces
 (3) Casi siemj (3) Casi siem (3) Casi siem (2) A veces
 (2) A veces (3) Casi siem (3) Casi siem (2) A veces
 (2) A veces (2) A veces (2) A veces (2) A veces
 (2) A veces (2) A veces (3) Casi siem (2) A veces
 (1) Nunca (2) A veces (2) A veces (1) Nunca
 (2) A veces (2) A veces (2) A veces (2) A veces
 (2) A veces (2) A veces (2) A veces (2) A veces
 (3) Casi siemj (4) Siempre (4) Siempre (3) Casi siempre
 (2) A veces (3) Casi siem (4) Siempre (4) Siempre
 (2) A veces (2) A veces (2) A veces (2) A veces
 (2) A veces (2) A veces (2) A veces (2) A veces
 (2) A veces (4) Siempre (4) Siempre (2) A veces
 (2) A veces (4) Siempre (4) Siempre (2) A veces
 (1) Nunca (4) Siempre (4) Siempre (1) Nunca
 (2) A veces (2) A veces (2) A veces (2) A veces
 (3) Casi siemj (3) Casi siem (2) A veces (2) A veces
 (3) Casi siemj (3) Casi siem (3) Casi siem (2) A veces
 (2) A veces (3) Casi siem (2) A veces (1) Nunca
 (2) A veces (3) Casi siem (3) Casi siem (2) A veces
 (2) A veces (2) A veces (2) A veces (2) A veces
 (2) A veces (2) A veces (3) Casi siem (2) A veces
 (2) A veces (3) Casi siem (3) Casi siem (2) A veces
 (2) A veces (2) A veces (3) Casi siem (2) A veces
 (2) A veces (2) A veces (2) A veces (2) A veces
 (2) A veces (2) A veces (2) A veces (1) Nunca
 (2) A veces (2) A veces (2) A veces (1) Nunca
 (2) A veces (2) A veces (2) A veces (1) Nunca
 (2) A veces (3) Casi siem (3) Casi siem (2) A veces
 (2) A veces (2) A veces (2) A veces (1) Nunca
 (2) A veces (2) A veces (2) A veces (2) A veces
 (3) Casi siemj (3) Casi siem (4) Siempre (3) Casi siempre
 (4) Siempre (4) Siempre (4) Siempre (4) Siempre
 (2) A veces (2) A veces (2) A veces (2) A veces
 (3) Casi siemj (3) Casi siem (3) Casi siem (3) Casi siempre

Carta de autorización para la realización de la investigación



CENTRO POBLADO DE MAYNAY - HUANTA

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Huanta, 04 de Mayo de 2022

CARTA N° 002-2022-CP-MAYNAY-HTA

Señor:

Dra. Delia Palmira Gamarra Gamarra

PRESIDENTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HUANTA

Me dirijo a usted para hacerle llegar mi saludo personal e institucional y a la vez comunicarle que en representación del centro poblado de Maynay se AUTORIZA LA FORMULACIÓN Y APLICACIÓN, del proyecto de tesis "Análisis comparativo de la rentabilidad de la producción de maíz morado (*Zea mays* L.) En el distrito de Huanta, Perú"; que será ejecutado por el Sr. Romel Angel Molina Huailla, joven estudiante que cuenta con nuestro respaldo y colaboración para el logro de los objetivos de su investigación, que contribuirá a la solución de una problemática común en esta zona, con el análisis detallado de la comparación de la rentabilidad de producción de maíz morado en las comunidades de Maynay y Pampachacra, los resultados serán compartidos a los productores agrícolas de la zona.

Deseándole parabienes en su gestión, me suscribo de Ud.

Atentamente,



MUNICIPALIDAD DEL CENTRO POBLADO
MAYNAY

Dr. José Hugnier Sánchez Chávez
ALCALDE

Nombres:

DNI. N° 28280540

Constancia de ejecución de trabajo de investigación



CENTRO POBLADO DE MAYNAY - HUANTA

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Huanta, 03 de octubre de 2022

CARTA N° 005-2022-CP-MAYNAY-HTA

Señor:

Dra. Delia Palmira Gamarra Gamarra

PRESIDENTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HUANTA

Me dirijo a usted para hacerle llegar mi saludo personal e institucional y a la vez comunicarle que en representación del centro poblado de Maynay hago constancia la ejecución del trabajo de investigación "Análisis comparativo de la rentabilidad de la producción de maíz morado (*Zea mays* L.) En el distrito de Huanta, Perú"; que fue ejecutado por el Sr. Romel Angel Molina Huaila, joven estudiante que conto con nuestro respaldo y colaboración para el logro de los objetivos de su investigación, que contribuirá a la solución de una problemática común en esta zona, con los resultados y conclusión detallado de la comparación de la rentabilidad de producción de maíz morado en las comunidades de Maynay y Pampachacra.

Deseándole parabienes en su gestión, me suscribo de Ud.

Atentamente,





MUNICIPALIDAD DEL CENTRO POBLADO
MAYNAY

ALCALDIA

Dr. José Huguier Sánchez Chávez

ALCALDE

Nombres: _____

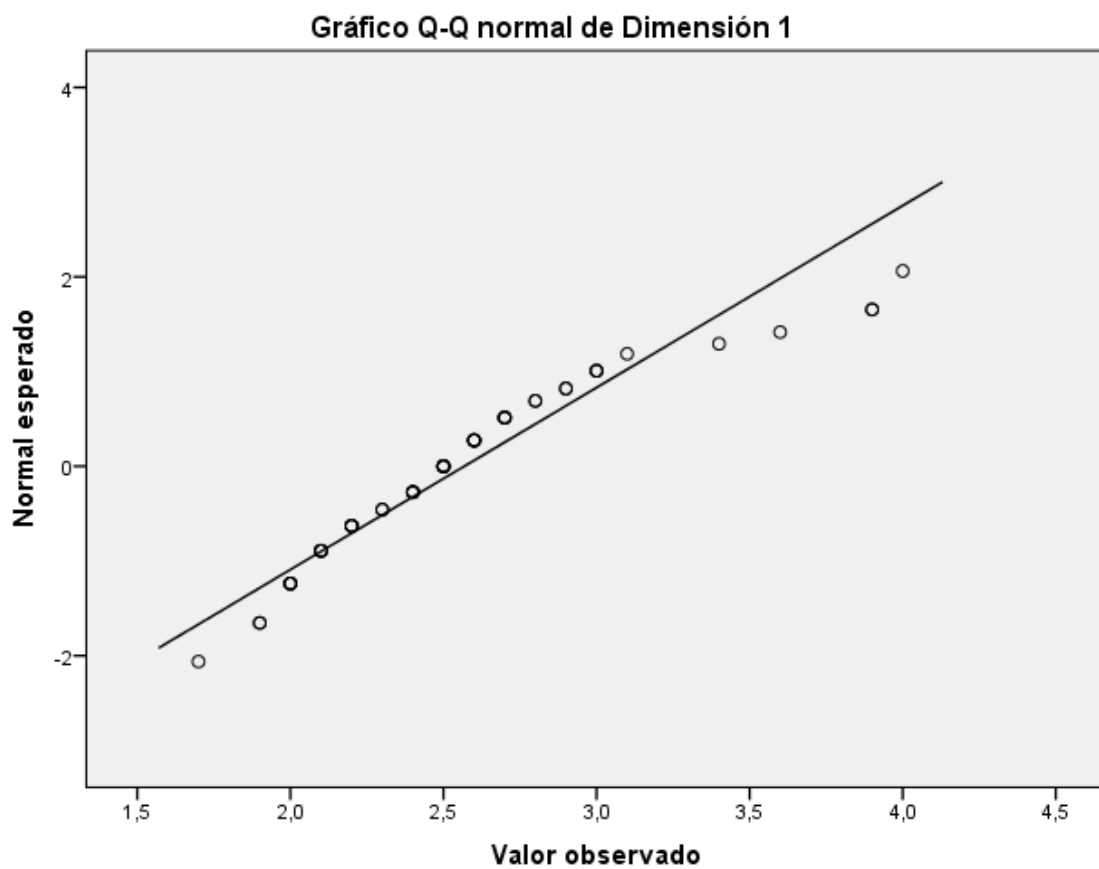
CENTRO POBLADO DE MAYNAY - HUANTA
ALCADIA DEL CENTRO POBLADO DE MAYNAY

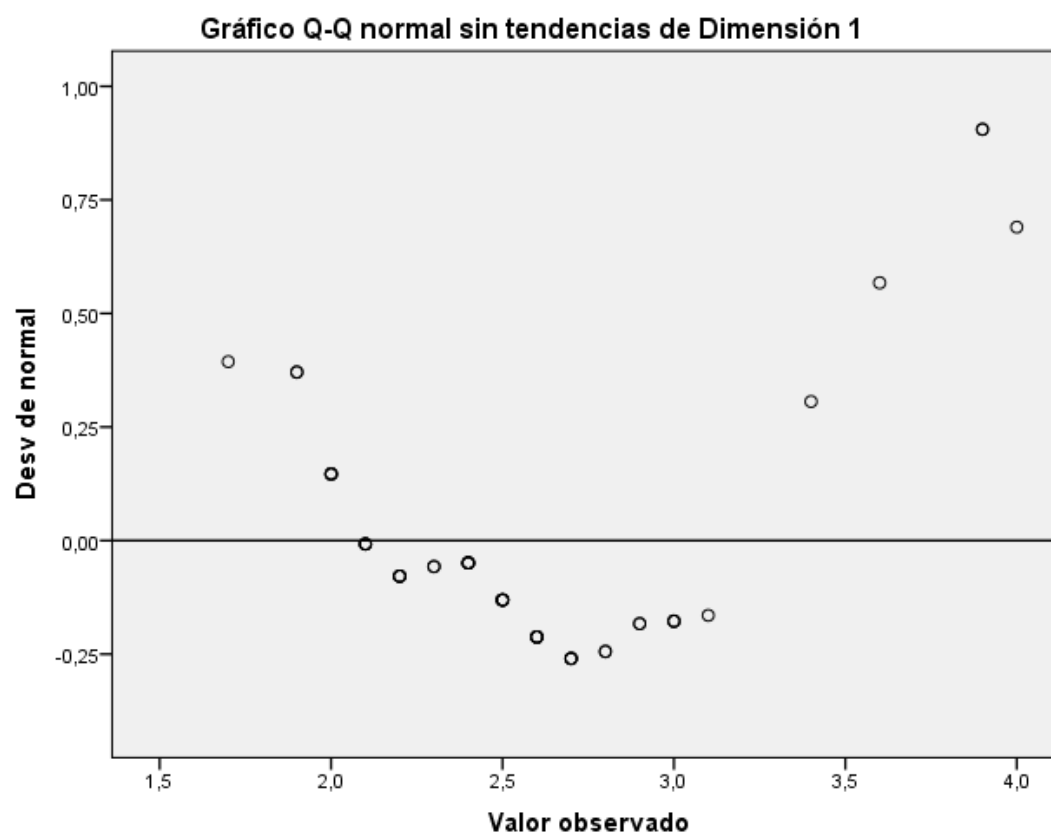
Sábana de resultados

SUPUESTO DE NORMALIDAD PARA VARIABLE Y DIMENSIONES

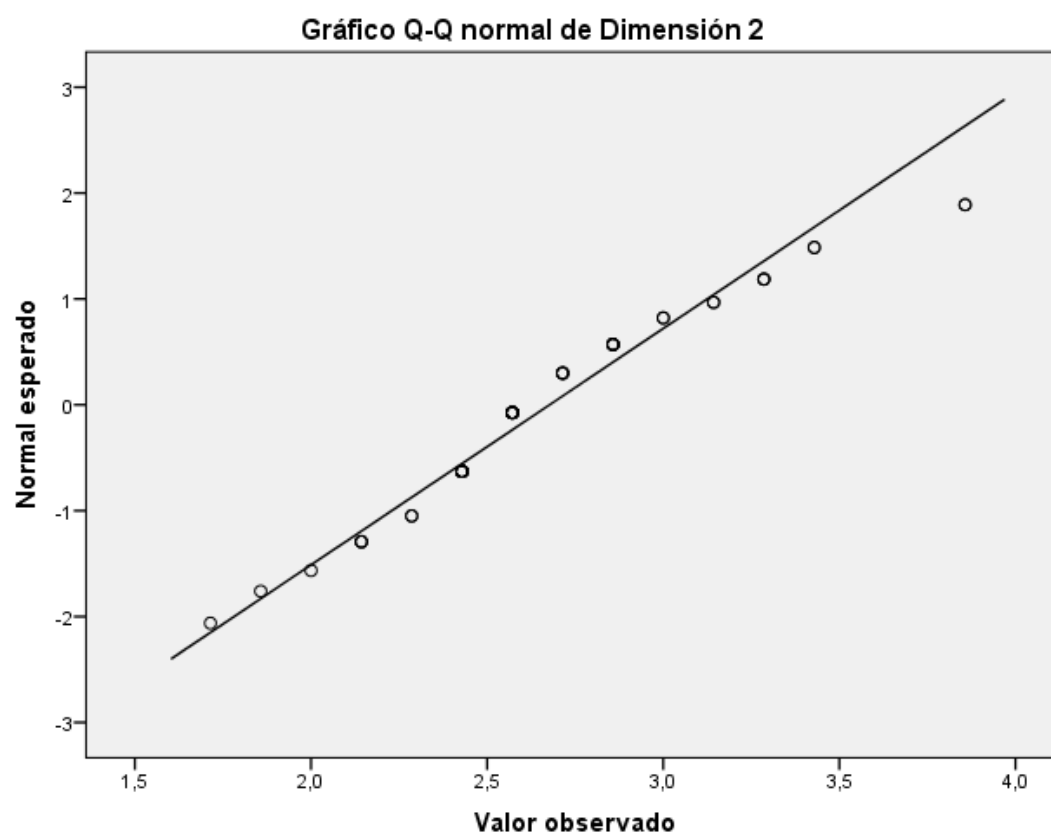
Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Dimensión 1	,140	50	,016	,915	50	,002
Dimensión 2	,173	50	,001	,950	50	,034
Dimensión 3	,164	50	,002	,963	50	,123
Dimensión 4	,160	50	,003	,931	50	,006
Variable	,155	50	,004	,897	50	,000

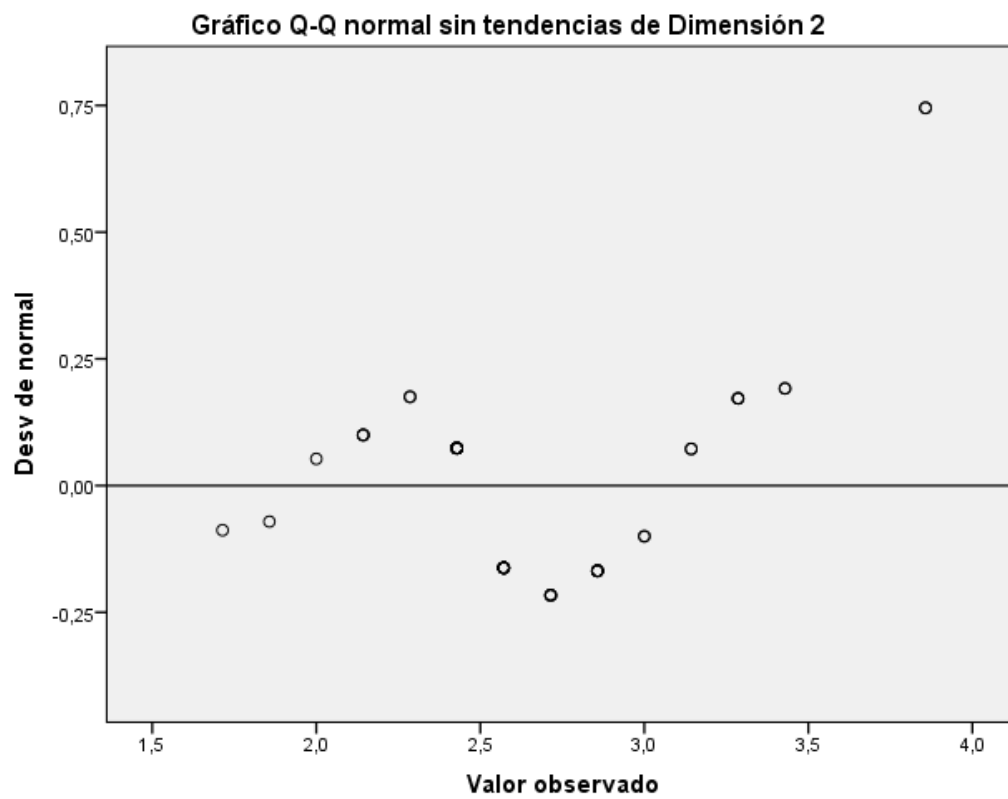
Dimensión 1



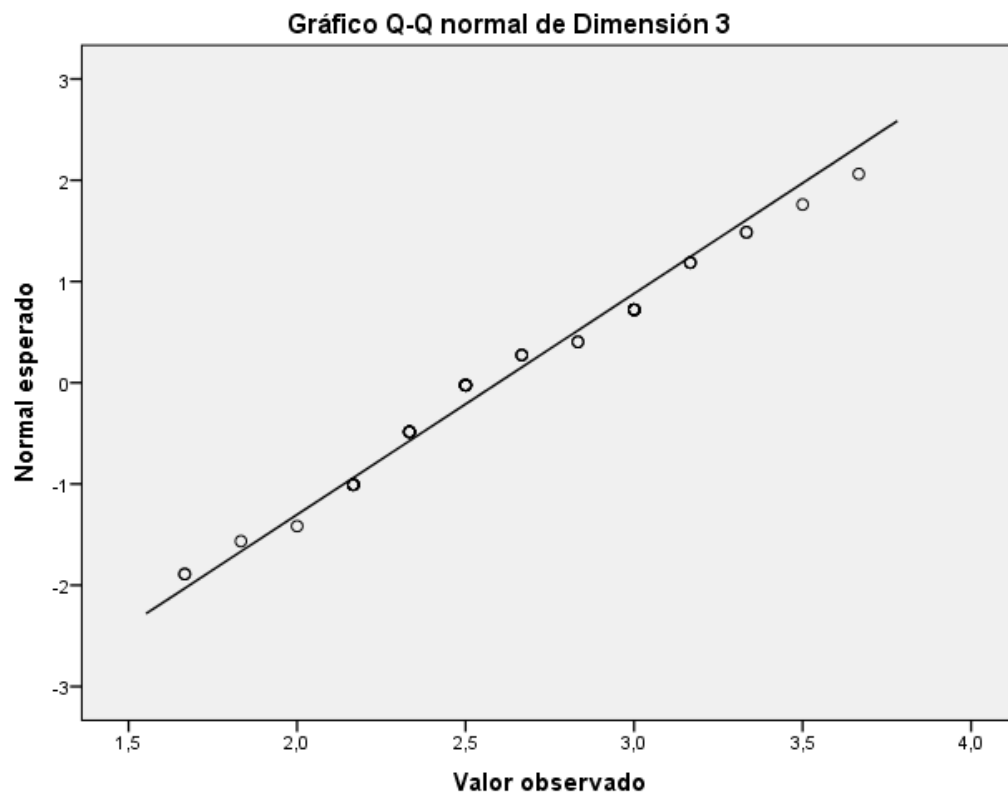


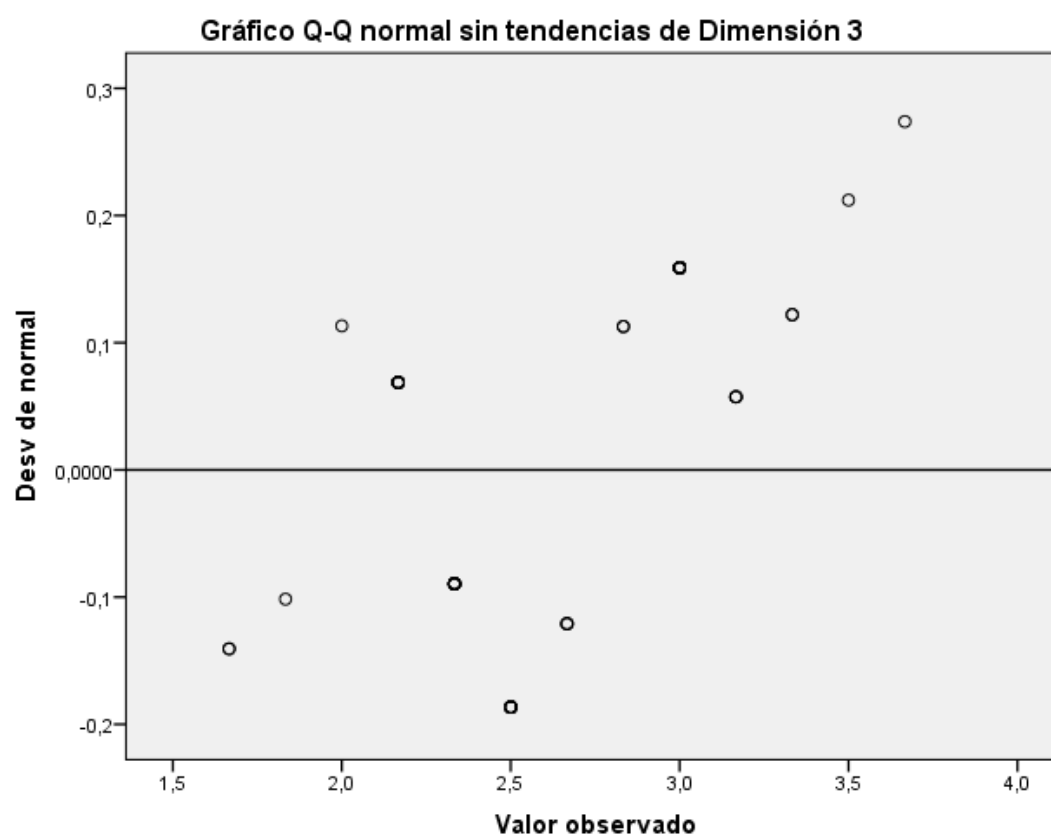
Dimensión 2



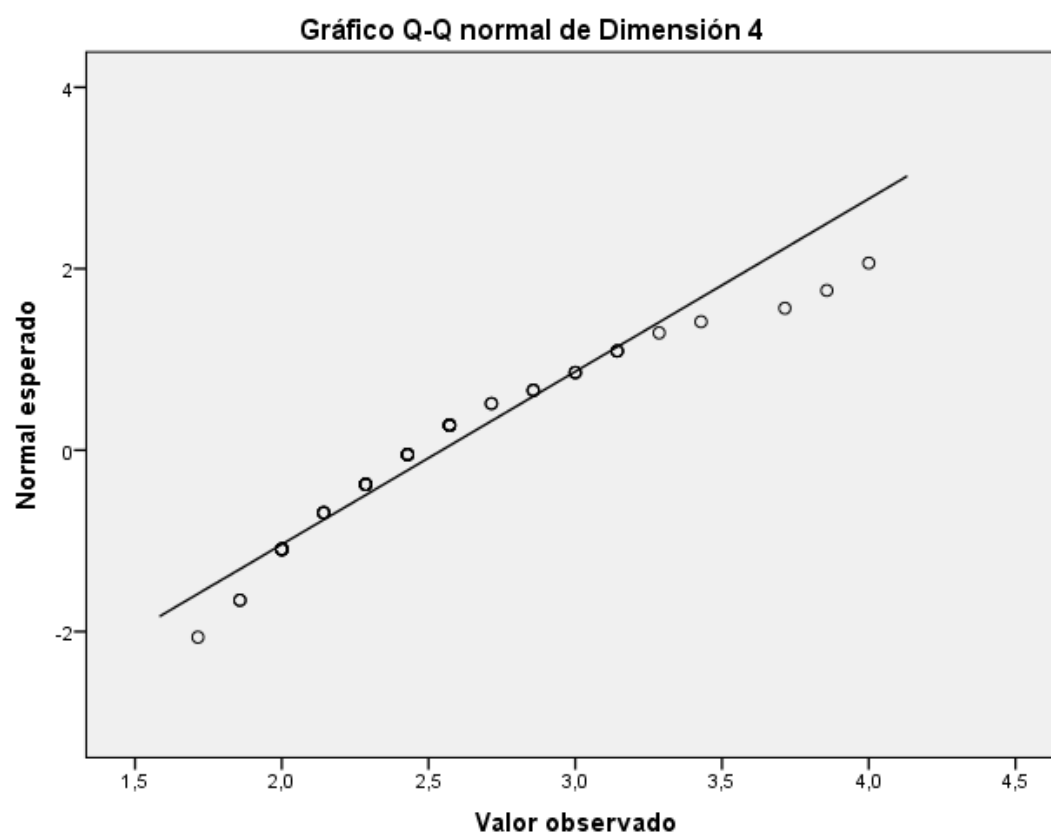


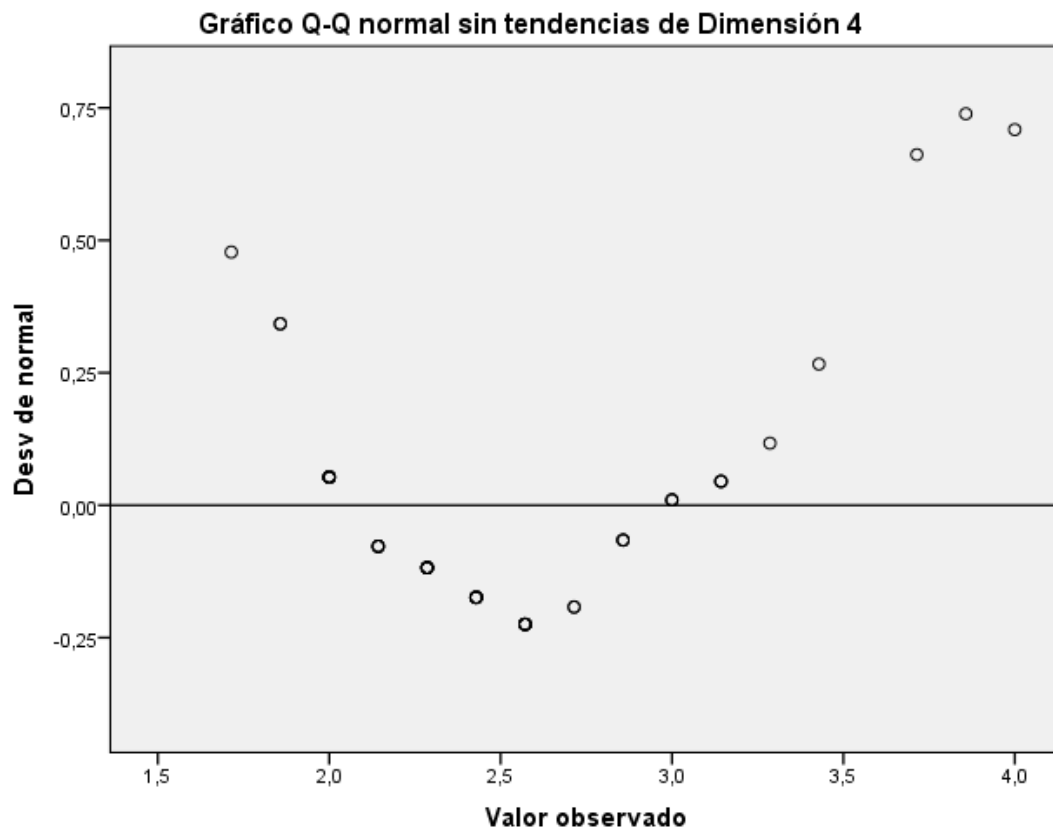
Dimensión 3



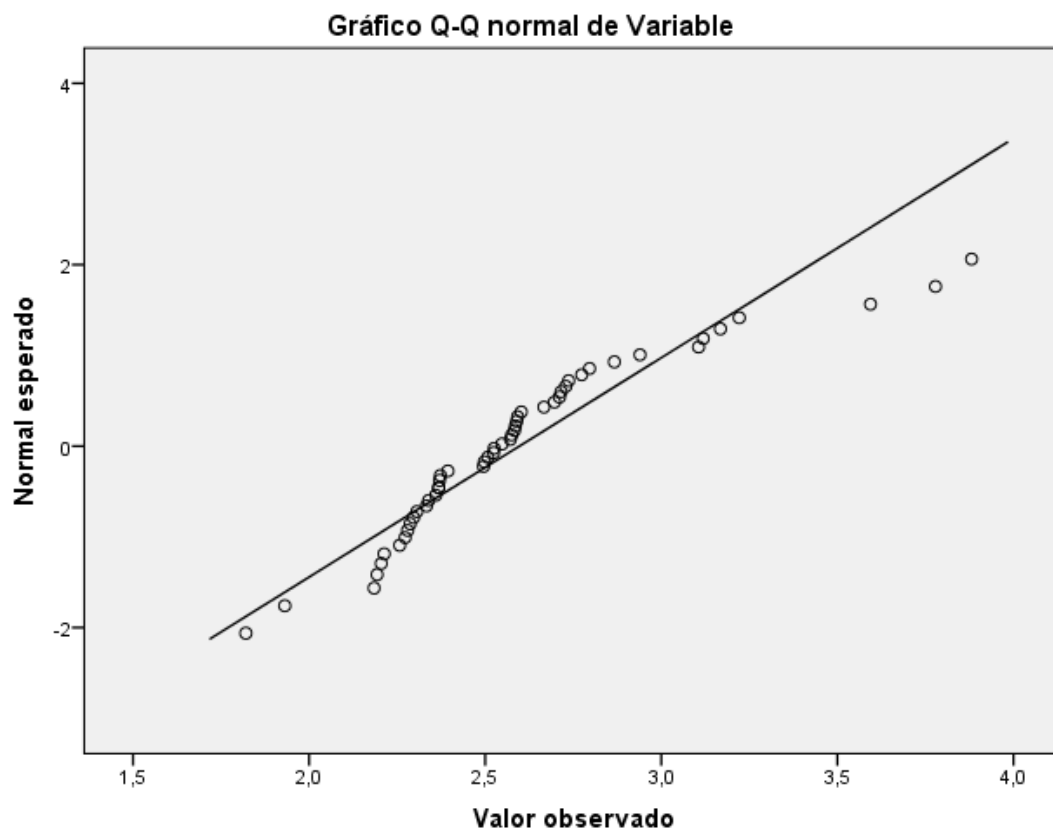


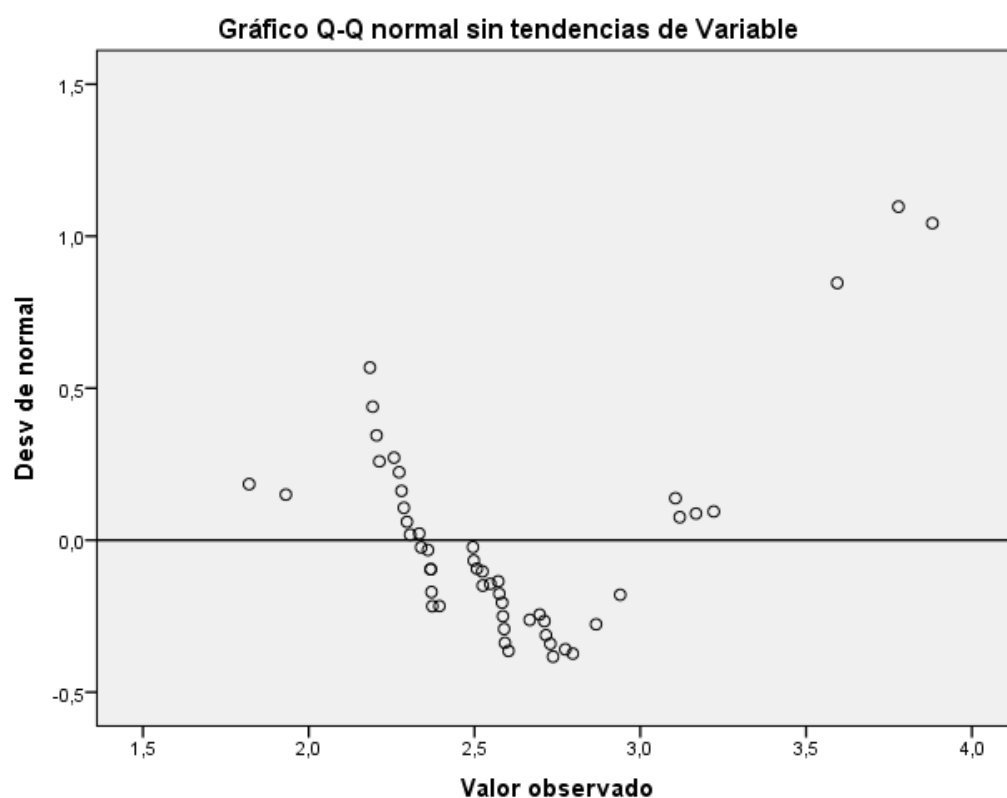
Dimensión 4





Variable





Panel fotográfico

Figura 1

Aplicación de la encuesta en la comunidad de Pampachacra para el análisis comparativo de la rentabilidad de producción de maíz morado (Zea mays L.)



Figura 2

Aplicación de la encuesta en la comunidad de Pampachacra para el análisis comparativo de la rentabilidad de producción de maíz morado (Zea mays L.)

**Figura 3**

Aplicación de la encuesta en la comunidad de Maynay para el análisis comparativo de la rentabilidad de producción de maíz morado (Zea mays L.)



Figura 4

Aplicación de la encuesta en la comunidad de Maynay para el análisis comparativo de la rentabilidad de producción de maíz morado (Zea mays L.)

