

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Escuela Profesional de Ingeniería en Economía Agraria

**INFLUENCIA DE LOS FACTORES PRODUCTIVOS EN LA  
PRODUCCIÓN DEL ORÉGANO (*Origanum vulgare*) EN  
LA COMUNIDAD CAMPESINA DE BOROGUEÑA,  
DISTRITO ILABAYA, PROVINCIA JORGE  
BASADRE - REGIÓN TACNA, 2023**

TESIS

Presentada por:

Bach. Jackeline Alesa Quispe Mamani

Para optar el Título Profesional de:

**INGENIERO EN ECONOMÍA AGRARIA**

TACNA – PERÚ

2025

# UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

## Facultad de Ciencias Agropecuarias

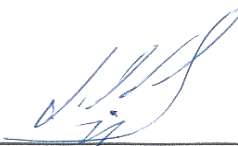
Escuela Profesional de Ingeniería en Economía Agraria

### Tesis

“INFLUENCIA DE LOS FACTORES PRODUCTIVOS EN LA PRODUCCIÓN DEL ORÉGANO (*Origanum vulgare*) EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE BOROQUEÑA, DISTRITO ILABAYA, PROVINCIA JORGE BASADRE - REGIÓN TACNA, 2023”

TESIS SUSTENTADA Y APROBADA EL 12 DE MARZO DEL 2025; ESTANDO EL JURADO CALIFICADOR INTEGRADO POR:

PRESIDENTE :

  
MSc. Virgilio Simón Vildoso Gonzales

SECRETARIO :

  
MSc. Ines Maritza Aguilar Condori

VOCAL :

  
Dra. Verónica Patiño Mendoza

ASESOR :

  
Dra. Victoria del Socorro Martos Montoya

## CERTIFICADO DE SIMILITUD

Documento Evaluado	Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero en Economía Agraria
Título de trabajo	Influencia de los factores productivos en la producción del orégano ( <i>Origanum vulgare</i> ) en la Comunidad Campesina de Borogueña, Distrito Ilabaya, Provincia Jorge Basadre - Región Tacna, 2023
Autor	Jackeline Alesa Quispe Mamani
Docente responsable	Dra. Victoria del Socorro Martos Montoya
Resolución de acreditación del responsable	Resolución de Facultad N° 7950-2023-FCAG/UNJBG
Software Utilizado	Turnitin
Configuración del Software detector de similitud	<ul style="list-style-type: none"><li>- Exclusión de Bibliografía</li><li>- Excluir citas textuales (entrecorillado)</li><li>- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)</li></ul>
Porcentaje de similitud, según informe de software utilizado	10%
Observaciones	Sin observaciones
Calificación de Originalidad	Similitud baja, cumple criterios de originalidad permitidos.
Fecha emisión del Certificado	25 de Marzo del 2025

FIRMA DE ASESOR

NOMBRES Y APELLIDOS

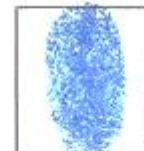
.....  
: Dra. Victoria del Socorro Martos Montoya



FIRMA DE TESISTA

NOMBRES Y APELLIDOS

.....  
: Bach. Jackeline Alesa Quispe Mamani



## **DEDICATORIA**

A mis padres Hilda y Valeriano por su apoyo incondicional, sus consejos y por brindarme la oportunidad de convertirme en profesional, estaré eternamente agradecida.

A mi hermano Erick, por sus palabras, su compañía y ánimo que me brindo en toda mi formación.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por permitirme dar este gran paso, por ser mi guía y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y debilidad.

A mi familia, sobre todo a mi madre, por ser un ejemplo de lucha constante, quién siempre estuvo pendiente de cada uno de mis pasos para el logro de mis metas y sueños.

A los docentes de la escuela profesional de Ingeniería en Economía Agraria, quienes me brindaron sus conocimientos y experiencias para mi desarrollo profesional, laboral y personal.

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>i</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>ii</b>
<b>ÍNDICE .....</b>	<b>iii</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xi</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO I: EL PROBLEMA .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. Planteamiento del Problema.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. Formulación y sistematización del problema.....</b>	<b>6</b>
1.2.1. Interrogante general.....	6
1.2.2. Interrogantes específicos.....	7
<b>1.3. Delimitación de la investigación.....</b>	<b>7</b>
<b>1.4. Justificación.....</b>	<b>8</b>
<b>1.5. Limitaciones.....</b>	<b>9</b>
<b>1.6. Objetivos .....</b>	<b>9</b>
1.6.1. Objetivo general .....	9
1.6.2. Objetivos específicos .....	9
<b>CAPITULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....</b>	<b>11</b>

<b>2.1. Hipótesis .....</b>	<b>11</b>
2.1.1. Hipótesis general .....	11
2.1.2. Hipótesis específicas .....	11
<b>2.2. Diagrama de variables.....</b>	<b>12</b>
<b>2.3. Indicadores de las variables .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4. Operacionalización de variables .....</b>	<b>14</b>
<b>CAPITULO III: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....</b>	<b>15</b>
<b>3.1. Conceptos generales y definiciones .....</b>	<b>15</b>
3.1.1. Orégano .....	15
3.1.2. Producción agrícola .....	15
3.1.3. Factores de producción .....	15
3.1.4. Factor agua .....	16
3.1.5. Horas de riego.....	16
3.1.6. Disponibilidad del agua.....	16
3.1.7. Calidad de agua.....	17
3.1.8. Factor mano de obra .....	17
3.1.9. Tipo de mano de obra.....	17
3.1.10. Costo de la mano de obra.....	17
3.1.11. Número de jornales .....	18
3.1.12. Factor capital .....	18
3.1.13. Capital físico en la producción .....	18
3.1.14. Capital financiero en la producción .....	19

<b>3.2. Enfoques teóricos-técnico.....</b>	<b>19</b>
3.2.1. Teoría de la producción .....	19
3.2.2. Teoría de los factores de producción .....	21
3.2.3. Producción del orégano.....	25
<b>3.3. Marco referencial.....</b>	<b>29</b>
3.3.1. Antecedentes internacionales .....	29
3.3.2. Antecedentes nacionales.....	31
3.3.3. Antecedentes locales.....	33
<b>CAPITULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>38</b>
<b>4.1. Tipo de investigación.....</b>	<b>38</b>
<b>4.2. Población y muestra.....</b>	<b>38</b>
4.2.1. Población .....	38
4.2.2. Muestra .....	39
<b>4.3. Materiales y métodos .....</b>	<b>40</b>
4.3.1. Materiales.....	40
4.3.2. Métodos.....	40
<b>CAPITULO V: TRATAMIENTO DE LOS RESULTADOS.....</b>	<b>43</b>
<b>5.1. Técnicas aplicadas en la recolección de la información .....</b>	<b>43</b>
<b>5.2. Instrumentos de medición .....</b>	<b>43</b>
<b>5.3. Resultados y discusión.....</b>	<b>45</b>
5.3.1. Resultados .....	45

5.3.2. Discusión de resultados .....	85
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>90</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>92</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>93</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>101</b>
<b>ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA.....</b>	<b>102</b>
<b>ANEXO 2. CARACTERISTICAS DE LOS PRODUCTORES.....</b>	<b>103</b>
<b>ANEXO 3. PROCESAMIENTO DE DATOS .....</b>	<b>107</b>
<b>ANEXO 4. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO (JUICIO DE EXPERTOS).....</b>	<b>110</b>
<b>ANEXO 5. VALIDEZ DEL INSTRUMENTO (V DE AIKEN) .....</b>	<b>125</b>
<b>ANEXO 6. CUESTIONARIO.....</b>	<b>126</b>
<b>ANEXO 7. PANEL FOTOGRÁFICO.....</b>	<b>129</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Operacionalización de variables .....	14
<b>Tabla 2.</b> Producción del orégano en Tacna .....	28
<b>Tabla 3.</b> Distribución estadística: Extensión de parcela y producción de orégano .....	46
<b>Tabla 4.</b> Producción de orégano (kg/ha).....	49
<b>Tabla 5.</b> Distribución y extensión de parcelas.....	50
<b>Tabla 6.</b> Horas de riego .....	51
<b>Tabla 7.</b> Disponibilidad del recurso hídrico .....	52
<b>Tabla 8.</b> Calidad del agua.....	53
<b>Tabla 9.</b> Tipo de mano de obra.....	54
<b>Tabla 10.</b> Distribución estadística: Número de jornales .....	56
<b>Tabla 11.</b> Número de jornales .....	57
<b>Tabla 12.</b> Sistema de riego.....	58
<b>Tabla 13.</b> Tipo de abono.....	60
<b>Tabla 14.</b> Equipo de fumigación .....	61
<b>Tabla 15.</b> Aplica buenas prácticas agrícolas (BPA) .....	62
<b>Tabla 16.</b> Cuenta con reservorio para almacenamiento de agua .....	64
<b>Tabla 17.</b> Cuenta con canales de concreto .....	65
<b>Tabla 18.</b> Tipo de financiamiento.....	66
<b>Tabla 19.</b> Distribución estadística: Monto de inversión .....	68
<b>Tabla 20.</b> Monto de inversión (S/.).....	69

<b>Tabla 21.</b> Recibe asistencia técnica .....	71
<b>Tabla 22.</b> Prueba de normalidad .....	73
<b>Tabla 23.</b> Rho de Spearman de los factores productivos y producción .....	74
<b>Tabla 24.</b> Rho de Spearman del factor agua y producción .....	77
<b>Tabla 25.</b> Rho de Spearman del factor mano de obra y producción .....	80
<b>Tabla 26.</b> Rho de Spearman del factor capital y producción.....	83
<b>Tabla 27.</b> Matriz de consistencia .....	102
<b>Tabla 28.</b> Edad del productor .....	103
<b>Tabla 29.</b> Género del productor .....	104
<b>Tabla 30.</b> Grado de instrucción.....	105

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Diagrama de variables .....	12
<b>Figura 2.</b> Factores productivos en un proceso de producción agrícola .....	23
<b>Figura 3.</b> Ubicación geográfica.....	41

## RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es determinar qué factores productivos influyeron en la producción del orégano (*Origanum vulgare*) en el Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023. El tipo de investigación fue básica con alcance explicativo, con un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental de corte transversal, se tomó una muestra aleatoria de 155 productores de orégano. Se utilizaron el análisis estadístico descriptivo e inferencial mediante el coeficiente de correlación Rho de Spearman.

Los resultados evidenciaron que los factores de producción influyen en la producción del orégano, mostrando que las variables disponibilidad de agua (Rho=0,226), horas de riego (Rho=0,583), costo mano de obra (Rho=0,635), número de jornales (Rho=0,635), equipo de fumigación (Rho=0,264), aplicación BPA (Rho=0,232) y monto de inversión (Rho=0,586) tienen una correlación positiva y significativa en la producción del orégano. Se concluye que es crucial optimizar los factores productivos para la mejora de la producción.

**Palabras claves:** producción, factores productivos, productores, orégano.

## ABSTRACT

The objective of this research is to determine which productive factors influenced oregano (*Origanum vulgare*) production in the Borogueña rural community, Ilabaya district, Jorge Basadre province, Tacna region, 2023. The type of research was basic with explanatory scope, with a quantitative approach and a non-experimental cross-sectional design, a random sample of 155 oregano producers was taken. Descriptive and inferential statistical analysis was used using Spearman's Rho correlation coefficient.

The results evidenced that production factors influence oregano production, showing that the variables water availability (Rho=0,226), irrigation hours (Rho=0,583), labor cost (Rho=0,635), number of daily wages (Rho=0,635), spraying equipment (Rho=0,264), BPA application (Rho=0,232) and investment amount (Rho=0,586) have a positive and significant correlation in oregano production. It is concluded that it is crucial to optimize production factors for production improvement.

**Keywords:** production, production factors, producers, oregano.

## INTRODUCCIÓN

La región Tacna es el mayor centro de producción del orégano, sus principales zonas de producción se encuentran en las zonas altoandinas de la región que se caracterizan por un clima semiárido con temperaturas extremadamente variadas, bajo porcentaje de humedad, horas de sol intensas, suelos francos arenosos y pocas precipitaciones que lo convierten en uno de los productos más rentables y demandados a nivel mundial.

Limache (2014) menciona que la problemática del orégano está en las etapas de producción, cosecha, postcosecha, procesamiento y comercialización, asimismo, la producción en Ilabaya se caracteriza por ser a pequeña escala, debido a la presencia del minifundio, en consecuencia, una baja producción.

La investigación tuvo como propósito: “Determinar qué factores productivos influyeron en la producción del orégano en la Comunidad Campesina Borogueña, 2023”, donde se analizó factores como agua, mano de obra, capital físico y financiero utilizados durante el proceso de producción del orégano.

En el capítulo I presenta el planteamiento del problema, la formulación y sistematización del problema, así mismo se identificó la delimitación, justificación, limitación y objetivos tanto generales como específicos de la investigación. En el capítulo II se detallaron las hipótesis generales y específicas, además de indicadores de variables y operacionalización.

En el capítulo III se describe la fundamentación teórica como los conceptos generales, los enfoques teóricos-técnico de la investigación y antecedentes del estudio. Seguidamente en el capítulo IV se define la metodología de la investigación, en la que se considera el tipo de investigación, la población y muestra asimismo los materiales y métodos utilizados.

En el capítulo V se expone las técnicas aplicadas en la recolección de datos, los instrumentos de medición, los resultados donde se presenta el tratamiento estadístico e interpretación de cuadros y discusión de resultados frente a diversos estudios referentes al tema de investigación. Finalmente, se precisa las conclusiones y recomendaciones alineadas a los objetivos del presente estudio.

En la Comunidad Campesina de Borogueña se dedican en su mayoría a la producción del orégano, principal fuente de ingreso

económico motivo por el cual se llevó a cabo el presente estudio que tendrá un aporte a la literatura para el desarrollo de planes de negocios y/o proyectos de inversión para la mejora en el uso y aprovechamiento de los factores productivos y a su vez a optimizar la producción de orégano.

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1. Planteamiento del Problema**

Según el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI, 2020), la región Tacna a nivel nacional, es el principal centro de producción del orégano, debido a su clima y suelos favorables, principalmente en la sierra en los distritos interandinos de Camilaca, Ilabaya, Susapaya, Cairani, Candarave, Huanuara, Tarata. De igual manera, en la zonas costeras como la Yarada, los Palos y Locumba. La mayor producción de orégano se encuentra en la región Tacna, teniendo una participación de 71,4% (11 147 TN); seguido de Arequipa 16,2% (2 520 TN), Moquegua 10,8% (1 690 TN), Apurímac 0,6% (101 TN), Junín 0,4% (67 TN), Ayachuco 0,3% (54 TN) y Puno 0,1% (22 TN), asimismo, los principales mercados para la exportación del orégano seco son Brasil (41%), Argentina (16%), Chile (13%), España (13%) y Uruguay (5,3%).

La producción de orégano está localizada en los valles interandinos de la región con altitudes entre 2 000 y 3 800 m.s.n.m., donde el principal centro de producción es el distrito de Ilabaya; concentrándose una mayor producción en productores de la Comunidad Campesina de Borogueña, donde la producción del

orégano es su principal fuente de ingreso por su orientación a la exportación sin embargo, su producción esta sufriendo un congelamiento lo que generado una baja producción y a su vez una baja rentabilidad que podría ser resultado del inadecuado manejo de los factores productivos durante su producción debido a la existencia de un bajo nivel tecnológico, inadecuada asociatividad de los productores, desaprovechamiento de economías de escala e inadecuado manejo post cosecha. Asimismo, según la Dirección Estadística Agraria (DEA, 2023), en el anuario estadístico agrícola menciona que el distrito de Ilabaya para el año 2022 y 2023 contaban con una superficie cosechada de 195 ha, teniendo una producción de 4 036 kg/ha a un precio de S/.7,00 en el 2022 y de 4 056 kg/ha a un precio de S/.4,94 en el 2023; siendo aún este inferior al promedio regional de 4 883 kg/ha de orégano.

Limache (2014) refiere como debilidades a la alta presencia de tierras fragmentadas, falta de organización y escaso poder de negociación frente a comercializadores, bajo nivel tecnológico, inadecuado manejo agronómico del cultivo, débil capacidad de gestión de agricultores, el bajo nivel de inversiones, inadecuada infraestructuraa de riego, escasez de capital de trabajo, la disponibilidad del recurso hídrico, los altos costos del transporte

interno y externo, caracterizan la realidad que viven los agricultores no sólo del orégano, sino también de otros cultivos. En la mayoría de las zonas altoandinas del distrito, la producción de orégano se desarrolla a través de tecnologías ancestrales o tradicionales, donde la calidad de los factores como agua, suelo y clima determinan el producto final, además el uso intensivo de mano de obra, uso inadecuado de insumos agrícolas y manejo post cosecha, la convierten en una actividad económica con vulnerable rentabilidad.

Por mi labor profesional que desarrollo en esta localidad, principal centro productor de orégano, se pretende que a través de esta investigación se de a conocer los factores productivos influyentes en la producción del orégano con el propósito de mejorar las prácticas agrícolas mediante capacitaciones y asistencias técnicas a los productores para la mejora en los niveles de producción y calidad de vida de los productores de la zona.

## **1.2. Formulación y sistematización del problema**

### **1.2.1. Interrogante general**

¿Qué factores productivos influyeron en la producción del orégano (*Origanum vulgare*) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023?

### **1.2.2. Interrogantes específicos**

¿Cuál es la influencia del factor agua en la producción del orégano (*Origanum vulgare*) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023?

¿Cuál es la influencia del factor mano de obra en la producción del orégano (*Origanum vulgare*) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023?

¿Cuál es la influencia del factor capital en la producción del orégano (*Origanum vulgare*) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023?

### **1.3. Delimitación de la investigación**

**Espacio geográfico:** La investigación se realizó en la Comunidad Campesina de Borogueña, ubicado entre las coordenadas -17,3161 de latitud sur y -70,4413 de longitud oeste, en el distrito de Ilabaya, provincia de Jorge Basadre de la región Tacna.

**Tiempo:** Para realizar la investigación se consideró el periodo de marzo – mayo del año 2024.

**Población:** El presente estudio abarcó 155 agricultores registrados en el padrón de usuarios de riego al 2020, según Partida Registral N°11084676.

#### **1.4. Justificación**

##### **- Relevancia teórica**

Esta investigación aportará conocimientos teóricos a los productores sobre qué factores influyen en la producción del orégano y a su vez puedan tomar las acciones necesarias con el apoyo de autoridades e instituciones con el fin de poder contribuir a la mejora de la producción del orégano y calidad de vida del pequeño agricultor.

##### **- Relevancia académica**

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la influencia de los factores productivos (agua, mano de obra, capital físico y financiero) en la producción del orégano en el distrito de Ilabaya, ya que beneficiará a la comunidad académica y científica, para que se tome como referencia esta investigación y a su vez realizar posteriores estudios generando mayor conocimiento y fortalecimiento del tema.

##### **- Relevancia práctica**

Los resultados alcanzados servirán como base para el desarrollado de distintos planes de negocios, proyectos de inversión,

vinculados a fortalecer los factores productivos, de manera que puedan ser más rentable y competitivos en el mercado nacional e internacional.

### **1.5. Limitaciones**

**Limitaciones en el espacio:** La investigación se llevó a cabo en la Comunidad Campesina de Borogueña ubicado a 2830 m.s.n.m.

**Limitaciones en el tiempo:** La recolección de datos se realizó en un solo momento en el tiempo y espacio.

### **1.6. Objetivos**

#### **1.6.1. Objetivo general**

Determinar qué factores productivos influyeron en la producción del orégano (*Origanum vulgare*) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.

#### **1.6.2. Objetivos específicos**

Conocer la influencia del factor agua en la producción del orégano (*Origanum vulgare*) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.

Evaluar la influencia del factor mano de obra en la producción del orégano (*Origanum vulgare*) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.

Identificar la influencia del factor capital en la producción del orégano (*Origanum vulgare*) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.

## **CAPITULO II**

### **HIPÓTESIS Y VARIABLES**

#### **2.1. Hipótesis**

##### **2.1.1. Hipótesis general**

Los factores productivos influyen significativamente en la producción del orégano (*Origanum vulgare*) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.

##### **2.1.2. Hipótesis específicas**

El factor agua influye significativamente en la producción del orégano (*Origanum vulgare*) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.

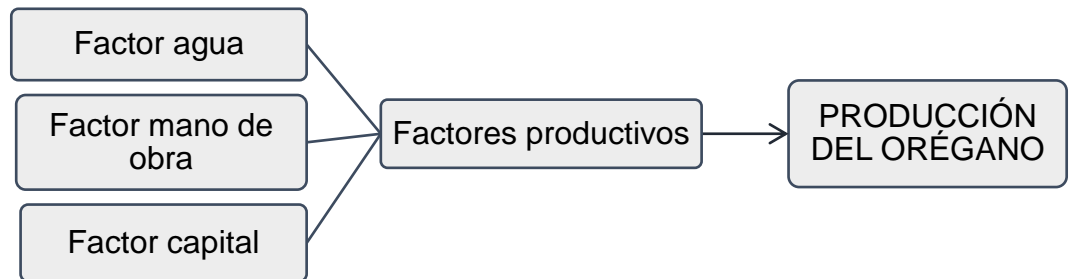
El factor mano de obra influye significativamente en la producción del orégano (*Origanum vulgare*) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.

El factor de capital influye significativamente en la producción del orégano (*Origanum vulgare*) en la Comunidad Campesina de

Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.

## 2.2. Diagrama de variables

**Figura 1** *Diagrama de variables*



## 2.3. Indicadores de las variables

VARIABLE DEPENDIENTE (Y): Producción del orégano

### **Indicadores:**

- Kilogramos de orégano por hectárea

VARIABLES INDEPENDIENTES (X): Factores Productivos

### **Dimensión 1: Factor agua**

#### **Indicadores:**

- Horas de riego
- Disponibilidad del agua
- Calidad del agua

## **Dimensión 2: Factor mano de obra**

### **Indicadores:**

- Tipo de mano de obra
- Costo de la mano de obra
- Número de jornales

## **Dimensión 3: Factor capital**

### **Indicadores:**

- Disponibilidad de tecnología
- Disponibilidad de infraestructura de riego
- Disponibilidad de capital financiero
- Programas de apoyo estatal

## 2.4. Operacionalización de variables

**Tabla 1**

*Operacionalización de variables*

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Unidad de medida
<b>Variable dependiente (Y) Producción</b>	Proceso por mediante el cual los recursos se transforman en productos que pueden ser utilizados por los consumidores (Cramer y Jensen, 1990).	Producción de orégano	- Kilogramos de orégano por hectárea	P5	Cantidad producida del orégano (kg.)
<b>Variable independiente (X) Factores productivos</b>	Son los recursos necesarios para llevar a cabo el proceso productivo y generar bienes y servicios; estos factores incluyen la mano de obra, el capital (como edificios, maquinaria y equipo), la tierra (incluyendo los recursos naturales) y la tecnología (Samuelson y Nordhaus, 2019).	Factor agua	- Horas de riego - Disponibilidad de agua - Calidad del agua	P6 P7 P8	Número de horas Dispone de agua Bueno/regular/malo
		Factor mano de obra	- Tipo de mano de obra - Costo de la mano de obra - Número de jornales	P9 P10 P11	Familiar/contratada/mixto Total costo mano de obra Total jornales
		Factor capital	Capital físico - Disponibilidad de tecnología - Disponibilidad de infraestructura de riego	P12 P13 P14 P15 P16 P17	Sistema de riego Tipo de abono Equipo de fumigación Aplica BPA's Almacenamiento de agua Canales de conducción de agua
		Capital financiero	- Disponibilidad de capital financiero - Programas de apoyo estatal	P18 P19 P20	Fuente de financiamiento Monto de inversión Actores

## **CAPITULO III**

### **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

#### **3.1. Conceptos generales y definiciones**

##### **3.1.1. Orégano**

Villalobos (2018) refiere que el orégano es una especie herbácea, rústica y perenne. Se caracteriza por poseer un fuerte olor y buen sabor, en las zonas cálidas el aroma es más intenso, el sabor más picante y el perfume más persistente. Se cultiva debido a la demanda en los sectores farmacéutico y cosmético, así como en la industria alimentaria y semillera.

##### **3.1.2. Producción agrícola**

Bembibre (2011) menciona que la producción agrícola es resultado de la combinación de los insumos utilizados, ya sea mano de obra, agua, dinero o maquinaria, es decir, es el producto de la siembra y cosecha en el campo.

##### **3.1.3. Factores de producción**

Smith (2011) señala que los factores de producción son los elementos o recursos libres o económicos utilizados para producir bienes y servicios. Son libres como la naturaleza, el aire, la energía solar, y entre otras fuerzas motrices, los económicos son aquellos

recursos que las personas y, por lo general, las empresas requieren para producir los bienes que luego se destinan al mercado.

#### **3.1.4. Factor agua**

Wang et al. (2023) refiere que es un recurso natural muy esencial pero vulnerable, que se renueva a través del ciclo hidrológico, este recurso es esencial para el desarrollo de las actividades agrícolas (producción de cultivos y ganadería). La gestión del agua en el sector agrícola influye directamente en los niveles de producción y el rendimiento de los cultivos, la viabilidad ecológica y la seguridad alimentaria.

#### **3.1.5. Horas de riego**

Olalla (2005) indica que, es el tiempo de riego efectivo en el que se podrá utilizar el recurso hídrico, se expresa en horas asimismo para un adecuado aprovechamiento debe regarse las primeras o últimas horas del día para que el suelo esté más fresco y garantizar que las raíces absorban la mayor parte del agua que empleemos.

#### **3.1.6. Disponibilidad del agua**

Zúñiga y Mendoza (2021) refiere que el sector agrícola dispone del 70% del agua a nivel mundial donde alrededor del 77% es agua dulce proveniente de aguas superficiales y aguas subterráneas.

### **3.1.7. Calidad de agua**

Castellón et al (2014) refiere que la calidad del agua destinada para el riego en la agricultura está definida por la concentración y composición de elementos que este contenga, es decir, la cantidad de solidos disueltos o sales, composición de carbonatos y bicarbonatos, concentración de iones particulares tales como cloro y boro.

### **3.1.8. Factor mano de obra**

Sabino (1991) menciona que es la actividad que desarrollan las personas para producir bienes y servicios, incluidos los esfuerzos físicos y mentales de los empleados. El costo depende de la calidad, el conocimiento y las habilidades de las personas donde los salarios son el pago que perciben los trabajadores.

### **3.1.9. Tipo de mano de obra**

Urcola (2013) señala que el productor agrícola dispone de los siguientes tipos de mano de obra: familiar (no asalariada), no familiar o contratada (asalariada o tercerizada) o mixta (combinación de la mano de obra familiar y no familiar o contratada).

### **3.1.10. Costo de la mano de obra**

Urcola (2013) menciona que el costo de mano de obra es un monto de remuneración asignada al personal que labora en las labores culturales, donde los costos de la mano de obra representan

más de 50% de los costos totales durante todo el proceso de producción.

### **3.1.11. Número de jornales**

Sabino (1991) refiere que el número de jornales es la cantidad total de jornales empleados en las etapas de producción de un bien o servicio donde un jornal es el trabajo que se realiza durante un día.

### **3.1.12. Factor capital**

Sabino (1991) señala que son todos los activos que dispone una persona, empresa o institución y sobre los cuales puede obtenerse una renta, el capital generalmente se clasifica en capital fijo, que incluye bienes durables como inmuebles, maquinarias e instalaciones, y capital circulante, que consiste en los gastos operativos a corto plazo como el pago de salarios y a otros usos, así como stocks de materias primas y bienes en proceso.

### **3.1.13. Capital físico en la producción**

Wong y Salcedo (2011) refieren que el capital físico es la base tangible sobre la cual una organización opera y desarrolla sus actividades económicas. Incluye los edificios, maquinarias y equipos necesarios para producir y brindar bienes y servicios. Estos activos físicos son esenciales para respaldar las operaciones comerciales y

garantizar la eficiencia y eficacia de la entrega de productos y servicios.

#### **3.1.14. Capital financiero en la producción**

Alvarado y Cama (1989) señalan que el crédito o capital financiero es considerado como un elemento fundamental en la producción agropecuaria, tanto los gremios de productores como los políticos sostienen que es esencial la disponibilidad de crédito para alcanzar una buena performance en la producción agrícola.

### **3.2. Enfoques teóricos-técnico**

#### **3.2.1. Teoría de la producción**

Méndez (2019) hace mención que, a través de la función de producción, nos concede a analizar las diferentes formas en que las personas y/o empresas pueden conjugar sus recursos o insumos para producir bienes o servicios, con la finalidad de que les resulte económicamente práctica. Asimismo, otros conceptos de la función de producción son:

- La relación que existe entre el producto total y los insumos utilizados durante un proceso.
- La función que muestra la cantidad de producción (Q) que adquiere una empresa con una combinación de los factores productivos: trabajo (T) y capital (C).

$$Q = (T, C)$$

- La relación que existe entre el producto físico total y los insumos físicos utilizados para la obtención del producto; se puede reflejar en una ecuación matemática que establece la cantidad máxima de producción que se puede lograr mediante el uso de ciertos insumos.

$$A = f(a, b, c, \dots)$$

Donde:

A = Volumen total de producción

f = Función de

a, b, c = insumos o factores productivos utilizados.

Además, Bejarano (1998) señala que, el aumento en la producción y en la productividad agrícola fomenta el crecimiento económico mediante el suministro de productos alimenticios, de la exportación como fuentes de divisas para la importación de bienes de capital necesarios en otros sectores, de la transferencia de la fuerza laboral agrícola hacia la industria de innovación de la ampliación del mercado para los productores industriales a través del aumento de los ingresos netos de la población agrícola, y finalmente, de la transferencia de recursos de capital desde la agricultura hacia sectores

en expansión. La función de producción está definida por la siguiente ecuación:

$$A = f (H, L, K)$$

Donde:

A = Producto de la agricultura

H = Cantidad de tierra

L = Cantidad de trabajo y

K = Cantidad de capital

Por ende, una producción eficiente requiere tiempo e insumos, una combinación óptima de sus recursos es una de las decisiones más significativas para el agricultor ya que día a día buscan obtener el máximo beneficio.

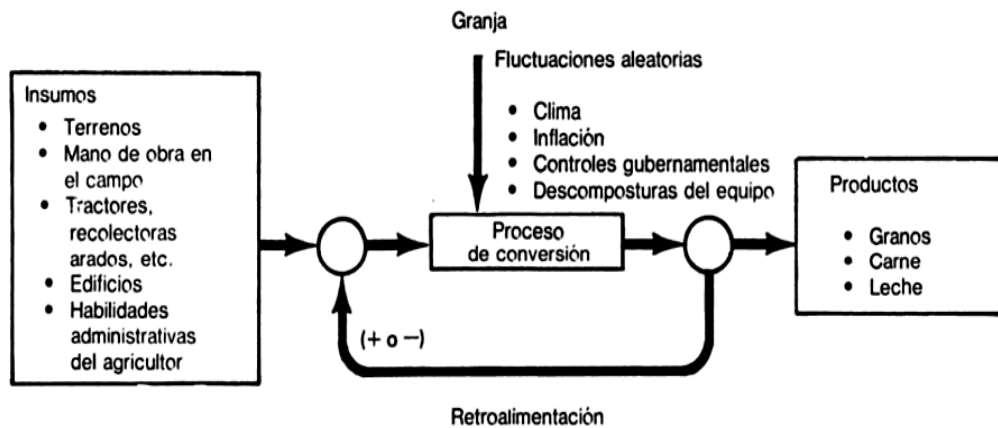
### **3.2.2. Teoría de los factores de producción**

Según Esquivel (1986), son todos aquellos recursos que combinados y utilizados en el proceso productivo dan origen al llamado “producto”, donde bienes libres que contribuyen a la producción, tales como el aire o la fuerza de gravedad, no son considerados factores de producción, debido a que no participan en transacciones económicas, y su valor es cero.

Asimismo, Sabino (1991) hace mención que la economía política clásica comprende tres factores de producción como tierra, trabajo y capital; cada uno de ellos corresponde a un determinado tipo de ingreso, es decir: las rentas, salarios y ganancias, respectivamente. Asimismo, refiere que, en la economía moderna, el factor trabajo es diferenciado debido a que engloba una diversidad de oficios y profesiones de muy diversa naturaleza; de igual manera, existen factores intangibles, como son la capacidad empresarial, la tecnología o los distintos servicios, que, aunque aportan directamente a la producción, no son considerados en la clasificación clásica.

Por ejemplo, Everett y Ronald (1991) refiere que en una granja el sistema de operaciones es representado por la transformación de los insumos (tierra, maquinaria, trabajo, entre otros), que dan como resultado productos como el maíz, trigo o leche. Además, los economistas mencionan que la función de producción es la transformación de todos los recursos ya sea bienes y servicios utilizados durante el proceso de producción, tal como lo refiere la siguiente figura:

**Figura 2** Factores productivos en un proceso de producción agrícola



Fuente: Everett y Ronald (1991)

### 3.2.2.1 Factor agua

Garrido et al. (2004) señalan que, el sector agrícola utiliza alrededor el 80% del recurso hídrico como un bien intermedio o factor de producción, por lo que el valor del agua para la irrigación y la demanda que los agricultores realicen, se derivan de su aporte para la contribución del valor de la producción agrícola.

Según Aguiñaca (2014) el área de estudio esta se caracteriza por tener pequeñas parcelas, que conforman una problemática, ya que al pasar los años se fraccionan más la superficie agrícola, esto genera un mayor incremento de la frontera agrícola y en consecuencia una pérdida de recursos naturales. Por lo tanto, para incrementar la disponibilidad del agua a través del riego, es necesario dar

mantenimiento a las distintas técnicas de captación y abastecimiento de agua, para obtener un mayor acceso al recurso hídrico durante todo el año.

### **3.2.2.2 Factor mano de obra**

Mochon y Becker (1993) señalan que el factor mano de obra es fundamental para la producción de diversos productos, por ende, es necesario considerar la efectividad de los jornaleros, es decir, las personas que trabajen en los distintos procesos de producción, deben recibir capacitaciones y asesorías, e implementar adecuadas prácticas de manejo al personal, por lo que deben procesar los cálculos de los precios por día. Sin embargo, existe capital humano que carecen de habilidades para realizar el trabajo, lo que ocasiona demoras y mayores costos

Asimismo, Coaquira (2013) refiere que el factor mano de obra se compone mediante esfuerzos humanos remunerados, que pueden clasificarse en dos tipos: en el ámbito agrícola (familiar y contratado) y en el nivel industrial o empresarial (directo e indirecto).

### **3.2.2.3 Factor capital**

Coaquira (2013) refiere que el factor capital está constituido por el capital físico compuesto por insumos, equipos, maquinarias e

instalaciones, capital financiero, así como el dinero que es fundamental para realizar nuevas inversiones.

Además, Huicochea (1994) señala que el capital favorece a la transformación de los recursos naturales e intelectuales en bienes útiles para las personas. El concepto de capital está expresado por maquinaria, equipos, insumos, pero tenerlos conlleva un desembolso considerable dinero, por lo que es crucial que los agricultores protejan el equipamiento y le den un uso adecuado, de lo contrario implicaría un mayor gasto.

### **3.2.3. Producción del orégano**

#### **- Origen y definición**

El Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI, 2020) menciona que el orégano es una planta herbácea, originaria de la región mediterránea, las variedades de orégano más conocidas son la griega (*Origanum vulgare*), oriundo de Europa y el *Lippia graveolens*, nativo de Norteamérica específicamente de México. El orégano es una planta herbácea, rústica y perenne que caracteriza por tener las hojas en forma ovaladas, terminadas en punta, donde, brotan de dos en cada nudo. El tallo es recto que logra alcanzar entre 30 y 80 centímetros ramificados en la parte superior, completamente cubierto de pelusilla color blanca y sus raíces ramificadas tienen una

profundidad de hasta 40 centímetros. Dependiendo del manejo de cultivo, la vida útil del orégano oscila entre 10 a 20 años, donde en el Perú, se siembra en la zona altoandina con hasta dos cortes al año, y en la región costa puede realizarse hasta tres cortes.

- **Variedades**

Klauer (2009) refiere que en el Perú se cultivan primordialmente el orégano “zambito” que es producido y comercializado como hierba fresca en los mercados locales, así también se cultiva la variedad “nigra” que es destinado para la exportación y entre otros tipos de orégano que son el resultado de un cruce con otras variedades. Estas dos variedades de orégano son híbridos ya que son el resultado del cruzamiento con otras variedades como la mejorana con las subespecies de orégano vulgaris y virens.

- **Suelo y clima**

Klauer (2009) señala que el cultivo de orégano prospera en cualquier tipo de suelo con alto contenido de materia orgánica, silíceos, arcillosos, francos, calcáreos y arcillosos – arenosos hasta en zonas áridas. El orégano se adecua a cualquier tipo de clima, logrando sus máximos niveles de rendimientos en zonas templadas y soleadas que presenten de 7 a 8 horas de luz solar), donde pueden lograr los rendimientos más altos de aceite esencial. Las máximas y

medias temperaturas pueden fluctuar entre los 17°C y 20°C y las temperaturas medias más bajas oscilan entre los 2°C y 6,5°C durante el transcurso del año.

- **Usos y beneficios**

García (2022) refiere que el orégano es una planta aromática utilizado con fines gastronómicos y medicinales. Su uso puede ayudarnos a combatir afecciones cutáneas, disminuye los síntomas gripales y síntomas menstruales, protege el sistema digestivo, contiene células anticancerígenas, combate el envejecimiento prematuro y entre otros, debido a que el orégano posee propiedades antimicrobianas, antiinflamatorias, analgésicas y expectorantes que contribuyen a mejorar la salud.

- **La producción de orégano en Tacna**

Condori y Fernández (2022) mencionan que el cultivo del orégano tiene una tradición de más de 60 años; no obstante, en las últimas dos décadas ha venido experimentando un crecimiento sostenible, donde alrededor del 70% de la superficie cosechada se encuentran principalmente en los valles interandinos ubicados entre 2 000 a 3 500 msnm que presentan un clima semiárido, bajos niveles de humedad, intensas horas de luz solar, suelos franco arenoso y escasas precipitaciones. Las variedades de orégano producidos en la

región son la nigra, oreja de elefante, chinito coposo y ente otros morfotipos, su producción se desarrolla en terrenos caracterizados por una superficie inclinada con fuertes pendientes.

La Dirección Estadística Agraria (DEA, 2023) señala que el nivel promedio de producción para el año 2023 fue de 4 883 kg por hectárea con una superficie cultivada de 2 085 hectáreas, asimismo, su producción ha venido ampliando su frontera agrícola en Arequipa, Moquegua, Ancash y Huaraz donde sus principales mercados de exportación son Brasil, España, Chile, Argentina y Alemania.

**Tabla 2**

*Producción del orégano en Tacna*

Años	Producción anual (t.)	Rendimiento (Kg/ha)	Superficie cultivada (ha.)
2014	10 898	5 316	2 050
2015	9 892	4 830	2 048
2016	8 585	4 696	1 828
2017	9 947	4 382	2 270
2018	11946	4 780	2 499
2019	11 174	4 552	2 455
2020	9 073	4 495	2 019
2021	9 859	4 556	2 164
2022	1 1147	4 834	2 307
2023	10 182	4 883	2 085

*Fuente: DEA – Anuario estadístico agrícola 2010 – 2023*

### **3.3. Marco referencial**

#### **3.3.1. Antecedentes internacionales**

Ramírez et al. (2022), en su artículo “Estructura poblacional y distribución espacial del orégano en la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán, México”, tuvo como objetivo determinar la estructura vertical y la distribución espacial del orégano en cinco tipos de topografías. Identificaron que la pendiente influyó significativamente en el diámetro y la altura de las plantas. Asimismo, las pendientes pronunciadas y la orientación sureste favorecieron el número de ramas y el área basal. Sin embargo, se observó una baja presencia de brotes nuevos y pocos individuos senescentes, lo que sugiere una limitada regeneración y un posible descenso en la población. La estructura poblacional presentó, en general, una curva tipo V, caracterizada por baja frecuencia en la primera categoría, un aumento hacia las categorías intermedias y un descenso progresivo en las últimas. En contraste, en áreas planas y con exposición cenital, se observó una curva tipo IV, donde la frecuencia era baja en la primera, tercera y cuarta categorías de altura, alta en la segunda y quinta, y baja en las demás. La distribución del orégano fue predominantemente agrupada, aunque en terrenos con pendientes elevadas se detectó un patrón aleatorio. Además de la pendiente y la

orientación, factores ambientales como el clima, la disponibilidad de agua y las características geológicas también influyen en el desarrollo del orégano.

Orona et al. (2017), en su artículo “Recolección y comercialización del orégano (*Lippia* spp) en el semi-desierto mexicano, un caso de estudio: Reserva Ecológica Municipal Sierra y Cañón de Jimulco, México”, analizaron las prácticas de recolección y comercialización del orégano con el objetivo de proponer estrategias para mejorar las condiciones de vida de la población local, caracterizada por ingresos bajos e inestables. El estudio se llevó a cabo en una región representativa del Semidesierto Chihuahuense, dentro de la Reserva Ecológica Municipal Sierra y Cañón de Jimulco, en el municipio de Torreón, Coahuila, México, mediante encuestas realizadas a 23 recolectores de orégano. Los resultados revelaron que todos los recolectores comercializan su producto, con pesos que oscilan entre 17 y 20 kilos, a precios de 10 a 12 pesos por kilogramo. Para el 68% de los encuestados, la venta de orégano constituye más del 50% de sus ingresos totales. Sin embargo, la estructura comercial actual beneficia principalmente a intermediarios e industriales, dejando un margen reducido para los recolectores. El estudio subraya la necesidad de mejorar la organización de los recolectores, fomentar

su participación en el proceso de comercialización, buscar estrategias de agregación de valor y gestionar la certificación del orégano como producto orgánico, estas acciones permitirían aumentar significativamente los ingresos de las comunidades locales.

### **3.3.2. Antecedentes nacionales**

Rodríguez (2021), en su tesis “Producción orgánica de Orégano (*Origanum vulgare L.*) para exportación por pequeños agricultores de Puquina, Moquegua”; para obtener el título de profesional de Ingeniera Agrónoma de la Universidad Nacional Agraria La Molina, tuvo como objetivo describir el sistema de producción del cultivo orgánico de orégano o con fines de exportación en el distrito de Puquina. Su investigación destacó que la mayoría de los agricultores trabajan en pequeñas parcelas, generalmente menores a 1/3 de hectárea, caracterizadas por el minifundismo y limitaciones en capacidad de financiamiento. Esto conduce a una reducción en los costos de producción, principalmente en lo referente al uso de mano de obra. A pesar de estas limitaciones, las condiciones climáticas de la región favorecen la calidad del orégano, el cual es altamente valorado en los mercados nacionales e internacionales por su aroma, color, limpieza y bajo contenido de residuos de químicos agrícolas. Rodríguez concluyó que, aunque el orégano producido en

Puquina es de buena calidad, existen oportunidades para mejorar el rendimiento y la eficiencia del cultivo mediante prácticas como un manejo más especializado, la producción de insumos orgánicos y la incorporación de tecnologías modernas, como equipos de aplicación y sistemas de riego por goteo

Mamani (2017), en su tesis “La influencia de los Factores de Producción en la comercialización del orégano en el distrito de Carumas Región Moquegua en el Periodo 2017”; para obtener el título de profesional de Ingeniería Comercial de la Universidad Privada de Tacna, tuvo como objetivo determinar la influencia de los factores de producción (tierra, trabajo y capital) en la comercialización del orégano. El diseño de la investigación fue descriptivo relacional no experimental, se realizó con una muestra de 70 agricultores representativos por su volumen de ventas. Los resultados indicaron que los factores de producción tienen una influencia significativa en el nivel de comercialización. El factor tierra mostró una menor representatividad, ya que en muchos casos las tierras son arrendadas, lo que reduce su impacto en la comercialización, independientemente de la titularidad. El factor trabajo destacó por la contratación de mano de obra directa durante las campañas, así como por las capacitaciones impartidas a los jornaleros, las cuales suelen

ser financiadas por los propios agricultores. En cuanto al factor capital, se evidenció que está principalmente representado por las inversiones en maquinaria y materias primas, conformando el capital de trabajo. Sin embargo, en la mayoría de los casos, estas inversiones son asumidas directamente por los agricultores, debido a la falta de acceso a fuentes de financiamiento externas. Estos hallazgos subrayan la necesidad de mejorar el acceso al financiamiento y de optimizar la gestión de los factores de producción para fortalecer la comercialización del orégano en la región.

### **3.3.3. Antecedentes locales**

Alanía (2023), en su tesis “Factores de producción que influyen en la rentabilidad en el cultivo del orégano (*Origanum vulgare L.*) en el distrito de Ticaco en la campaña agrícola 2019-2020”; para obtener el título profesional de Ingeniero en Economía Agraria de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, tuvo como objetivo analizar los efectos de los factores de producción: materia prima, mano de obra, capital financiero y tecnología que influyen en la rentabilidad del cultivo de orégano. Se caracterizó por tener un enfoque cuantitativo-cualitativo, tipo no experimental, con diseño de investigación descriptivo-explicativo y correlación, con una muestra de 50 agricultores dedicados a la producción del orégano. En el análisis

de datos, se aplicó un modelo de regresión lineal múltiple, utilizando pruebas estadísticas como F y t, junto con el coeficiente de correlación de Pearson. Los resultados mostraron que el nivel de producción de orégano en el distrito de Ticaco está significativamente influenciado por el factor materia prima, que incluye variables como tierra, agua, abono, entre otras. Aunque los factores de mano de obra, capital financiero y tecnología forman parte del modelo, no tuvieron un impacto estadísticamente significativo en la rentabilidad, con un nivel de significancia del 5% y un nivel de confianza del 95%. Además, el modelo econométrico reveló que, de manera global, los factores materia prima, mano de obra, capital financiero y tecnología tienen una influencia significativa en la rentabilidad del cultivo de orégano en el distrito.

Avendaño (2022), en su tesis “Factores de producción que influyen en la exportación de orégano de Tacna a Brasil 2017 – 2021”; para obtener el título profesional de Licenciado en Negocios Internacionales de la Universidad César Vallejo, tuvo como objetivo determinar los factores de producción que influyen en la exportación de orégano de Tacna a Brasil 2017-2021, el tipo de la investigación es aplicada con un enfoque cualitativo, donde se concluyó que los recursos naturales tienen un impacto significativo en la exportación

del orégano, ya que favorecen las actividades de producción. Asimismo, el factor trabajo influye notablemente en la exportación, especialmente mediante la incorporación de tecnología. Del mismo modo, se determinó que el factor capital es crucial para la exportación del orégano, demostrando la importancia de disponer de capital financiero adecuado. Además, se concluyó que las habilidades empresariales desempeñan un papel relevante en el éxito de la exportación de orégano en la región de Tacna, destacando la necesidad de fortalecer competencias empresariales para mejorar la competitividad en los mercados internacionales

Condori y Fernández (2022), en su artículo “Resultados económicos de producción de orégano (*Origanum vulgare L.*) en cuencas interandinas de la región Tacna, Perú”; refiere que el cultivo del orégano es la principal actividad económica en las zonas interandinas, debido a características de orden natural que, en términos productivos, se traducen en una ventaja comparativa para su desarrollo. No obstante, fenómenos globales como el cambio climático, manifestados en la degradación de suelos, modificación del ciclo hidrológico, entre otros efectos, han venido impactando en los sistemas productivos, que requieren una mayor inversión para lograr mejores niveles de producción. Los resultados demuestran que los

costos directos de producción por hectárea entre cuencas, se determinó que las medias de costos de la cuenca Locumba (12 603,27 soles/ha) y Sama (13 748,38 soles/ha) son estadísticamente similares y mayores respecto a la cuenca Caplina (8 124,60 soles/ha), con un nivel de significancia  $\alpha = 0,05$ . Respecto a la producción (kg/ha), las medias de la cuenca Sama (1 841,25 kg/ha) y Caplina (1 883,18 kg/ha) son estadísticamente similares, mientras que la cuenca Locumba presenta una media diferenciada de 3 630,09 kg/ha., con nivel de significancia  $\alpha = 0,05$ . Por otra parte, se estableció una correlación positiva entre los costos directos de producción por hectárea, versus la producción de orégano (kg/ha), excepto de Camilaca en la cuenca Locumba.

Herrera (2017), en su tesis “Análisis de la rentabilidad del orégano (*Origanum vulgare L.*) en la comunidad de Toquela distrito de Pachía, provincia de Tacna”; para obtener el título profesional de Ingeniero en Economía Agraria de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, tuvo como objetivo determinar los factores que influyen en la rentabilidad de los productores de orégano en la comunidad campesina de Toquela. La investigación utilizó un enfoque descriptivo-explicativo y de correlación, con un muestreo probabilístico aleatorio simple aplicado a 59 productores. Para el

análisis de datos se empleó un modelo de regresión lineal múltiple, apoyado en las pruebas estadísticas F y t. Los resultados mostraron que el 78% de los productores utilizan tecnologías de bajo nivel, mientras que el 22% emplea tecnología de nivel medio. El rendimiento promedio alcanzado fue de 3 201,17 kg/ha, con costos de producción estimados en 4 994,24 soles por hectárea, y un precio de venta promedio de 5,19 soles por kilogramo. El modelo econométrico confirmó que la tecnología, el rendimiento, los costos de producción y el precio tienen un impacto significativo en la rentabilidad del cultivo de orégano en la zona de Toquela.

## **CAPITULO IV**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **4.1. Tipo de investigación**

El nivel de investigación fue explicativo ya que se caracteriza por establecer causa efecto entre las variables independientes (producción del orégano) y la variable dependiente (factores productivos).

El diseño de la investigación fue no experimental de corte transversal ya que se realizó la recolección de datos en un solo momento en el tiempo y espacio.

El tipo de investigación fue básica y la fuente de datos es de campo ejecutándose en el año 2023.

#### **4.2. Población y muestra**

##### **4.2.1. Población**

La población en estudio son los productores de orégano del Centro Poblado de Borogueña, que está conformada por 258 productores según el registro del Padrón de usuarios de riego de la zona (Padrón de Usuarios de Riego, 2020).

#### 4.2.2. Muestra

Se utilizó la muestra aleatoria simple, método de selección en el cual cada una de las muestras tiene la misma probabilidad de ser elegida, se aplicó la siguiente fórmula:

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

Donde:

N = Total de la Población = 258 productores

Z= Valor correspondiente a la distribución de Gauss (1,96)

p = probabilidad a favor del 50% = 0,50

q = probabilidad en contra del 50% = 0,50

E = precisión (error) del 5% = 0,05

Desarrollando la fórmula:

$$n = \frac{258 \times 1,96^2 \times 0,50 \times (1 - 0,50)}{(258 - 1) \times 0,05^2 + 1,96^2 \times 0,50 \times (1 - 0,50)}$$

$$n = 155$$

El tamaño de muestra es de 155 productores, que representa el 60% del total de productores de la Comunidad Campesina de Borogueña.

### **4.3. Materiales y métodos**

#### **4.3.1. Materiales**

Para el desarrollo de este trabajo de investigación, los materiales empleados fueron: papel bond A4, bolígrafos, lápices, tableros, impresora, laptop, USB y entre otros útiles de escritorio.

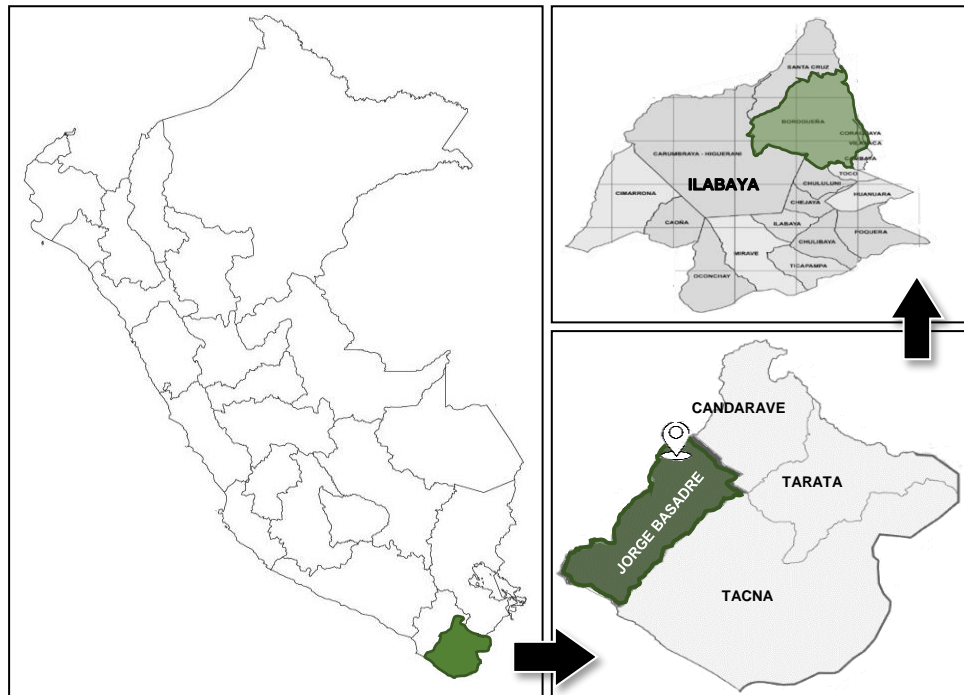
#### **4.3.2. Métodos**

##### **4.3.2.1 Ubicación geográfica y temporal**

El trabajo de investigación se desarrolló en la Comunidad Campesina de Borogueña ubicado en el distrito de Ilabaya perteneciente a la provincia de Jorge Basadre de la región Tacna. Se ubica geográficamente entre las coordenadas -17,3161 de latitud sur y -70,4413 de longitud oeste, se caracteriza por presentar un clima árido con deficiencia de humedad durante las estaciones del año ya que se encuentra ubicado a una altitud de 2 830 m.s.n.m.

Asimismo, para la obtención de datos, se realizó una encuesta a los productores de orégano en base a los datos del año 2023.

**Figura 3** *Ubicación geográfica*



*Fuente: Elaboración propia*

#### **4.3.2.2 Unidad de estudio**

La unidad de estudio para esta investigación fueron los 155 productores de orégano de la comunidad campesina de Borogüeña en el periodo 2023.

#### **4.3.2.3 Tratamiento de resultados**

Primeramente, se aplicó la estadística descriptiva, donde se presentó y analizó las tablas de frecuencias, la distribución estadística como la moda, media y mediana.

Posteriormente, se utilizó la estadística inferencial mediante el coeficiente de correlación Rho de Spearman donde se validó la hipótesis general de los factores de producción y las hipótesis específicas de la influencia de los factores de agua, mano de obra, capital.

Asimismo, para el procesamiento de los resultados se desarrolló a través del software IBM SPSS Versión 26.

## **CAPITULO V**

### **TRATAMIENTO DE LOS RESULTADOS**

#### **5.1. Técnicas aplicadas en la recolección de la información**

Para la recolección de la información se utilizó la técnica de encuesta a través del instrumento de medición el cuestionario, asimismo para recabar información confiable y de calidad se capacitó y se brindó las herramientas necesarias a los encuestadores, posterior al trabajo de campo se sistematizó y cuantifico los datos obtenidos mediante el programa estadístico IBM SPSS Statistics 26.

Además, se eligió la técnica de encuesta ya que la presente investigación es de tipo no experimental de corte transversal.

#### **5.2. Instrumentos de medición**

El principal instrumento que se aplicó fue el cuestionario, que consistió en una serie de preguntas con opciones y respuestas abiertas dirigidas al productor, el cuestionario se estructuró en función a las dos variables de estudio de acuerdo a sus dimensiones e indicadores con el objetivo de recopilar la información de los productores de orégano de la zona.

##### **a) Validez del instrumento**

La validez del instrumento fue determinada por el método del Juicio de Expertos constituido por 5 profesionales en el tema de investigación, y la metodología estadística utilizada fue el coeficiente de V de Aiken que garantiza que cada ítem del cuestionario contribuya de manera significativa al objetivo de la investigación.

El análisis de validez de contenido mediante el coeficiente V de Aiken muestra una excelente concordancia entre los jueces evaluadores. El valor promedio global de V de Aiken es de 0,92, lo que indica un nivel muy alto de validez y consenso entre los expertos. La mayoría de los ítems obtuvieron valores entre 0,80 y 1,00, lo que significa que prácticamente todos los elementos del instrumento fueron considerados altamente relevantes, claros y representativos del constructo estudiado, según anexo 5.

Específicamente, 3 preguntas (P6 Horas de riego, P11 Total de jornales y P19 Monto de inversión) alcanzaron la puntuación máxima de 1,00, demostrando un acuerdo absoluto entre los jueces. Otras 8 preguntas obtuvieron un valor de 0,95, y el resto de los ítems presentaron valores entre 0,80 y 0,90 aún dentro de un rango aceptable de validez. Los límites de confianza y la desviación estándar también respaldan la consistencia de la evaluación.

En términos generales, estos resultados sugieren que el instrumento utilizado para estudiar la influencia de los factores productivos en la producción de orégano en la comunidad campesina de Borogueña es metodológicamente sólido, con un alto grado de validez de contenido según el juicio de los expertos.

### **5.3. Resultados y discusión**

#### **5.3.1. Resultados**

##### **5.3.1.1 Análisis descriptivo**

###### **a) Variable dependiente: Producción de orégano**

La mayor zona de producción de orégano en la Comunidad Campesina de Borogueña se localiza en la parte alta en sectores denominados: Cojmani, Sicuni, Suquillani, Chista, Ilindani ubicados entre 15 a 20 minutos del pueblo de Borogueña, asimismo, aledaño al pueblo y en menor superficie cultivada se encuentran las zonas de producción de Tampune, Campeycata y Toma.

En la tabla N°2 se obtuvo los estadísticos de tendencia central (media, mediana, moda) de la extensión de parcela que posee cada productor y las cantidades producidas del orégano.

**Tabla 3**

*Distribución estadística: Extensión de parcela y producción de orégano*

		<b>Extensión de su parcela (Has)</b>	<b>Cantidad de producción de orégano (kg/ha)</b>
N	Válido	155	155
	Perdidos	0	0
Media		0,4021	3 054,03
Mediana		0,3300	3 326,00
Moda		0,33	1 330
Desv. Desviación		0,13167	889,578
Mínimo		0,17	1 193
Máximo		0,83	5 194

*Nota. Esta tabla muestra la distribución estadística de la extensión de parcelas y cantidades producidas*

La extensión media de las parcelas es de 0,4021 hectáreas, es decir el valor promedio de hectáreas que poseen los productores, asimismo tiene una mediana de 0,33 hectáreas, lo que confirma la predominancia de pequeñas extensiones agrícolas. La moda de 0,33 hectáreas indica que este es el tamaño más frecuente, ya que el 55% de productores poseen tierras menores a 0,38 hectáreas debido a la fragmentación de tierras. La desviación estándar de 0,13167 sugiere una

variabilidad relativamente baja en el tamaño de las parcelas, donde el rango va desde un mínimo de 0,17 hasta un máximo de 0,83 hectáreas, reforzando la observación de que la producción se realiza principalmente en minifundios.

La producción media de orégano es de 3 054,03 kg/ha, es decir es la cantidad promedio de producción entre todos los productores, además tiene una mediana ligeramente superior de 3 326 kg/ha, esto indica una distribución levemente sesgada hacia producciones más bajas. La desviación estándar de 889,578 kg/ha sugiere una variabilidad considerable en los niveles de producción entre los agricultores. El rango de producción es amplio, desde un mínimo de 1 193 kg/ha hasta un máximo de 5 194 kg/ha, lo que indica diferencias significativas en la productividad entre los agricultores. La moda de 1 330 kg/ha sugiere que un número significativo de agricultores tiene una producción relativamente baja en comparación con la media y la mediana.

Estas estadísticas revelan un panorama de pequeños productores con niveles de producción variables. La gran diferencia entre los rendimientos mínimos y máximos sugiere que existen oportunidades significativas para mejorar la

productividad en muchas parcelas, posiblemente a través de la adopción de mejores prácticas agrícolas o tecnologías más eficientes. La variabilidad en la producción también podría indicar diferencias en la calidad del suelo, el acceso al recurso hídrico, o la aplicación de técnicas de cultivo entre los diferentes agricultores de la comunidad.

Las variedades de orégano que producen en la Comunidad Campesina son la nigra, oreja de elefante y cocotera, según Caljaro (2017) en Borogueña la producción de orégano se clasifica en producción baja (997 kg/ha – 2 403 kg/ha), media (2 404 kg/ha – 3 809 kg/ha) y alta (3 810 kg/ha – 5 215 kg/ha), sin embargo, para el año de estudio de la presente investigación la producción se encuentra entre 1 190 kg a 5 195 kg.

**Tabla 4**

*Producción de orégano (kg/ha)*

<b>Producción (kg/ha)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
1 190 a 2 403 kg (Baja)	41	26,5	26,5
2 404 a 3 809 kg (Media)	93	60,0	86,5
3 810 a 5 195 kg (Alta)	21	13,5	100,0
Total	155	100,0	

*Nota. Esta tabla muestra la cantidad producción de orégano*

En la zona de producción, la gran parte de los productores 60,0% presentaron una producción media (2 404 a 3 809 kg/ha) anualmente, el 26,5% indica una producción baja (1 190 a 2 403 kg/ha) y solo el 13,5% refiere tener la producción alta (3 810 a 5 195 kg/ha). Los niveles medios y bajos de producción nos indicarían que existe un deficiente manejo de las labores agrícolas, factores productivos e inadecuado manejo de post-cosecha.

La extensión de las parcelas dedicadas a la producción de orégano se distribuye de la siguiente manera:

**Tabla 5**

*Distribución y extensión de parcelas*

<b>Hectáreas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
De 0,17 a 0,38 has	86	55,5	55,5
De 0,39 A 0,60 has	61	39,4	94,8
De 0,61 a 0,83 has	8	5,2	100,0
Total	155	100,0	

*Nota. Esta tabla muestra la distribución y extensión de parcelas*

Las parcelas de los productores están clasificadas en “topos” que es equivalente a 0,33 hectáreas, el análisis de la extensión de las parcelas dedicadas al cultivo de orégano revela una predominancia de pequeñas propiedades, por ende, la mayor proporción representado por el 55,5% de productores tienen parcelas entre 0,17 ha y 0,38 ha, asimismo el 39,4% tienen parcelas entre 0,39 ha y 0,60 ha y en menor dimensión el 5,2% poseen tierras entre 0,61 ha a 0,83 ha.

**b) Variable independiente: Factores productivos**

**Dimensión: Factor agua**

En la zona de productora de Borogueña, las épocas de lluvia son de enero a marzo, donde se presentan un aumento del

caudal en ríos y canales de regadío, sin embargo, debido al cambio climático se ha presenciado un déficit de lluvias en la zona altoandina.

**Tabla 6**

*Horas de riego*

<b>Horas de riego</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
De 2 a 4 horas	110	71,0	71,0
De 5 a 6 horas	45	29,0	100,0
Total	155	100,0	

*Nota. Esta tabla muestra las horas riego ocupada*

El 71% de los productores disponen entre 2 a 4 horas de riego, esto debido a que la mayoría poseen menores extensiones de terrenos, además, solo el 29% riega entre 5 a 6 horas sus parcelas.

Las horas de riego asignadas a cada productor, su uso y aprovechamiento dependen de la administración de cada agricultor, la frecuencia de riego se da entre una o dos veces al mes de acorde a la necesidad de la planta y disponibilidad de agua.

**Tabla 7**

*Disponibilidad del recurso hídrico*

<b>Dispone de agua</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Si	119	76,8	76,8
No	36	23,2	100,0
Total	155	100,0	

*Nota. Esta tabla muestra la disponibilidad del recurso hídrico*

En cuanto a la disponibilidad de agua para el riego del orégano, se observa una situación mayoritariamente favorable. Los productores afirman que el 76,8% reporta tener acceso a agua para riego, sin embargo, el 23,2% señala que carece de acceso al agua para riego lo que plantea desafíos significativos para una parte importante de la comunidad, lo que podría estar afectando su capacidad productiva. Esta situación revela una discrepancia crítica entre el acceso al agua y la capacidad de utilizarla efectivamente en los cultivos, tal escenario sugiere la existencia de limitaciones en los sistemas de distribución o en la eficiencia del riego, lo que podría estar impactando negativamente en la productividad del orégano.

**Tabla 8**

*Calidad del agua*

<b>Calidad del agua</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Bueno	52	33,5	33,5
Regular	92	59,4	92,9
Malo	11	7,1	100,0
Total	155	100,0	

*Nota. Esta tabla muestra la percepción de la calidad del agua*

La mayoría de los agricultores, representando el 59,4%, considera que la calidad del agua es "regular". Un tercio de los productores 33,5% califica la calidad del agua como "buena", lo que indica que una parte significativa de la comunidad está satisfecha con este recurso. En contraste, solo una pequeña minoría del 7,1% considera que la calidad del agua es "mala". Esta distribución revela que, aunque hay margen para mejorar la calidad del agua en la región, la situación actual no es crítica para la mayoría de los productores, debido a que el agua es procedente de cabeceras de cuenca u ojos de agua.

**Dimensión: Factor mano de obra**

Para el desarrollo de las labores culturales cuentan con mano de obra contratada y mano de obra familiar conformada por hombres y mujeres del núcleo familiar.

**Tabla 9**

*Tipo de mano de obra*

<b>Tipo de mano de obra</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Familiar	51	32,9	32,9
Contratada	29	18,7	51,6
Mixto	75	48,4	100,0
Total	155	100,0	

*Nota. Esta tabla muestra el tipo de la mano de obra*

En la Comunidad Campesina de Borogueña, la producción de orégano muestra una diversidad en el tipo de mano de obra utilizada. La mayoría de los productores el 48,4% emplea un sistema mixto, combinando mano de obra familiar con contratada, este enfoque híbrido sugiere una estrategia flexible que permite a los agricultores adaptar su fuerza laboral según las necesidades del cultivo y las circunstancias económicas. Un tercio de los productores el 32,9% depende exclusivamente de

mano de obra familiar, lo que podría indicar una tradición de agricultura familiar fuerte en esta zona de producción o limitaciones económicas para contratar trabajadores externos. Y solo el 18,7% utiliza exclusivamente mano de obra contratada, lo que podría reflejar una mayor escala de producción o una menor disponibilidad de mano de obra familiar en estos casos.

A lo largo de los años, el costo de la mano de obra se ha ido incrementando, el costo del trabajo físico de un jornal de 8 horas varía entre S/. 60,00 a S/. 70,00.

**Tabla 10***Distribución estadística: Número de jornales*

<b>Número de jornales</b>		
N	Válido	155
	Perdidos	0
Media		72,8774
Mediana		66,0000
Moda		66,00
Desv. Desviación		26,78979
Mínimo		32,00
Máximo		157,00

*Nota. Esta tabla muestra la distribución estadística del costo de mano de obra y número de jornales*

El número medio de jornales empleados es de 72,88, es decir el valor promedio de jornales que utilizan los productores. La coincidencia de la moda con la mediana en 66 jornales sugiere que este es un valor común y representativo para muchos productores. La desviación estándar de 26,79 jornales indica una variabilidad considerable en la cantidad de trabajo requerido entre las diferentes parcelas. El rango va desde un mínimo de 32 jornales hasta un máximo de 157, lo que refleja grandes diferencias en la intensidad de mano de obra entre los

productores. Esta variación podría estar relacionada con factores como el tamaño de las parcelas, las técnicas de cultivo utilizadas, la eficiencia en el manejo del cultivo, o posiblemente la etapa de desarrollo del orégano. Sin embargo, la amplia gama en el número de jornales sugiere que existen oportunidades para optimizar el uso de la mano de obra en algunos casos, lo que podría mejorar la eficiencia y rentabilidad de la producción de orégano en la comunidad.

**Tabla 11**

*Número de jornales*

<b>Número de jornales</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
De 32 a 57	28	18,1	18,1
De 58 a 83	65	41,9	60,0
De 84 a 109	52	33,5	93,5
De 110 a 135	8	5,2	98,7
De 136 a 157	2	1,3	100,0
Total	155	100,0	

*Nota. Esta tabla muestra el número de jornales ocupado*

El 41,9% de productores utilizan entre 58 a 83 jornales al año, seguido del 33,5% que destina entre 84 a 109 jornales, mientras que el 18,1% emplean entre 32 a 57 jornales y solo el 5,2% destinan entre 110 a 157 jornales para las diversas actividades de producción del orégano: replante, deshierbo, abonamiento, tratamiento fitosanitario, riego, segado, recojo, apaleo y empaque.

#### **Dimensión: Factor capital**

El sistema de riego en esta zona de producción se da de manera tradicional, asimismo, la distribución de agua se da a través de acequias ubicadas a lo largo del área sembrada para que pueda brindar una dotación de agua proporcional hacia toda la superficie de la parcela.

**Tabla 12**

*Sistema de riego*

<b>Sistema de riego</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Gravedad	155	100,0	100,0

*Nota. Esta tabla muestra el sistema de riego utilizado*

En cuanto al sistema de riego, se observa una uniformidad total en la comunidad, con el 100% de los productores utilizando el sistema de riego por gravedad. Esta unanimidad en el método de riego sugiere una práctica arraigada en la zona de producción, posiblemente debido a factores como la topografía del terreno, la disponibilidad de recursos hídricos, o limitaciones en la infraestructura de riego. El uso exclusivo de riego por gravedad puede tener implicaciones significativas en términos de eficiencia en el uso del agua y potencial productivo, especialmente considerando las limitaciones en las horas de riego reportadas anteriormente.

Para un mayor desarrollo de la planta, los productores utilizan fertilizantes químicos como la urea, NPK y abonos orgánicos como compost realizado a base de residuos de origen animal, hojas y tallos de plantas.

**Tabla 13***Tipo de abono*

<b>Tipo de abono</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Fertilizantes químicos	57	36,8	36,8
Abono orgánico	9	5,8	42,6
Mixto	89	57,4	100,0
Total	155	100,0	

*Nota. Esta tabla muestra el tipo de abono utilizado*

La elección del tipo de abono entre los productores de orégano muestra una tendencia hacia un enfoque combinado. La mayoría el 57,4% utiliza un sistema mixto, incorporando tanto fertilizantes químicos como abonos orgánicos, esta preferencia por un enfoque equilibrado sugiere un reconocimiento de los beneficios de ambos tipos de abonos y posiblemente una estrategia para optimizar la nutrición de las plantas y la salud del suelo. Un porcentaje significativo el 36,8% se inclina exclusivamente por fertilizantes químicos, lo que puede indicar una búsqueda de resultados más inmediatos o una mayor facilidad de aplicación. Solo una pequeña proporción el 5,8%

utiliza exclusivamente abono orgánico, lo que podría reflejar un enfoque más tradicional o ecológico, aunque minoritario. Esta distribución sugiere una apertura general a diferentes métodos de fertilización, con una tendencia hacia la combinación de técnicas modernas y tradicionales.

**Tabla 14**

*Equipo de fumigación*

<b>Equipo de fumigación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Mochila manual	104	67,1	67,1
Motopulverizadora	51	32,9	100,0
Total	155	100,0	

*Nota. Esta tabla muestra los equipos de fumigación utilizados*

En cuanto al equipo de fumigación, en la tabla N°14 se observa una clara preferencia por métodos más tradicionales y manuales. La mayoría de los productores el 67,1% utiliza mochilas manuales para la fumigación, mientras que el 32,9% emplea motopulverizadoras, esta distribución sugiere que, si bien existe una adopción significativa de tecnología más avanzada, la mayoría de los agricultores aún depende de

métodos más básicos y posiblemente más económicos. Asimismo, el uso predominante de mochilas manuales podría indicar limitaciones en la capacidad de inversión en equipos más costosos, o podría reflejar la adecuación de este método a las características de las parcelas, como su tamaño reducido. La presencia de un tercio de los productores que utilizan motopulverizadoras sugiere una tendencia hacia la mecanización, debido a la iniciativa de asociatividad de productores a través del fondo concursable (PROCOMPITE).

**Tabla 15**

*Aplica buenas prácticas agrícolas (BPA)*

<b>Aplica BPA</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Si	71	45,8	45,8
No	84	54,2	100,0
Total	155	100,0	

*Nota. Esta tabla muestra la aplicación de las buenas prácticas agrícolas*

La implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) entre los productores de orégano muestra una división casi equitativa. El 45,8% de los agricultores afirma aplicar BPA,

mientras que el 54,2% no las implementa. Esta distribución sugiere que, si bien existe un reconocimiento significativo de la importancia de las BPA por parte de casi la mitad de los productores, aún hay un amplio margen para mejorar su adopción en la comunidad. La ligera mayoría que no aplica BPA podría indicar barreras en términos de conocimiento, recursos o percepción de beneficios. Esta situación presenta una oportunidad clara para programas de capacitación y apoyo que podrían mejorar la calidad y sostenibilidad de la producción de orégano en la región.

Con el propósito de irrigar las áreas agrícolas de la zona, en el año 1991 los productores pertenecientes al Comité de Usuarios de Riego conjunto a la Municipalidad Distrital de Ilabaya construyeron el reservorio denominado “Pampa Coraguaya” con material de mampostería de piedra, posterior a esto se implementó con geomembrana y válvula, que cuenta con una capacidad aproximada de 4 500 m<sup>3</sup>.

**Tabla 16**

*Cuenta con reservorio para almacenamiento de agua*

<b>Cuenta con reservorio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Si	136	87,7	87,7
No	19	12,3	100,0
Total	155	100,0	

*Nota. Esta tabla muestra si cuentan con un reservorio para almacenamiento de agua*

En cuanto a la infraestructura para el almacenamiento de agua, se observa una situación muy favorable. Una gran mayoría de los productores el 87,7% cuenta con un reservorio para almacenar agua, mientras que solo el 12,3% carece de esta infraestructura. Esta alta tasa de disponibilidad de reservorios sugiere una conciencia generalizada sobre la importancia del almacenamiento de agua y una inversión significativa en infraestructura hídrica.

Asimismo, la zona de producción cuenta con los siguientes canales: Canal principal Cojmani-Vilalaca, Canal Encima, Canal Adentro, ubicados en la zona alta de la comunidad y el

Canal Encima, Canal Adentro, Canal Campaycata, se encuentran ubicados aledaños al pueblo de Borogueña, los canales son de material de concreto con compuertas regulables.

**Tabla 17**

*Cuenta con canales de concreto*

<b>Cuenta con canales</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Si	118	76,1	76,1
No	37	23,9	100,0
Total	155	100,0	

*Nota. Esta tabla muestra si cuentan con canales de concreto para riego*

La infraestructura para la conducción de agua también muestra un desarrollo significativo en la comunidad. El 76,1% de los productores cuenta con canales de concreto para la conducción del agua, mientras que el 23,9% no dispone de esta infraestructura. Esta alta proporción de agricultores con canales de concreto sugiere una inversión importante en la mejora de la eficiencia del riego y la reducción de pérdidas de

agua durante su transporte. Sin embargo, los productores que no cuentan con canales de concreto se da debido a factores como la topografía del terreno, que estaría afectando a los niveles de producción del orégano.

El financiamiento de la producción de orégano en la Comunidad Campesina de Borogueña muestra una diversidad de estrategias entre los agricultores.

**Tabla 18**

*Tipo de financiamiento*

<b>Tipo de financiamiento</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Propio	68	43,9	43,9
Crédito	28	18,1	61,9
Mixto	59	38,1	100,0
Total	155	100,0	

*Nota. Esta tabla muestra el tipo de financiamiento*

La mayoría de los productores el 43,9% depende exclusivamente de recursos propios, lo que sugiere un nivel significativo de autofinanciamiento y posiblemente una cierta resistencia, desconocimiento o dificultad para acceder a

créditos formales. Un porcentaje considerable el 38,1% utiliza un enfoque mixto, combinando recursos propios con créditos, lo que indica una estrategia más flexible y posiblemente una mayor disposición a asumir riesgos financieros para invertir en su producción. Solo el 18,1% depende exclusivamente de créditos. Esta distribución sugiere que, aunque existe un acceso significativo a créditos, hay un margen considerable para mejorar y ampliar los servicios financieros adaptados a las necesidades de estos productores, lo que podría potenciar la inversión y el crecimiento en el sector del orégano en la región.

Los costos de producción del orégano incluyen la mano de obra, equipos y herramientas, materiales e insumos. Los montos de inversión en la producción de orégano en la Comunidad Campesina de Borogueña revela una variabilidad significativa en los recursos financieros destinados al cultivo.

**Tabla 19***Distribución estadística: Monto de inversión*

<b>Monto de inversión</b>		
N	Válido	155
	Perdidos	0
Media		5 954,3935
Mediana		5 976,0000
Moda		4 663,00
Desv. Desviación		1 587,93411
Mínimo		2 903,00
Máximo		11 682,00

*Nota. Esta tabla muestra la distribución estadística del monto de inversión*

La inversión media por productor se sitúa en S/.5 954,39, con una mediana muy cercana de S/.5 976,00, lo que sugiere una distribución relativamente simétrica de los montos de inversión. La proximidad entre la media y la mediana indica que no hay una influencia excesiva de valores extremos en la tendencia central de la inversión. La desviación estándar de S/.1 587,93 refleja una dispersión considerable en los montos invertidos, lo que podría atribuirse a diferencias en el tamaño de las

parcelas, las prácticas agrícolas empleadas, o la capacidad financiera de los productores.

El rango de inversión es amplio, extendiéndose desde un mínimo de S/.2 903,00 hasta un máximo de S/.11 682,00, lo que evidencia grandes diferencias en la intensidad de la inversión y existencia de diversidad de tamaños de parcelas entre los productores. La existencia de múltiples modas, con la más baja en S/.4 663,00, sugiere que hay varios niveles de inversión comunes entre los agricultores, posiblemente reflejando diferentes estrategias o capacidades de inversión.

**Tabla 20**

*Monto de inversión (S/.)*

<b>Capital invertido (S/.)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
2 900 a 4 659	33	21,3	21,3
4 660 a 6 416	61	39,4	60,6
6 417 a 8 173	54	34,8	95,5
8 174 a 9 930	5	3,2	98,7
9 321 a 11 680	2	1,3	100,0
<b>Total</b>	<b>155</b>	<b>100,0</b>	

*Nota. Esta tabla muestra el monto de inversión para la producción del orégano*

El monto de inversión destinada a la producción del orégano se centra entre (S/.4 660 a S/.6 416) representando el 39,4% de los productores, seguido del 34,8% con un monto de inversión entre (S/.6 417 a S/.8 173), asimismo el 21,3% de productores invierten en la producción entre (S/.2 900 a S/.4 659), mientras que solo el 4,5% tiene un costo de producción entre (S/.8 174 a S/.11 680) durante las dos campañas de producción. Esta variabilidad en los montos de inversión podría tener implicaciones significativas en la productividad y rentabilidad de los cultivos de orégano. Los productores con mayores niveles de inversión podrían estar en condiciones de implementar prácticas más avanzadas o adquirir mejores insumos, lo que potencialmente se traduciría en mayores rendimientos. Por otro lado, aquellos con inversiones más bajas podrían enfrentar desafíos para competir en términos de productividad y calidad.

**Tabla 21***Recibe asistencia técnica*

<b>Recibe asistencia técnica</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Municipalidad	147	94,8	94,8
Gobierno regional	2	1,3	96,1
Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego	6	3,9	100,0
Total	155	100,0	

*Nota. Esta tabla muestra la percepción de asistencia técnica*

En cuanto a los programas de apoyo estatal, se observa una predominancia del apoyo municipal. La gran mayoría de los productores el 94,8% recibe apoyo de la municipalidad, lo que indica un fuerte compromiso y presencia del gobierno local en el desarrollo agrícola de la comunidad. En contraste, el apoyo del Gobierno Regional es mínimo, alcanzando solo al 1,3% de los productores, mientras que el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) tiene una presencia ligeramente mayor, apoyando al 3,9% de los agricultores. Esta distribución sugiere una estructura de apoyo fuertemente centralizada a

nivel local, a través de proyectos de inversión como proyectos productivos, pecuarios y así también planes de negocio (PROCOMPITE), que brindan apoyo y asesoría a los productores de la zona. Sin embargo, la limitada participación de niveles superiores de gobierno podría estar restringiendo el acceso a recursos y programas más amplios. Esta situación presenta una oportunidad para fortalecer la coordinación entre los diferentes niveles de gobierno y diversificar las fuentes de apoyo estatal.

#### **5.3.1.2 Análisis inferencial**

En esta sección, presentamos el análisis inferencial de los factores productivos que influyen en la producción de orégano en la Comunidad Campesina de Borogueña; sin embargo, es necesario aplicar una prueba de normalidad de los datos para determinar la prueba estadística a utilizar y así validar las hipótesis de estudio.

##### **- Contraste de prueba de normalidad**

El tipo de prueba de normalidad que se utilizó fue el test de Kolmogorov-Smirnov, ya que el tamaño de muestra de la investigación es mayor a 50 datos, el test es utilizado para contrastar la hipótesis de normalidad de la población.

**Tabla 22**

*Prueba de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
VD (Producción)	0,136	155	0,000
VI (Factores Productivos)	0,108	155	0,000

*Nota. Esta tabla muestra la prueba de normalidad*

### **Formulación de hipótesis**

Hipótesis nula ( $H_0$ ): Los residuos siguen una distribución normal

Hipótesis alternativa ( $H_1$ ): Los residuos no siguen una distribución normal

### **Criterio de decisión**

Si el valor  $p < 0,05$  se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ )

Si el valor  $p \geq 0,05$  se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ )

### **Conclusión**

Dado que ambas variables muestran un valor  $p = \text{sig.} = 0,000 < 0,05$ ; se rechaza la  $H_0$ , es decir que los datos de la muestra no tienen una distribución normal, por ende, la técnica

que se utilizó es no paramétricamente, aplicándose el coeficiente de correlación Rho de Spearman.

- **Contraste de hipótesis general**

**Hipótesis de investigación**

Hipótesis Nula ( $H_0$ ): Los factores productivos no influyen significativamente en la producción del orégano en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.

Hipótesis Alternativa ( $H_1$ ): Los factores productivos influyen significativamente en la producción del orégano en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.

**Significancia establecida**

$$\alpha = 5\%$$

**Estadístico de prueba**

**Tabla 23**

*Rho de Spearman de los factores productivos y producción*



Hipótesis Nula ( $H_0$ ): El factor agua no influye significativamente en la producción del orégano en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.

Hipótesis Alternativa ( $H_1$ ): El factor agua influye significativamente en la producción del orégano en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.

**Significancia establecida**

$$\alpha = 5\%$$

**Estadístico de prueba**

**Tabla 24**

*Rho de Spearman del factor agua y producción*

<b>Correlaciones</b>			
Rho de Spearman	Factor agua	Producción de orégano	
		Sig. (bilateral)	Coefficiente de correlación
	Disponibilidad del agua	0,005	0,226
	Horas de riego	0,000	0,583
	Calidad del agua	0,002	-0,243

*Nota: Esta tabla muestra el coeficiente de correlación respecto a la primera hipótesis*

### **Interpretación**

Los resultados del análisis estadístico usando el coeficiente de correlación Rho de Spearman muestran p-valor 0,005; 0,000; 0,002 < 0,05 entonces tomamos la decisión de rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptar la hipótesis alternativa ( $H_1$ ), es decir, que existe una relación significativa entre el factor agua y la producción de orégano en la comunidad campesina de Borogueña durante el 2023.

La relación entre la disponibilidad del agua y la producción de orégano en la comunidad campesina de Borogueña resulta un

valor significativo con un coeficiente de correlación de  $Rho = 0,226$  que indica una correlación baja, este resultado evidencia que el acceso al agua mejoraría los niveles de producción, sin embargo, la toma de decisiones para la distribución de agua se ven alteradas debido a que en la zona productora vienen apostando por la producción de otros cultivos como la palta.

Asimismo, el factor más determinante son las horas del riego, con un coeficiente de correlación de  $0,583$ , lo que indica una relación positiva y estadísticamente significativa. Esto sugiere que, a mayor tiempo de irrigación, mayor será la producción de orégano. Este hallazgo es crucial para los agricultores, pues revela la importancia de una gestión adecuada y su uso eficiente del recurso hídrico.

Sin embargo, la calidad del agua indica un coeficiente de  $-0,243$ , una correlación negativa y evidencia que no todos los parámetros hídricos favorecen el crecimiento del orégano. Este resultado señala que ciertos componentes químicos o físicos del agua pueden inhibir el desarrollo del cultivo. Podría deberse a problemas como exceso de sales, mineralización, pH inadecuado o presencia de contaminantes que obstaculizan la absorción de nutrientes. Por ende, la investigación destaca la

importancia de evaluar meticulosamente las características del agua, más allá de su mera disponibilidad cuantitativa.

- **Contraste de la segunda hipótesis específica**

**Hipótesis de investigación**

Hipótesis Nula ( $H_0$ ): El factor mano de obra no influye significativamente en la producción del orégano en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.

Hipótesis Alternativa ( $H_1$ ): El factor mano de obra influye significativamente en la producción del orégano en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.

**Significancia establecida**

$$\alpha = 5\%$$

**Estadístico de prueba**

**Tabla 25**

*Rho de Spearman del factor mano de obra y producción*

<b>Correlaciones</b>			
Rho de Spearman	Factor mano de obra	Producción de orégano	
		Sig. (bilateral)	Coefficiente de correlación
	Costo de mano de obra	0,000	0,635
	Número de jornales	0,000	0,635
	Tipo mano de obra	0,000	-0,309

*Nota: Esta tabla muestra el coeficiente de correlación respecto a la segunda hipótesis*

### **Interpretación**

El análisis de correlación de Spearman reveló relaciones significativas entre los indicadores de la mano de obra y la producción de orégano en la comunidad campesina de Borogueña, todas ellas con un nivel de significancia menor al 5% establecido.

Se encontró una correlación positiva fuerte y significativa tanto para el costo de la mano de obra como para el número de jornales (ambos con  $Rho = 0,635$ ,  $p < 0,05$ ). Este resultado

indica que, a mayor inversión en mano de obra y mayor número de jornales empleados durante la campaña, mayor es la producción de orégano. La fuerza de esta correlación sugiere que estos factores son determinantes en el rendimiento del cultivo.

Por otro lado, el tipo de mano de obra mostró una correlación negativa significativa con la producción ( $Rho = -0,309$ ,  $p < 0,05$ ). Esta correlación negativa y baja, sugiere que existe una tendencia donde ciertos tipos de mano de obra están asociados con menor producción. Esta correlación inversa implica que probablemente la mano de obra familiar podría tener mejores niveles de producción comparada con la mano de obra contratada o mixta.

La mano de obra familiar conoce detalladamente las particularidades del terreno, aplican técnicas tradicionales transmitidas de generación en generación y mantienen una motivación intrínseca para optimizar la producción. Sin embargo, los trabajadores contratados, caracterizados por ser mano de obra migrante quienes desconocen las técnicas agrícolas pueden conllevar a tener pérdidas económicas.

**a) Contraste de la tercera hipótesis específica**

**Hipótesis de investigación**

Hipótesis Nula ( $H_0$ ): El factor capital no influye significativamente en la producción del orégano en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.

Hipótesis Alternativa ( $H_1$ ): El factor capital influye significativamente en la producción del orégano en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.

**Significancia establecida**

$$\alpha = 5\%$$

**Estadístico de prueba**

**Tabla 26***Rho de Spearman del factor capital y producción*

<b>Correlaciones</b>			
Rho de Spearman	de	Factor capital	Producción de orégano
			Sig. (bilateral)
		Tipo de abono	0,726 -0,028
		Equipo de fumigación	0,001 0,264
		Aplica BPA's	0,004 0,232
		Almacenamiento de agua	0,482 -0,057
		Canales de conducción	0,636 -0,038
		Fuente de financiamiento	0,000 -0,458
		Monto de inversión	0,000 0,586
		Actores	0,086 0,138

*Nota: Esta tabla muestra el coeficiente de correlación respecto a la tercera hipótesis*

### **Interpretación**

Los resultados del análisis estadístico indicaron que la correlación más significativa fue con el monto de inversión, con un coeficiente positivo de  $Rho = 0,586$  (moderada), confirmando que mayores inversiones monetarias se asocian

directamente con incrementos en la producción de orégano, donde el incremento de los costos de mano de obra, herramientas, materiales e insumos empleados en la producción han provocado un incremento del capital para su producción.

Respecto a la fuente de financiamiento, se registra una  $Rho = -0,458$  indicando una correlación negativa y moderada lo que sugiere una relación inversa compleja, esto podría indicar que los agricultores con financiamiento propio tienen mejores resultados, mientras que el crédito o financiamiento mixto podría estar asociado con menor producción, sin embargo, se necesitaría un análisis más detallado para confirmar esta interpretación. La correlación negativa en financiamiento sugiere que el origen de los recursos impacta directamente los resultados, donde los agricultores con capital propio (producto de trabajos brindados por la municipalidad) demuestran mayor autonomía y prudencia económica, mientras que los créditos pueden generar presión financiera que limita las decisiones estratégicas de producción.

El tipo de equipo de fumigación ( $Rho = 0,264$ ) y la aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas ( $Rho = 0,232$ ) indican

correlaciones positivas débiles pero significativas, mostrando la importancia de la implementación de técnicas especializadas. Este resultado sugiere que el uso de equipo de fumigación más avanzado (como motopulverizadoras) está asociado con un aumento considerable en la producción de orégano. Asimismo, la zona productora viene elaborando abonos naturales como el compost, sin embargo, es necesario la aplicación otras normas y técnicas en las diversas etapas de producción del orégano que contribuyan a la mejora continua del cultivo, y a su vez a mejorar sus niveles de producción.

### **5.3.2. Discusión de resultados**

Respecto a la hipótesis general, se determinó que los factores productivos (agua, mano de obra y capital) muestran un valor significativo  $p < 0,05$  y una correlación directa ( $Rho = 0,605$ ) frente a la variable de producción del orégano. Además, los resultados obtenidos coinciden con Alanía (2023) quien determinó que aproximadamente el 93% de la variabilidad en la producción del orégano puede ser explicada por los factores productivos (materia prima, mano de obra, capital financiero y tecnología), estos resultados nos indicarían que para obtener mejores niveles de producción estarían involucrados otras variables como factores socioeconómicos. Asimismo, Mamani

(2017) en sus resultados comprueba que los factores de producción (tierra, trabajo y capital) influyen directamente en la producción y a su vez incrementan los niveles de comercialización del orégano de Carumas.

En cuanto a la primera hipótesis específica, se conoció que los indicadores del factor agua (disponibilidad, horas de riego y calidad del agua), presentan un valor de significancia ( $\text{sig}$ ) $<0,05$  donde solo la disponibilidad del agua y las horas de riego muestran una relación directa frente a la producción, esto debido a que disponen de ojos de agua y reservorios, asimismo sus horas de riego pueden ser distribuidas y administradas según cada agricultor. Los cambios climáticos y la presencia del fenómeno del niño, no ha afectado a su disponibilidad hídrica ya que sus tierras se encuentran en cabeceras de cuencas asimismo en la zona altoandina de Ilabaya viene funcionando la Represa Coltani con un volumen neto anual de 3,5 millones de metros cúbicos que incrementará la oferta hídrica para las zonas de producción de Vilalaca, Coraguaya y Borogueña que mejorará sus niveles de producción agrícola. Asimismo, estos resultados de la investigación coinciden con Alanía (2023) quien concluyó que el nivel de producción es explicado significativamente por el factor materia prima (tierra, agua, abono y otras variables) con

un nivel de significancia del 0,094 explicando una asociación moderadamente fuerte, esta zona productora de orégano al igual de la zona de estudio también posee de agua dulce que es procedente del Río Ticalaco.

Con respecto a la segunda hipótesis específica, se evaluó a través del coeficiente de correlación que el factor mano de obra (número de jornales, costo y tipo de mano de obra) muestra un nivel de significancia ( $\text{sig}=0,000$ ) evidenciando una correlación positiva fuerte frente a la producción del orégano. Por otra parte, Alanía (2023) nos indica que la mano de obra tiene una relación significativa ( $\text{sig}=0,015$ ) y moderadamente fuerte, evidenciando que en estas zonas altoandinas aún prevalece el uso de prácticas agrícolas tradicionales por parte de la mano de obra familiar, asimismo, en la producción de orégano en Ticaco utilizan como máximo 86 jornales sin embargo en la comunidad de Borogueña utiliza un máximo de 157 jornales para las campañas agrícolas, cantidad que supera al anterior debido que en la zona productora tres cuartos del total de productores tienen entre 30 a 51 años (adultos) fuerza laboral que están empleando en otras actividades agrícolas como la producción de palta y a trabajos de mantenimientos, obras que prefieren invertir y contratar más mano de obra para la producción de orégano. Además,

Condori y Fernández (2022) refiere que en la cuenca Locumba, en el distrito de Ilabaya los costos de mano de obra representan alrededor del 82% de los costos totales de producción.

Con respecto a la tercera hipótesis específica, se identificó que el factor capital (equipo de fumigación, aplicación de BPA's, fuente de financiamiento y monto de inversión) mostraron niveles de significancia menores al 5% evidenciando una correlación significativa entre la producción. Además, los resultados obtenidos de Herrera (2017) concluye que las variables nivel tecnológico, rendimiento, costo de producción y el precio tienen una relación significativa con la rentabilidad del orégano, sin embargo, los resultados de rentabilidad son diferentes a lograr el mayor rendimiento. En relación a los costos de producción de la Comunidad Campesina de Borogueña tienen un costo de producción promedio de 4 663,00 soles comparado con los resultados Alanía (2023) refiere que el capital financiero, tecnología tienen una asociación moderadamente fuerte respecto a la rentabilidad e indica tener un costo de producción de 5 386,19 soles para la producción de orégano de Ticaco, en comparación con los costos de producción de Borogueña y Ticaco podemos mencionar que se debe a la mayor producción del orégano de Ticaco que tuvo una producción promedio de 5 000 kg/ha por ende se utilizó mayor

cantidad de fertilizantes, mano de obra entre otros insumos. Asimismo, Condori y Fernández (2022) refiere que en la cuenca Locumba, las medias de costos son 12 603,27 soles/ha y determinó que existe correlación positiva entre los costos directos y la producción del orégano.

## CONCLUSIONES

1. Se determinó que los factores productivos: factor agua, factor mano de obra, factor capital influyen significativamente en la producción del orégano en la Comunidad Campesina de Borogueña con una correlación positiva fuerte ( $Rho = 0,605$ ) y altamente significativa entre las dos variables.
2. Respecto a las variables de la dimensión del agua, se conoció que las variables disponibilidad del agua, horas de riego y calidad del agua han evidenciado que sí influyen significativamente en la producción del orégano con un p-valor  $< 0,05$ , sin embargo, sólo los indicadores disponibilidad y horas de riego evidenciaron una correlación positiva ( $Rho = 0,226$  y  $Rho = 0,583$ ; respectivamente) y el indicador calidad del agua presentó una correlación negativa ( $Rho = -0,243$ ) indicando que el agua dulce que poseen no contribuiría al desarrollo de la planta sin embargo es necesario una investigación a profundo sobre sus componentes químicos.
3. Referente al factor mano de obra, se determinó que los indicadores costo de mano de obra, número de jornales y tipo de mano de obra influyen significativamente en la producción del orégano, donde el costo de mano de obra y jornales muestran una correlación positiva ( $Rho = 0,635$ ) estos indicadores sugieren que

sería una estrategia efectiva incrementar el costo de mano de obra para aumentar la producción, sin embargo, es importante considerar la relación costo-beneficio.

4. Asimismo, en cuanto al factor capital, se identificó que los indicadores equipo de fumigación, aplicación BPA's, fuente de financiamiento y monto de inversión influyen significativamente en la producción del orégano, sin embargo, solo el equipo de fumigación, BPA's y monto de inversión indican una correlación positiva, que sugieren que las estrategias para incrementar la producción de orégano deberían centrarse en mejorar los equipos en la producción como los de fumigación y asimismo recibir asistencia técnica para el adecuado manejo de las labores agrícolas y culturales, adecuado manejo de post-cosecha y capacidad de asociatividad,

## **RECOMENDACIONES**

1. Replicar el estudio enfocado en otros componentes del factor tierra tales como suelo y clima en la zona productora de Borogueña, asimismo se sugiere realizar el estudio de los factores productivos y socioeconómicos de pequeños agricultores de orégano de las zonas altoandinas de Cambaya, Camilaca y Huanuara.
2. Disponer los resultados de la investigación a la Municipalidad Distrital de Ilabaya, a fin de que sean utilizados como base para el desarrollo de programas, planes de negocio y/o proyectos de inversión para que puedan brindar asistencia técnica y capacitaciones con el propósito de fortalecer su producción, mejorar la calidad e incrementar la rentabilidad del orégano ya que es fuente principal de ingreso de la zona de estudio.
3. Finalmente, se recomienda a la Comunidad Campesina de Borogueña la conformación de asociaciones activas de productores de orégano de manera que trabajen en forma conjunta incrementando el volumen ofertable con una producción estandarizada y a su vez mejorar la capacidad del poder de negociación frente al mercado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguinsaca, R. (2014). *Dinámica productiva agrícola: la estructura y funcionamiento de los sistemas de producción de los agricultores de las Parroquias del Noroccidente del Cantón Loja, Ecuador* [Tesis de maestría, Universidad Nacional De La Plata, Argentina]. Obtenido de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/46809>

Alanía, D. (2023) *Factores de producción que influyen en la rentabilidad en el cultivo del orégano (Origanum vulgare L.) en el distrito de Ticaco en la campaña agrícola 2019-2020* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann - Tacna]. Obtenido de <https://repositorio.unjbg.edu.pe/items/7c193db8-dcd4-4cc1-a3e6-f1fbad0e4a21>

Alvarado, J. y Cama, F. (1989). *Crédito y producción agraria*. CEPES.

Avendaño, R. (2022) *Factores de producción que influyen en la exportación de orégano de Tacna a Brasil 2017 – 2021* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo - Lima]. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/103701>

Bejarano, J. (1998). *Economía de la agricultura*. TM Editores. Colombia.

Bembibre, C. (febrero, 2011). *Definición de Producción Agrícola*.  
Economipedia. Obtenido de  
<https://economipedia.com/definiciones/produccion-agricola.html>

Caljaro, H. (2017). *Factores sociales y económicos asociados a la producción del orégano (Origanum vulgare L.) en el centro poblado de Borogueña; Ilabaya, provincia Jorge Basadre - Tacna* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann - Tacna].  
Obtenido de <https://repositorio.unjbg.edu.pe/items/6c8ff4ca-7842-40d6-b8f9-81c20be8af60>

Castellón, J., Muñoz, R. y Hernández, M. (2014). *Calidad del agua para riego en la agricultura protegida en Tlaxcala*. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. 19. p. 40.

Coaquira, L. (2013). *Análisis de la Producción de quinua orgánica y convencional en la Comunidad de Chocco Quelicani, Distrito de Ilave, Periodo 2012 - 2013* [Tesis de pregrado, Universidad del Altiplano - Puno]. Obtenido de  
<http://tesis.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/1780>

Condori, F. y Fernández, O. (2022). *Resultados económicos de producción de orégano (Origanum Vulgare L.) en cuencas interandinas de la región Tacna, Perú*. Revista UNJBG-Ciencia & Desarrollo

Cramer, G. y Jensen, C. (1990). *Economía Agrícola y Agroempresas*. México: Compañía Editora Continental. p. 485.

Dirección Estadística Agraria [DEA]. (2023). *Tacna: Anuario Estadístico Agrícola*. Obtenido de [https://agritacna.gob.pe/link\\_de\\_ol\\_estadi.php](https://agritacna.gob.pe/link_de_ol_estadi.php)

Esquivel, G. (1986). *Administración de empresas agropecuarias*. Editorial Universidad Estatal a Distancia.

Everett, A. y Ronald, E. (1991). *Administración de la producción y las operaciones: conceptos, modelos y funcionamiento*. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana. p.7-9.

García, C. (2022). *Usos y beneficios del orégano*. Obtenido de <https://www.nutricare.es/>

Garrido A., Palacios E., Calatrava J., Chávez J. y Exebio A. (2004). *La importancia del valor, costo y precio de los recursos hídricos en su gestión. Proyecto Regional de Cooperación Técnica para la Formación*

*en Economía y Políticas Agrarias y de Desarrollo Rural en América Latina*. FODEPAL.

Herrera, J. (2017). *Análisis de la rentabilidad del orégano (origanum vulgare L.) en la comunidad de Toquela distrito de Pachía, provincia de Tacna* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann - Tacna]. Obtenido de [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNJB\\_198589a21c9055d9c75c2f5fdc07e725](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNJB_198589a21c9055d9c75c2f5fdc07e725)

Huicochea, E. (1994). *Contabilidad de costos*. Ed. Trillas. México.

Klauer, D. (2009). *Manuel técnico de cultivo ecológico de orégano (Origanum sp. L.)*. Editorial El Taller Arequipa. p. 10-14. Obtenido de <https://louvaincooperation.org/sites/default/files/2019-10/81-MANUAL%20T%C3%89CNICO%20DE%20CULTIVO%20ECOL%C3%93GICO%20DE%20OR%C3%89GANO.pdf>

Limache, D. (2014). *Análisis del impacto socioeconómico del proyecto de fortalecimiento de la comercialización del orégano en los centros poblados de Borogueña y Cambaya* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann - Tacna]. Obtenido de <http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/440/TG0300.pdf>

Mamani, B. (2017) *La influencia de los Factores de Producción en la comercialización del orégano en el distrito de Carumas Región Moquegua en el Periodo 2017* [Tesis de pregrado, Universidad Privada de Tacna]. Obtenido de <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/798>

Méndez, M. (2019). *Microeconomía: La economía en la empresa*. Grupo Edit.

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego [MIDAGRI]. (2020). *Análisis de mercado del orégano 2015 - 2019*. Obtenido de [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1471800/Análisis de Mercado - Orégano 2015 - 2019.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1471800/Análisis%20de%20Mercado%20-%20Orégano%202015%20-%202019.pdf)

Mochon, F. y Beker, V., (1993). *Economía, principios y aplicaciones*. Ed. Mac-Graw Hill. Madrid.

Olalla, F. (2005). *Agua y agronomía*. Madrid, Barcelona, México: Grupo Mundi-Prensa

Orona, I., Salvador, A., Espinoza, J. y Vázquez, C. (2017) *Recolección y comercialización del orégano (*Lippia spp*) en el semi-desierto mexicano, un caso de estudio: Reserva Ecológica Municipal Sierra y*

*Cañón de Jimulco, México. Revista Mexicana de agronegocios*, 41, 684-695.

Padrón de Usuarios de Riego. (2022). *Padrón de usuarios de riego de Borogueña*. Libro de padrón de usuarios comunidad campesina de Borogueña.

Ramírez, X., Ramírez, C., Velasco, M., Cetina, V. (2022). *Estructura poblacional y distribución espacial del orégano en la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán, México*. *Revista Scielo*, 28(2).

Rodríguez, V. (2021) *Producción orgánica de Orégano (Origanum vulgare L.) para exportación por pequeños agricultores de Puquina, Moquegua* [Tesis de pregrado, Universidad Agraria de la Molina - Lima]. Obtenido de <https://repositorio.lamolina.edu.pe/items/431f0710-29a9-45afb081-d9f9c9cc5557>

Sabino, C. (1991). *Diccionario de Economía y Finanzas*. Editorial Panapo Caracas. p. 304.

Samuelson, P. y Nordhaus, W. (2019). *Microeconomía con aplicaciones*. Ed. Mac-Graw Hill. Colombia.

Smith, A. (2011). *La Riqueza de las Naciones*. Alianza Editorial.

Urcola, M. (2013). *Estrategias socio-productivas y agricultura familiar: Las nuevas tecnologías y sus implicancias en las relaciones familiares y productivas en una localidad del sur santafesino*. Mundo Agrario. 13 (26). Obtenido de [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.5693/pr.5693.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.5693/pr.5693.pdf)

Villalobos, K. (2018). *Caracterización molecular de los principales ecotipos de "orégano" (Origanum sp.) en la región Tacna* [Tesis de pregrado, Universidad Agraria de la Molina - Lima]. Obtenido de <https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/3389>

Wang, S., Xiong, J., Yang, B., Yang, X. y Du, T. (2023). Las rotaciones de cultivos diversificadas reducen el uso de agua subterránea y mejoran la resiliencia del sistema, *El Servir*, 276. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2022.108067>.

Wong, T. y Salcedo, L. (2011). *El capital físico, humano y social y la responsabilidad del contador público con la pobreza*. *Quipukamayoc*, 18(35), 7-9, [link.gale.com/apps/doc/A355247843/IFME?u=anon~c911673e&sid=googleScholar&xid=00e71eea](http://link.gale.com/apps/doc/A355247843/IFME?u=anon~c911673e&sid=googleScholar&xid=00e71eea)

Zúñiga D. y Mendoza R. (2021). *Gestión y manejo del agua en la agricultura por Red COMAL-IICA*. Costa Rica. p.06.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

**Tabla 27**

*Matriz de consistencia*

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores
<b>General</b>	<b>General</b>	<b>General</b>	<b>Variables e Indicadores</b>
¿Qué factores productivos influyeron en la producción del orégano ( <i>Origanum vulgare</i> ) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023?	Determinar qué factores productivos influyeron en la producción del orégano ( <i>Origanum vulgare</i> ) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.	Los factores productivos influyen significativamente en la producción del orégano ( <i>Origanum vulgare</i> ) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.	<b>VARIABLE DEPENDIENTE (Y):</b> Producción del orégano (Kg/Ha)  <b>Dimensión:</b> Volumen de producción de orégano  <b>Indicadores:</b> - Kilogramos por hectárea
<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>	
¿Cuál es la influencia del factor agua en la producción del orégano ( <i>Origanum vulgare</i> ) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023?	Conocer la influencia del factor agua en la producción del orégano ( <i>Origanum vulgare</i> ) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.	El factor agua influye significativamente en la producción del orégano ( <i>Origanum vulgare</i> ) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.	<b>VARIABLES INDEPENDIENTES (X):</b> Factores Productivos  <b>Dimensión: Factor agua</b>  <b>Indicadores:</b> - Horas de riego - Disponibilidad del agua - Calidad del agua
¿Cuál es la influencia del factor mano de obra en la producción del orégano ( <i>Origanum vulgare</i> ) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023?	Evaluar la influencia del factor mano de obra en la producción del orégano ( <i>Origanum vulgare</i> ) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.	El factor mano de obra influye significativamente en la producción del orégano ( <i>Origanum vulgare</i> ) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.	<b>Dimensión: Factor mano de obra</b>  <b>Indicadores:</b> - Tipo de mano de obra - Costo de la mano de obra - Número de jornales
¿Cuál es la influencia del factor capital en la producción del orégano ( <i>Origanum vulgare</i> ) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023?	Identificar la influencia del factor capital en la producción del orégano ( <i>Origanum vulgare</i> ) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.	El factor capital influye significativamente en la producción del orégano ( <i>Origanum vulgare</i> ) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2023.	<b>Dimensión: Factor capital</b>  <b>Indicadores:</b> - Disponibilidad de tecnología - Disponibilidad de infraestructura de riego - Disponibilidad de capital financiero - Programas de apoyo estatal
<b>Metodología</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Técnica e instrumento</b>	
Tipo: Analítico básico (Teórico) Nivel: Explicativo Diseño: No experimental de corte transversal	Población: 258 productores Muestra: 155 productores	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario	

## ANEXO 2. CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTORES

### a) Características de los productores

**Tabla 28**

*Edad del productor*

<b>Edad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
30-40	44	28,4	28,4
41-50	69	44,5	72,9
51-60	29	18,7	91,6
61 a más	13	8,4	100,0
Total	155	100,0	

*Nota. Esta tabla muestra la edad de los productores de orégano*

La distribución etaria de los productores de orégano es predominante en los rangos de edad medios. El grupo más numeroso, que representa el 44,5% de los productores se encuentran entre las edades de 41 a 50 años, seguido por un 28,4% tienen entre 30 a 40 años. Esto indica que casi tres cuartos de los productores (72,9%) tienen entre 30 y 50 años donde la mayoría de los productores son adultos debido a que representan la mayor fuerza laboral (física y mental) para el desarrollo de diversas actividades agrícolas. Los agricultores entre 51 y 60 años constituyen el 18,7%, mientras que solo el 8,4% supera los 61 años.

**Tabla 29***Género del productor*

<b>Género</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Femenino	67	43,2	43,2
Masculino	88	56,8	100,0
Total	155	100,0	

*Nota. Esta tabla muestra el género de los productores de orégano*

En cuanto al género, los datos muestran una participación relativamente equilibrada en la producción de orégano, con una ligera mayoría masculina. Los hombres que representan un 56,8% de los productores, mientras tanto los productores las mujeres constituyen un 43,2%. Esta distribución sugiere que la producción del orégano es una actividad que involucra significativamente a ambos géneros, sin embargo, la notable participación femenina indica un grado importante de equidad en las oportunidades laborales dentro de este sector agrícola.

**Tabla 30***Grado de instrucción*

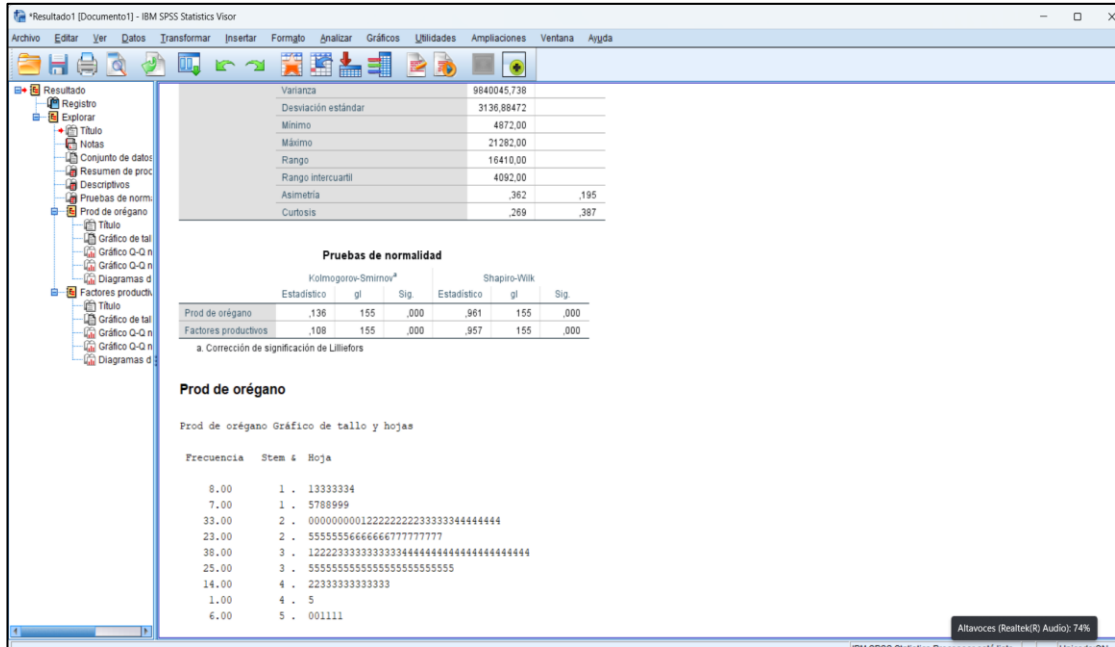
<b>Grado de instrucción</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Sin estudios	2	1,3	1,3
Primaria	20	12,9	14,2
Secundaria	117	75,5	89,7
Superior no universitario	11	7,1	96,8
Superior universitario	5	3,2	100,0
Total	155	100,0	

*Nota. Esta tabla muestra el grado de instrucción de los productores de orégano.*

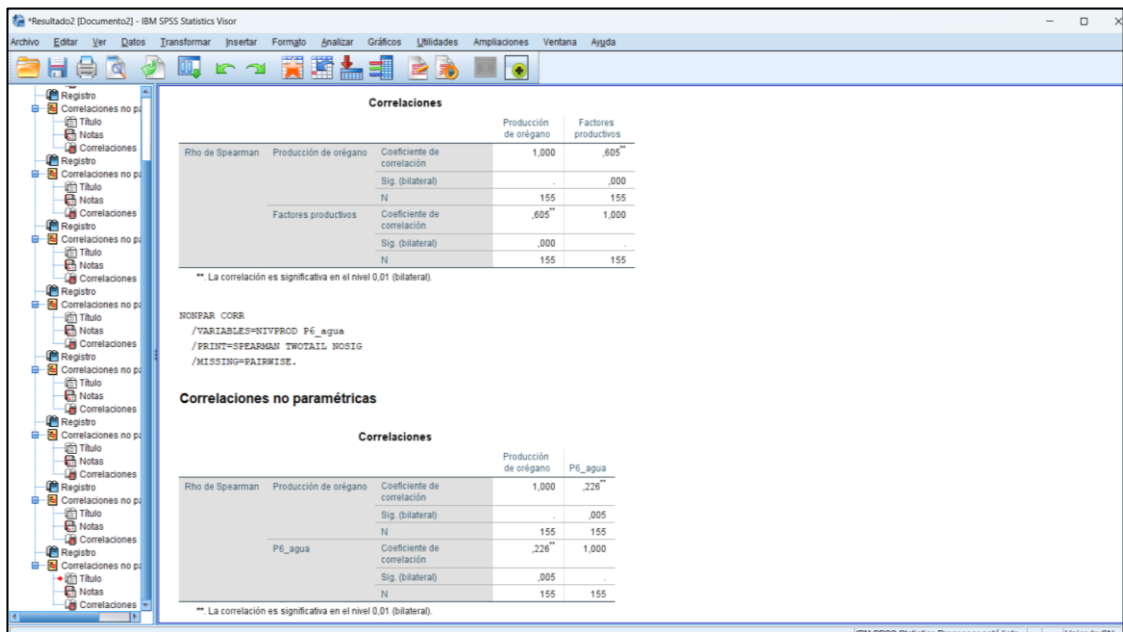
El análisis del nivel educativo de los productores de revela una concentración significativa en la educación secundaria. Una marcada mayoría, representando el 75,5% de los encuestados, ha completado la educación secundaria, lo que sugiere un nivel educativo base relativamente alto entre los productores. El segundo grupo más numeroso, aunque considerablemente menor, corresponde a aquellos con educación primaria, que constituye el 12,9%, en tanto el número de productores que cuentan con estudios superiores no universitarios es representando por el 7,1% de productores asimismo en menor proporción el 3,2% tienen estudios superiores universitarios y es notable que solo un 1,3% de los encuestados reporta no tener estudios. Esta distribución educativa indica que la gran mayoría de los productores de orégano en la comunidad poseen habilidades básicas

de lectura, escritura y cálculo, lo que podría facilitar la implementación de programas de capacitación y la adopción de nuevas tecnologías en la zona productora.

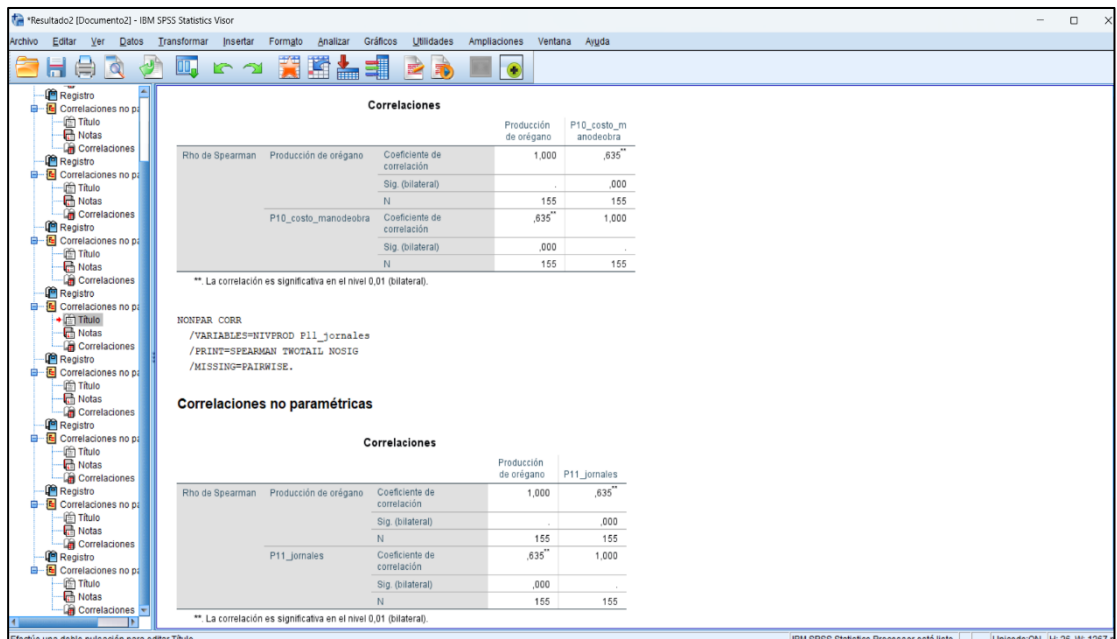
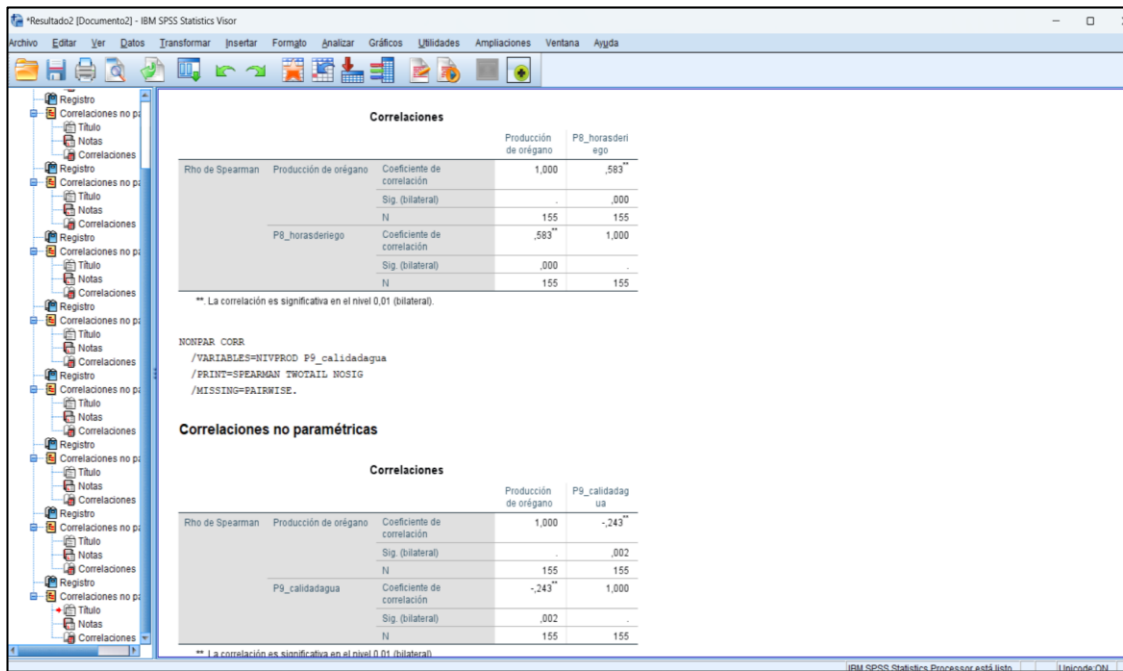
## ANEXO 3. PROCESAMIENTO DE DATOS



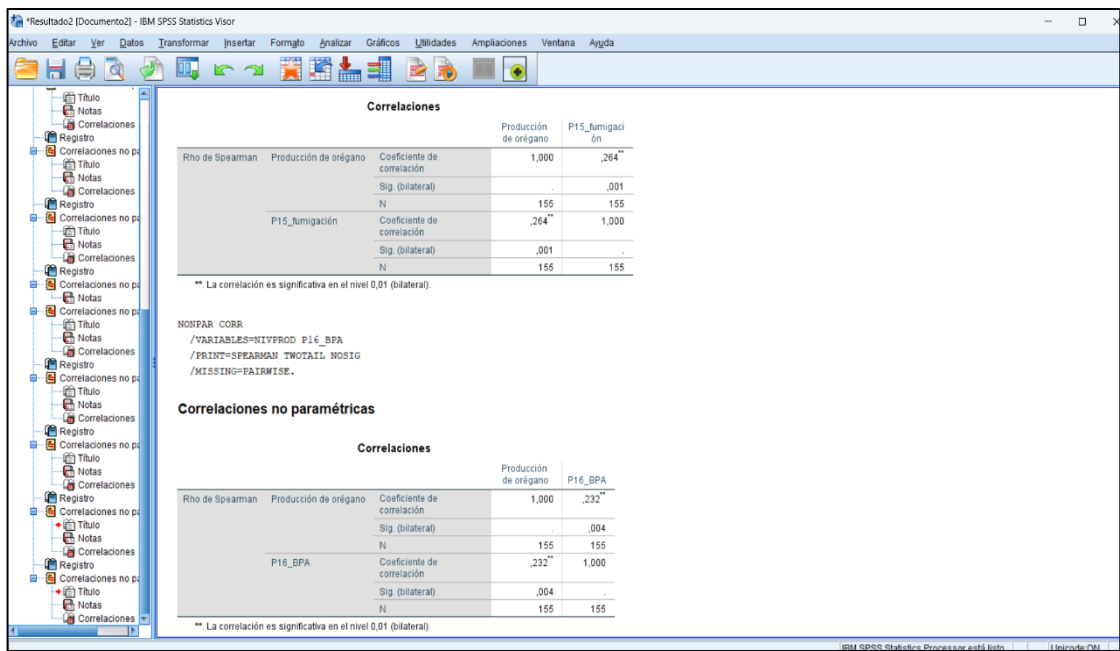
a) Prueba de normalidad de los datos



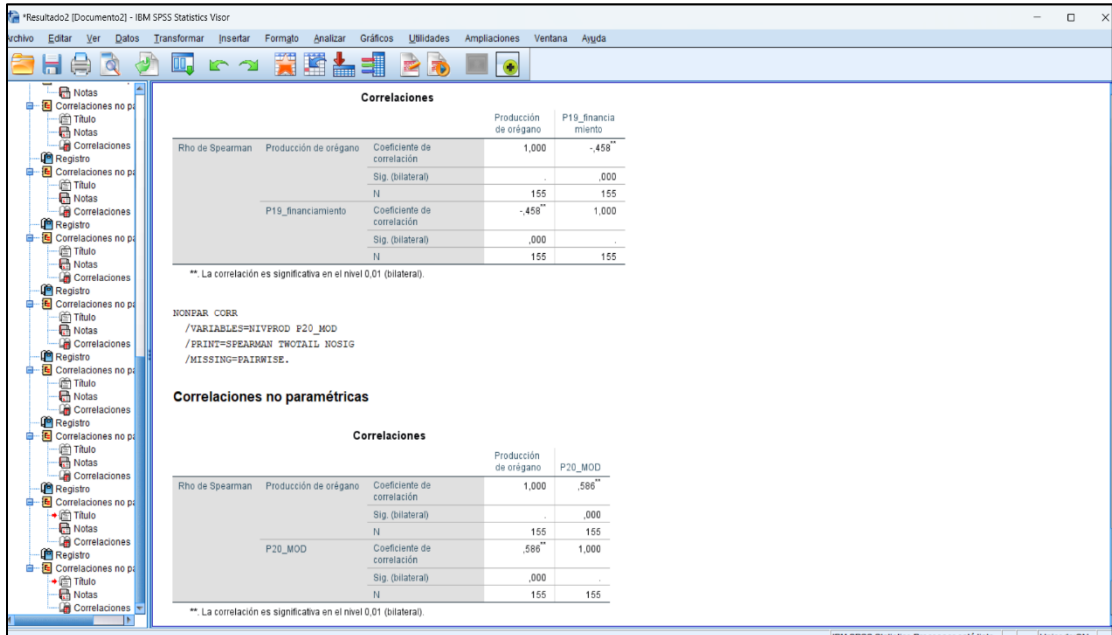
b) Contraste de validación de la hipótesis general



c) Contraste de validación de la segunda hipótesis



c) Contraste de validación de la tercera hipótesis

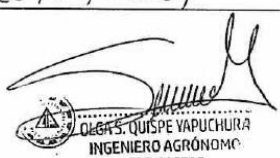


## ANEXO 4. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO (JUICIO DE EXPERTOS)

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

- **Nombre de la investigación:** Influencia de los factores productivos en la producción del orégano (*Origanum vulgare*) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito Ilabaya, provincia Jorge Basadre - región Tacna, 2023
- **Presentado por:** Bach. Jackeline Alesa Quispe Mamani
- **Asesor:** Dra. Victoria del S. Martos Montoya

#### I. IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Nombre y Apellidos	Olga Sonia Quispe Yapuchura
Carrera	Agronomía
Grado Académico	Ingeniero
N°CIP	116710
E-mail	Yamisthef@gmail.com.
Celular	952670596
Fecha de la validación (día, mes y año)	26/02/2024
Firma	 OLGA S. QUISPE YAPUCHURA INGENIERO AGRÓNOMO C.I.R. 116710

#### II. VALIDACIÓN GENERAL DEL CUESTIONARIO

INFLUENCIA DE LOS FACTORES PRODUCTIVOS EN LA PRODUCCIÓN DEL ORÉGANO ( <i>Origanum vulgare</i> ) EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE BOROGUEÑA, DISTRITO ILABAYA, PROVINCIA JORGE BASADRE - REGIÓN TACNA, 2023					
INDIQUE EL GRADO DE ACUERDO FRENTE A LOS SIGUIENTE ÍTEMS: (1 = totalmente en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = indiferente; 4 = de acuerdo; 5 = totalmente de acuerdo)	GRADO DE ACUERDO				
	1	2	3	4	5
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>					
1. Edad				X	
2. Genero del encuestado				X	
3. Grado de instrucción					X
4. Extensión de su parcela (ha)				X	
<b>PRODUCCIÓN DEL ORÉGANO</b>					
5. Cantidad de producción de orégano (kg/ha)				X	
<b>DISPONIBILIDAD DE AGUA</b>					
6. ¿Cuenta con recurso hídrico todo el año? a) Si    b) No					X

7. ¿Cuántas horas de riego dispone? _____					X																										
8. ¿Cómo considera la calidad del agua? a) Bueno b) Regular c) Malo				X																											
<b>DISPONIBILIDAD Y COSTO DE MANO DE OBRA</b>																															
9. ¿Cuánto es el monto de inversión de mano de obra en soles? _____				X																											
10. ¿Qué tipo de mano utiliza? a) Familiar b) Contratada c) Mixto					X																										
11. ¿Cuántos jornales ocupa durante una campaña?					X																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mano de obra</th> <th>Unidad de medida</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Deshierbo</td> <td>Jornales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Abonamiento</td> <td>Jornales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Riego</td> <td>Jornales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tratamiento fitosanitario</td> <td>Jornales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Segado</td> <td>Jornales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Recojo</td> <td>Jornales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Apaleo - Empaque</td> <td>Jornales</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>TOTAL</b></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Mano de obra	Unidad de medida	Cantidad	Deshierbo		Jornales		Abonamiento	Jornales		Riego	Jornales		Tratamiento fitosanitario	Jornales		Segado	Jornales		Recojo	Jornales		Apaleo - Empaque	Jornales		<b>TOTAL</b>					
Mano de obra	Unidad de medida	Cantidad																													
Deshierbo	Jornales																														
Abonamiento	Jornales																														
Riego	Jornales																														
Tratamiento fitosanitario	Jornales																														
Segado	Jornales																														
Recojo	Jornales																														
Apaleo - Empaque	Jornales																														
<b>TOTAL</b>																															
<b>DISPONIBILIDAD DEL CAPITAL FINANCIERO</b>																															
12. ¿Qué sistema de riego utiliza? a) Gravedad b) Goteo c) Aspersión				X																											
13. ¿Qué tipo de abono utiliza para el crecimiento y desarrollo del orégano? a) Fertilizantes químicos b) Abono orgánico c) Mixto				X																											
14. ¿Qué equipo utiliza para la fumigación? a) Mochila manual b) Motopulverizadora c) Motobomba estacionaria				X																											
15. ¿Conoce las buenas prácticas agrícolas (BPA)? a) Si b) No				X																											
16. ¿Cuenta con un reservorio para el almacenamiento del agua? a) Si b) No				X																											
17. ¿Cuenta con canales de concreto para la conducción del agua? a) Si b) No				X																											
18. ¿Con qué tipo de fuente de financiamiento trabaja? a) Propio b) Crédito b) Mixto				X																											
19. ¿Cuánto es el monto de inversión en soles? _____					X																										
20. ¿De qué instituciones ha recibido asistencia técnica? a) Municipalidad b) Gobierno Regional c) Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) d) Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA) e) Universidad f) ONG				X																											

**III. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES**

<b>OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES EN RELACIÓN AL CUESTIONARIO (En caso de ser más específico, indicar N° de ítem)</b>	
Motivos por los que se considera no adecuada a este cuestionario	
Propuestas de mejora a este cuestionario (modificación, sustitución o supresión)	


**IV. RESUMEN**

	<b>EVALUACIÓN GENERAL DEL CUESTIONARIO</b>			
	<b>EXCELENTE</b>	<b>BUENA</b>	<b>REGULAR</b>	<b>DEFICIENTE</b>
Validez del cuestionario como instrumento de evaluación		X		

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

- **Nombre de la investigación:** Influencia de los factores productivos en la producción del orégano (*Origanum vulgare*) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito Ilabaya, provincia Jorge Basadre - región Tacna, 2023
- **Presentado por:** Bach. Jackeline Alesa Quispe Mamani
- **Asesor:** Dra. Victoria del S. Martos Montoya

#### I. IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Nombre y Apellidos	ABRAHAM FLORES QUISPE
Carrera	AGRONOMÍA
Grado Académico	ING. AGRÓNOMO
N°CIP	213886
E-mail	GRAHAM@HOTMAIL.COM
Celular	996005406
Fecha de la validación (día, mes y año)	01-03-24
Firma	

#### II. VALIDACIÓN GENERAL DEL CUESTIONARIO

<b>INFLUENCIA DE LOS FACTORES PRODUCTIVOS EN LA PRODUCCIÓN DEL ORÉGANO (<i>Origanum vulgare</i>) EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE BOROGUEÑA, DISTRITO ILABAYA, PROVINCIA JORGE BASADRE - REGIÓN TACNA, 2023</b>					
INDIQUE EL GRADO DE ACUERDO FRENTE A LOS SIGUIENTE ÍTEMS: (1 = totalmente en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = indiferente; 4 = de acuerdo; 5 = totalmente de acuerdo)	GRADO DE ACUERDO				
	1	2	3	4	5
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>					
1. Edad					P
2. Genero del encuestado					X
3. Grado de instrucción					X
4. Extensión de su parcela (ha)					X
<b>PRODUCCIÓN DEL ORÉGANO</b>					
5. Cantidad de producción de orégano (kg/ha)					X
<b>DISPONIBILIDAD DE AGUA</b>					
6. ¿Cuenta con recurso hídrico todo el año? a) Si    b) No					X

7. ¿Cuántas horas de riego dispone? _____										X																											
8. ¿Cómo considera la calidad del agua? a) Bueno b) Regular c) Malo										X																											
<b>DISPONIBILIDAD Y COSTO DE MANO DE OBRA</b>																																					
9. ¿Cuánto es el monto de inversión de mano de obra en soles? _____										X																											
10. ¿Qué tipo de mano utiliza? a) Familiar b) Contratada c) Mixto										X																											
11. ¿Cuántos jornales ocupa durante una campaña?																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mano de obra</th> <th>Unidad de medida</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Deshierbo</td> <td>Jornales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Abonamiento</td> <td>Jornales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Riego</td> <td>Jornales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tratamiento fitosanitario</td> <td>Jornales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Segado</td> <td>Jornales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Recojo</td> <td>Jornales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Apaleo - Empaque</td> <td>Jornales</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>TOTAL</b></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Mano de obra	Unidad de medida	Cantidad	Deshierbo	Jornales		Abonamiento	Jornales		Riego	Jornales		Tratamiento fitosanitario	Jornales		Segado	Jornales		Recojo	Jornales		Apaleo - Empaque	Jornales		<b>TOTAL</b>											X
Mano de obra	Unidad de medida	Cantidad																																			
Deshierbo	Jornales																																				
Abonamiento	Jornales																																				
Riego	Jornales																																				
Tratamiento fitosanitario	Jornales																																				
Segado	Jornales																																				
Recojo	Jornales																																				
Apaleo - Empaque	Jornales																																				
<b>TOTAL</b>																																					
<b>DISPONIBILIDAD DEL CAPITAL FINANCIERO</b>																																					
12. ¿Qué sistema de riego utiliza? a) Gravedad b) Goteo c) Aspersión										X																											
13. ¿Qué tipo de abono utiliza para el crecimiento y desarrollo del orégano? a) Fertilizantes químicos b) Abono orgánico c) Mixto										X																											
14. ¿Qué equipo utiliza para la fumigación? a) Mochila manual b) Motopulverizadora c) Motobomba estacionaria										X																											
15. ¿Conoce las buenas prácticas agrícolas (BPA)? a) Si b) No										X																											
16. ¿Cuenta con un reservorio para el almacenamiento del agua? a) Si b) No										X																											
17. ¿Cuenta con canales de concreto para la conducción del agua? a) Si b) No										X																											
18. ¿Con qué tipo de fuente de financiamiento trabaja? a) Propio b) Crédito b) Mixto										X																											
19. ¿Cuánto es el monto de inversión en soles? _____										X																											
20. ¿De qué instituciones ha recibido asistencia técnica? a) Municipalidad b) Gobierno Regional c) Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) d) Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA) e) Universidad f) ONG										X																											

**III. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES**

<b>OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES EN RELACIÓN AL CUESTIONARIO</b> (En caso de ser más específico, indicar N° de ítem)	
Motivos por los que se considera no adecuada a este cuestionario	
Propuestas de mejora a este cuestionario (modificación, sustitución o supresión)	

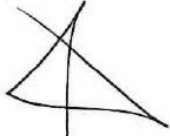
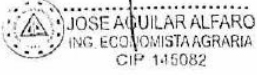
**IV. RESUMEN**

	<b>EVALUACIÓN GENERAL DEL CUESTIONARIO</b>			
	<b>EXCELENTE</b>	<b>BUENA</b>	<b>REGULAR</b>	<b>DEFICIENTE</b>
Validez del cuestionario como instrumento de evaluación		✓		

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

- **Nombre de la investigación:** Influencia de los factores productivos en la producción del orégano (*Origanum vulgare*) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito Ilabaya, provincia Jorge Basadre - región Tacna, 2023
- **Presentado por:** Bach. Jackelinne Alesa Quispe Mamani
- **Asesor:** Dra. Victoria del S. Martos Montoya

#### I. IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Nombre y Apellidos	Jose Aguilar Alfaro
Carrera	Economía Agraria
Grado Académico	Ing. Economista Agrario
N°CIP	145082
E-mail	jzhez@gmail.com
Celular	952 521 488
Fecha de la validación (día, mes y año)	16-02-2024
Firma	 

#### II. VALIDACIÓN GENERAL DEL CUESTIONARIO

<b>INFLUENCIA DE LOS FACTORES PRODUCTIVOS EN LA PRODUCCIÓN DEL ORÉGANO (<i>Origanum vulgare</i>) EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE BOROGUEÑA, DISTRITO ILABAYA, PROVINCIA JORGE BASADRE - REGIÓN TACNA, 2023</b>					
INDIQUE EL GRADO DE ACUERDO FRENTE A LOS SIGUIENTE ÍTEMS: (1 = totalmente en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = indiferente; 4 = de acuerdo; 5 = totalmente de acuerdo)	GRADO DE ACUERDO				
	1	2	3	4	5
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>					
1. Edad					x
2. Genero del encuestado				x	
3. Grado de instrucción					x
4. Extensión de su parcela (ha)					x
<b>PRODUCCIÓN DEL ORÉGANO</b>					
5. Cantidad de producción de orégano (kg/ha)					x
<b>DISPONIBILIDAD DE AGUA</b>					
6. ¿Cuenta con recurso hídrico todo el año? a) Si    b) No					x



### III. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES EN RELACIÓN AL CUESTIONARIO (En caso de ser más específico, indicar N° de ítem)	
Motivos por los que se considera no adecuada a este cuestionario	
Propuestas de mejora a este cuestionario (modificación, sustitución o supresión)	



### IV. RESUMEN

	EVALUACIÓN GENERAL DEL CUESTIONARIO			
	EXCELENTE	BUENA	REGULAR	DEFICIENTE
Validez del cuestionario como instrumento de evaluación	✗			

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

- **Nombre de la investigación:** Influencia de los factores productivos en la producción del orégano (*Origanum vulgare*) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito Ilabaya, provincia Jorge Basadre - región Tacna, 2023
- **Presentado por:** Bach. Jackeline Alesa Quispe Mamani
- **Asesor:** Dra. Victoria del S. Martos Montoya

#### I. IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Nombre y Apellidos	Elizabeth Chambe Chambilla
Carrera	Agronomía
Grado Académico	Ing. Agronomo
N°CIP	122241
E-mail	ing.elizabethchambe@gmail.com
Celular	947431426
Fecha de la validación (día, mes y año)	20 de febrero 2024
Firma	 

#### II. VALIDACIÓN GENERAL DEL CUESTIONARIO

<b>INFLUENCIA DE LOS FACTORES PRODUCTIVOS EN LA PRODUCCIÓN DEL ORÉGANO (<i>Origanum vulgare</i>) EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE BOROGUEÑA, DISTRITO ILABAYA, PROVINCIA JORGE BASADRE - REGIÓN TACNA, 2023</b>					
INDIQUE EL GRADO DE ACUERDO FRENTE A LOS SIGUIENTE ÍTEMS: (1 = totalmente en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = indiferente; 4 = de acuerdo; 5 = totalmente de acuerdo)	GRADO DE ACUERDO				
	1	2	3	4	5
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>					
1. Edad					✓
2. Genero del encuestado				✓	
3. Grado de instrucción					✓
4. Extensión de su parcela (ha)					✓
<b>PRODUCCIÓN DEL ORÉGANO</b>					
5. Cantidad de producción de orégano (kg/ha)					✓
<b>DISPONIBILIDAD DE AGUA</b>					
6. ¿Cuenta con recurso hídrico todo el año? a) Si    b) No					✓

7. ¿Cuántas horas de riego dispone? _____					✓																										
8. ¿Cómo considera la calidad del agua? a) Bueno b) Regular c) Malo					✓																										
<b>DISPONIBILIDAD Y COSTO DE MANO DE OBRA</b>																															
9. ¿Cuánto es el monto de inversión de mano de obra en soles? _____					✓																										
10. ¿Qué tipo de mano utiliza? a) Familiar b) Contratada c) Mixto					✓																										
11. ¿Cuántos jornales ocupa durante una campaña?					✓																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mano de obra</th> <th>Unidad de medida</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Deshierbo</td> <td>Jornales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Abonamiento</td> <td>Jornales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Riego</td> <td>Jornales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tratamiento fitosanitario</td> <td>Jornales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Segado</td> <td>Jornales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Recojo</td> <td>Jornales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Apaleo - Empaque</td> <td>Jornales</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>TOTAL</b></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Mano de obra	Unidad de medida	Cantidad	Deshierbo		Jornales		Abonamiento	Jornales		Riego	Jornales		Tratamiento fitosanitario	Jornales		Segado	Jornales		Recojo	Jornales		Apaleo - Empaque	Jornales		<b>TOTAL</b>					
Mano de obra	Unidad de medida	Cantidad																													
Deshierbo	Jornales																														
Abonamiento	Jornales																														
Riego	Jornales																														
Tratamiento fitosanitario	Jornales																														
Segado	Jornales																														
Recojo	Jornales																														
Apaleo - Empaque	Jornales																														
<b>TOTAL</b>																															
<b>DISPONIBILIDAD DEL CAPITAL FINANCIERO</b>																															
12. ¿Qué sistema de riego utiliza? a) Gravedad b) Goteo c) Aspersión					✓																										
13. ¿Qué tipo de abono utiliza para el crecimiento y desarrollo del orégano? a) Fertilizantes químicos b) Abono orgánico c) Mixto					✓																										
14. ¿Qué equipo utiliza para la fumigación? a) Mochila manual b) Motopulverizadora c) Motobomba estacionaria					✓																										
15. ¿Conoce las buenas prácticas agrícolas (BPA)? a) Si b) No					✓																										
16. ¿Cuenta con un reservorio para el almacenamiento del agua? a) Si b) No					✓																										
17. ¿Cuenta con canales de concreto para la conducción del agua? a) Si b) No					✓																										
18. ¿Con qué tipo de fuente de financiamiento trabaja? a) Propio b) Crédito b) Mixto					✓																										
19. ¿Cuánto es el monto de inversión en soles? _____					✓																										
20. ¿De qué instituciones ha recibido asistencia técnica? a) Municipalidad b) Gobierno Regional c) Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) d) Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA) e) Universidad f) ONG					✓																										

### III. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES EN RELACIÓN AL CUESTIONARIO (En caso de ser más específico, indicar N° de ítem)	
Motivos por los que se considera no adecuada a este cuestionario	
Propuestas de mejora a este cuestionario (modificación, sustitución o supresión)	


### IV. RESUMEN

	EVALUACIÓN GENERAL DEL CUESTIONARIO			
	EXCELENTE	BUENA	REGULAR	DEFICIENTE
Validez del cuestionario como instrumento de evaluación		✓		

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

- **Nombre de la investigación:** Influencia de los factores productivos en la producción del orégano (*Origanum vulgare*) en la Comunidad Campesina de Borogueña, distrito Ilabaya, provincia Jorge Basadre - región Tacna, 2023
- **Presentado por:** Bach. Jackeline Alesa Quispe Mamani
- **Asesor:** Dra. Victoria del S. Martos Montoya

#### I. IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Nombre y Apellidos	Percy Guillermo MARTINEZ ANTEANA
Carrera	ING. AGRÓNOMO
Grado Académico	Superior
N°CIP	105628
E-mail	percyguillermo74@hotmail.es
Celular	952 52 5220
Fecha de la validación (día, mes y año)	22-02-24
Firma	

#### II. VALIDACIÓN GENERAL DEL CUESTIONARIO

INFLUENCIA DE LOS FACTORES PRODUCTIVOS EN LA PRODUCCIÓN DEL ORÉGANO ( <i>Origanum vulgare</i> ) EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE BOROGUEÑA, DISTRITO ILABAYA, PROVINCIA JORGE BASADRE - REGIÓN TACNA, 2023					
INDIQUE EL GRADO DE ACUERDO FRENTE A LOS SIGUIENTE ÍTEMS: (1 = totalmente en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = indiferente; 4 = de acuerdo; 5 = totalmente de acuerdo)	GRADO DE ACUERDO				
	1	2	3	4	5
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>					
1. Edad					X
2. Genero del encuestado				X	
3. Grado de instrucción				X	
4. Extensión de su parcela (ha)					X
<b>PRODUCCIÓN DEL ORÉGANO</b>					
5. Cantidad de producción de orégano (kg/ha)					X
<b>DISPONIBILIDAD DE AGUA</b>					
6. ¿Cuenta con recurso hídrico todo el año? a) Si    b) No					X



### III. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES EN RELACIÓN AL CUESTIONARIO (En caso de ser más específico, indicar N° de ítem)	
Motivos por los que se considera no adecuada a este cuestionario	
Propuestas de mejora a este cuestionario (modificación, sustitución o supresión)	

### IV. RESUMEN

	EVALUACIÓN GENERAL DEL CUESTIONARIO			
	EXCELENTE	BUENA	REGULAR	DEFICIENTE
Validez del cuestionario como instrumento de evaluación	✗			

**ANEXO 5. VALIDEZ DEL INSTRUMENTO (V DE AIKEN)**

ITEMS	JURADO					PROM	DESV. EST	V DE AIKEN	A	B	C	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
	1	2	3	4	5								
1	5	5	5	5	4	4.8	0.40	0.95	41.84	5.42	47.68	0.76	0.99
2	5	4	4	4	4	4.2	0.40	0.8	35.84	8.00	47.68	0.58	0.92
3	5	5	4	5	5	4.8	0.40	0.95	41.84	5.42	47.68	0.76	0.99
4	5	5	5	5	4	4.8	0.40	0.95	41.84	5.42	47.68	0.76	0.99
5	5	5	5	5	4	4.8	0.40	0.95	41.84	5.42	47.68	0.76	0.99
6	5	5	5	5	5	5	0.00	1	43.84	3.84	47.68	0.84	1.00
7	5	5	5	4	5	4.8	0.40	0.95	41.84	5.42	47.68	0.76	0.99
8	5	5	5	5	4	4.8	0.40	0.95	41.84	5.42	47.68	0.76	0.99
9	4	5	5	5	4	4.6	0.49	0.9	39.84	6.51	47.68	0.70	0.97
10	4	5	5	5	5	4.8	0.40	0.95	41.84	5.42	47.68	0.76	0.99
11	5	5	5	5	5	5	0.00	1	43.84	3.84	47.68	0.84	1.00
12	4	4	5	5	4	4.4	0.49	0.85	37.84	7.34	47.68	0.64	0.95
13	5	4	5	5	4	4.6	0.49	0.9	39.84	6.51	47.68	0.70	0.97
14	5	4	4	5	4	4.4	0.49	0.85	37.84	7.34	47.68	0.64	0.95
15	4	5	4	5	4	4.4	0.49	0.85	37.84	7.34	47.68	0.64	0.95
16	4	5	5	4	4	4.4	0.49	0.85	37.84	7.34	47.68	0.64	0.95
17	4	5	4	5	4	4.4	0.49	0.85	37.84	7.34	47.68	0.64	0.95
18	5	5	5	5	4	4.8	0.40	0.95	41.84	5.42	47.68	0.76	0.99
19	5	5	5	5	5	5	0.00	1	43.84	3.84	47.68	0.84	1.00
20	5	4	5	5	4	4.6	0.49	0.9	39.84	6.51	47.68	0.70	0.97
<b>V DE AIKEN</b>								<b>0.92</b>					

## ANEXO 6. CUESTIONARIO



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN ECONOMÍA AGRARIA

### CUESTIONARIO

#### **INFLUENCIA DE LOS FACTORES PRODUCTIVOS EN LA PRODUCCIÓN DEL ORÉGANO (*Origanum vulgare*) EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE BOROGUEÑA, DISTRITO ILABAYA, PROVINCIA JORGE BASADRE - REGIÓN TACNA, 2023**

**OBJETIVO:** El presente cuestionario tiene como objetivo determinar la influencia de los factores productivos en la producción del orégano (*Origanum vulgare*) de los agricultores de la comunidad campesina de Borogueña, 2023.

**INSTRUCCIONES:** Sr(a). agricultor(a) marque con un aspa (X) la respuesta que usted considere correcta y rellene los espacios en blanco según se requiera.

#### **I. INFORMACION GENERAL**

1 Edad

2 Género del encuestado

- Femenino  
 Masculino

3 Grado de instrucción

- Sin estudios  
 Primaria  
 Secundaria  
 Superior no universitario  
 Superior universitario

4 Extensión de su parcela (Has)

#### **II. PRODUCCION DEL ORÉGANO**

5 Cantidad de producción de orégano (kg/ha)

#### **III. DISPONIBILIDAD DE AGUA**

Horas de riego

6 ¿Cuántas horas de riego dispone?

**Disponibilidad del agua**

7 ¿Dispone de recurso hídrico todo el año?

- Si  
 No

**Calidad del agua**

8 ¿Cómo considera la calidad del agua?

- Bueno  
 Regular  
 Malo

**IV. DISPONIBILIDAD Y COSTO DE MANO DE OBRA****Tipo de mano de obra**

9 ¿Qué tipo de mano utiliza?

- Familiar  
 Contratada  
 Mixto

**Costo de la mano de obra**

10 ¿Cuánto es el monto de inversión de mano de obra en soles?

**Número de jornales**

11 ¿Cuántos jornales ocupa durante todo el año?

Mano de obra	Unidad de medida	Cantidad
Deshierbo	Jornales	
Abonamiento	Jornales	
Riego	Jornales	
Tratamiento fitosanitario	Jornales	
Segado	Jornales	
Recojo	Jornales	
Apaleo - Empaque	Jornales	
Otros	Jornales	
<b>TOTAL</b>		

**V. DISPONIBILIDAD DEL CAPITAL FISICO Y FINANCIERO****Disponibilidad de tecnología**

12 ¿Qué sistema de riego utiliza?

- Gravedad  
 Goteo  
 Aspersión

13 ¿Qué tipo de abono utiliza para el crecimiento y desarrollo del orégano?

- Fertilizantes químicos

- Abono orgánico
- Mixto

14 ¿Qué equipo utiliza para la fumigación?

- Mochila manual
- ~~Motopulverizadora~~
- Motobomba estacionaria

15 ¿Aplica las buenas prácticas agrícolas (BPA)?

- Si
- No

**Disponibilidad Infraestructura de riego**

16 ¿Cuenta con un reservorio para el almacenamiento del agua?

- Si
- No

17 ¿Cuenta con canales de concreto para la conducción del agua?

- Si
- No

**Disponibilidad de capital financiero**

18 ¿Con qué tipo de fuente de financiamiento trabaja?

- Propio
- Crédito
- Mixto

19 ¿Cuánto es el monto de inversión en soles?

**Programas de apoyo estatal**

20 ¿De qué instituciones ha recibido asistencia técnica?

- Municipalidad
- Gobierno Regional
- Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI)
- Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA)
- Universidad
- ONG