



*“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”*

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE HUANCAVELICA**

(creada por Ley N° 25265)



**ESCUELA DE POSGRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
UNIDAD DE POSGRADO  
TESIS**

---

**CARACTERIZACIÓN DEL MERCADO DE AJO  
(*Allium sativum L.*) EN LA CIUDAD DE AYACUCHO**

---

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:  
GESTIÓN ESTRATÉGICA DE AGRONEGOCIOS**

**PRESENTADO POR:**

Bach. Ubaldo FERNANDEZ VASQUEZ

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN:  
CIENCIAS DE INGENIERÍA**

**MENCIÓN EN AGRONEGOCIOS Y COMERCIO  
INTERNACIONAL**

**HUANCAVELICA - PERÚ**

**2023**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

(Creado por la ley N°25265)

ESCUELA DE POSGRADO

UNIDAD DE POSGRADO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

(APROBADO CON RESOLUCION N°736-2005-ANR)



### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Ante el jurado conformado por los docentes: Dr. David, RUIZ VILCHEZ, Dr. Alfonso, RUIZ RODRIGUEZ Y Mtro. Rodolfo, GÓMEZ LEÓN.

Asesor: Mtro. Franklin, ORE ARECHE.

ORCID: 0000-0002-7168-1742

DNI: 43115963

De conformidad al reglamento único de grados y títulos de la Universidad Nacional de Huancavelica, aprobado mediante Resolución N° 330-2019-CU-UNH y modificado con resolución N°552-2021-CU-UNH; y la Directiva de Sustentación Sincrónica de Tesis de los Estudiantes de Maestría y Doctorado de las Unidades de posgrado de las Facultades Integrantes de la Universidad Nacional de Huancavelica en el Marco del Estado de Emergencia covid-19, aprobado con Resolución Directoral N° 340-2020-CU-UNH.

EL candidato al GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE INGENIERIA CON MENCIÓN EN: AGRONEGOCIOS Y COMERCIO INTERNACIONAL. Don Bach. Ubaldino, FERNANDEZ VASQUEZ procedió a sustentar su trabajo de investigación titulado: **CARACTERIZACIÓN DEL MERCADO DE AJO (*Allium sativum* L.) EN LA CIUDAD DE AYACUCHO**

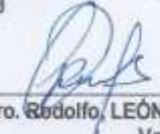
Luego, de haber absuelto las preguntas que le fueron formuladas por los miembros del jurado, se dio por concluido al ACTO de sustentación de forma sincrónica, realizándose la deliberación, calificación y resultando:

Con el calificativo: Aprobado  Por: ...UNANIMIDAD.....  
Desaprobado

Y para constancia se extiende la presente ACTA, en la ciudad Acobamba, a los Veinte días del mes de febrero del año 2023.

  
Dr. David, RUIZ VILCHEZ  
Presidente  
ORCID: 0000-0001-8871-5833  
DNI: 20033973

  
Dr. Alfonso, RUIZ RODRÍGUEZ  
Secretario del jurado  
ORCID: 0000-0002-0852-5878  
DNI: 23641445

  
Mtro. Rodolfo, LEÓN GÓMEZ.  
Vocal  
ORCID: 0000-0002-5389-6889  
DNI: 45102637

## **Asesor**

**Mtro. Franklin ORE ARECHE**

ORCID: 0000- 0002-7168-1742

DNI: 43115963

## **Dedicatoria**

*A Dios nuestro creador, por darme la vida, por la experiencia adquirida, la sabiduría, entusiasmo y fuerza, por estar conmigo en cada paso que doy. A mis padres por su amor y cariño, gracias a su apoyo y consejo he llegado a realizar uno de mis mejores metas, a mis hermanos por su apoyo incondicional.*

## **Agradecimiento**

Deseo expresar mi agradecimiento:

- ✓ A la Universidad Nacional de Huancavelica, en la Facultad de Ciencias Agrarias, por haberme formado en la Unidad de Posgrado en la mención Agronegocios y Comercio Internacional, a través de los conocimientos impartidos por sus docentes.

## Resumen

El objetivo de la investigación fue caracterizar el mercado de ajo en la ciudad de Ayacucho, durante el año 2020. Se usó la encuesta, la observación directa y el análisis de información secundaria. Los cuestionarios fueron validados por dos expertos y su confiabilidad fue evaluada mediante el coeficiente alfa de Cronbach con datos de una prueba piloto. La información fue procesada en el programa Excel 2016. La muestra fue 94 familias para consumidores y 37 comerciantes. Las variedades de ajo arequipeña que se comercializaron en Ayacucho, durante el año de evaluación fueron morada, rosada y blanca. Las variedades criollas fueron, rosad, blanca y violáceo. Durante el año 2020 se ofertó un total de 4914 t de ajo, de las cuales, 3125 t se ofertaron en temporada de mayor producción y 1789 t se ofertaron en temporada de menor producción. La oferta de ajo arequipeña fue de 1965.6 t y de ajo criollo fue 2948.4 t. El canal principal de comercialización fue de productor, intermediario mayorista, intermediario minorista y consumidor final. La variación del precio de ajo arequipeño en época de mayor oferta: el productor vendió a 12.00 soles/Kilogramo, mientras que en época de menor oferta vendió a 15.00 soles/kilogramo; el precio del ajo criollo en época de mayor oferta: el productor vendió a 11.00 soles/kilogramo, mientras que en época de menor oferta vendió a 14.00 soles/kilogramo. El 60% de la oferta de ajo en Ayacucho sale a los mercados de huamanga, La Mar y Sivia (2948.4 t) y el 40% abastece el mercado local (1965.6 t). El consumo per cápita de ajo en la ciudad de Ayacucho fue de 18 kg/persona/año.

**Palabras clave:** Ajo, variedades, volúmenes, destinos, comercialización, precios y consumo per cápita.

## Abstract

The objective of the research was to characterize the garlic market in the city of Ayacucho, during the year 2020. The survey, direct observation and analysis of secondary information were used. The questionnaires were validated by two experts and their reliability was evaluated using Cronbach's alpha coefficient with data from a pilot test. The information was processed in the Excel 2016 program. The sample was 94 consumer families and 37 merchants. The varieties of Arequipa garlic that were commercialized in Ayacucho, during the evaluation year were purple, pink and white. The creole varieties were pink, white and purple. During 2020, a total of 4,914 t of garlic was offered, of which 3,125 t were offered in the highest production season and 1,789 t were offered in the lower production season. The supply of Arequipa garlic was 1965.6 t and of Creole garlic was 2948.4 t. The main marketing channel was producer, wholesale intermediary, retail intermediary and final consumer. The variation in the price of Arequipa garlic in times of greatest supply: the producer sold at 12.00 soles / kilogram, while in times of lower supply he sold at 15.00 soles / kilogram; the price of Creole garlic in times of greatest supply: the producer sold at 11.00 soles / kilogram, while in times of lower supply he sold at 14.00 soles / kilogram. 60% of the garlic supply in Ayacucho goes to the Huamanga, La Mar and Sivia markets (2,948.4 t) and 40% supplies the local market (1965.6 t). The per capita consumption of potatoes in the city of Ayacucho was 18 kg / person / year.

**Keywords:** Garlic, varieties, volumes, destinations, marketing, prices and per capita consumption.

# ÍNDICE

Asesor.....	iii
Dedicatoria .....	iv
Agradecimiento.....	v
Resumen.....	vi
Abstract .....	vii
<b>Introducción.....</b>	<b>xvi</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>17</b>
<b>EL PROBLEMA .....</b>	<b>17</b>
1.1. Planteamiento del problema.....	17
1.2. Formulación del Problema.....	17
1.3. Objetivos de la investigación .....	17
1.3.1. Objetivo general .....	17
1.3.2. Objetivo específico.....	18
1.4. Justificación .....	18
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>20</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>20</b>
2.1. Antecedentes de la investigación .....	20
2.1.1. Internacional.....	20
2.1.2. Nacional .....	22
2.2. Bases teóricas.....	25
2.2.1. Agronegocio .....	25
2.2.1.1. Agronegocios en América Latina .....	25
2.2.1.2. Agronegocios en el Perú .....	26
2.2.1.3. Modelos de Agronegocios inclusivos .....	26

2.2.1.4. Tendencias más relevantes para el desarrollo de Agronegocios..	27
2.2.2. El mercado.....	28
2.2.2.1. Tipos de mercado .....	28
2.2.2.2. Estudio de mercado.....	32
2.2.2.3. Análisis de la oferta y demanda .....	33
2.2.3. Ajo ( <i>Allium sativum L.</i> ).....	36
2.2.3.1. Origen.....	36
2.2.3.2. Clasificación taxonómica.....	37
2.2.3.3. Características botánicas .....	37
2.2.3.4. Variedades.....	40
2.2.3.5. Importancia del ajo.....	41
2.2.3.6. Valor nutricional .....	43
2.2. Formulación de hipótesis .....	43
2.3. Definición de términos.....	44
2.4. Identificación de variables .....	45
2.4.9. Variable independiente.....	45
2.4.10. Variable dependiente.....	46
2.5. Operacionalización de variables .....	46
<b>CAPÍTULO III .....</b>	<b>47</b>
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>47</b>
3.1. Tipo de investigación.....	47
3.2. Nivel de investigación.....	47
3.3. Métodos de investigación .....	47
3.4. Diseño de investigación .....	47





<b>Base de datos.....</b>	<b>91</b>
<b>Panel fotográfico.....</b>	<b>95</b>

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b>	Composición nutritiva por 100 g. de producto comestible de Ajo crudo	43
<b>Tabla 2</b>	Definición operativa de las variables .....	46
<b>Tabla 3</b>	Instrumentos y técnicas de recolección de datos.....	48
<b>Tabla 4</b>	Caracterización del ajo según variedad, color externo y pulpa.....	50
<b>Tabla 5</b>	Consumo per cápita en kg en la ciudad de Ayacucho por familia y por persona año 2020.....	56
<b>Tabla 6</b>	Precio del ajo en el mercado de la ciudad de Ayacucho .....	59
<b>Tabla 7</b>	Caracterización del ajo según variedad, color externo y pulpa.....	61
<b>Tabla 8</b>	Consumo per cápita en kg en la ciudad de Ayacucho por familia y por persona año 2020.....	67
<b>Tabla 9</b>	Precios del ajo en el mercado de la ciudad de Ayacucho .....	71
<b>Tabla 10</b>	Ocupación principal de los comerciantes de ajo en el mercado de Ayacucho.....	83
<b>Tabla 11</b>	Población de estudio según sexo de los comerciantes de ajo de la ciudad de Ayacucho.....	83
<b>Tabla 12</b>	Ocupación principal de los consumidores de ajo de la ciudad de Ayacucho .....	83
<b>Tabla 13</b>	Grado de instrucción de los consumidores de ajo de la Ciudad de Ayacucho.....	84
<b>Tabla 14</b>	Número de personas por hogar de los consumidores de ajo de la ciudad de Ayacucho.....	84
<b>Tabla 15</b>	¿Qué unidades de medida uso para la venta del ajo en el 2020? .....	84

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Curva de demanda .....	33
<b>Figura 2.</b> Curva de la oferta .....	34
<b>Figura 3.</b> Curva del equilibrio.....	35
<b>Figura 4.</b> Oferta de ajo variedad Arequipeña.....	51
<b>Figura 5.</b> Oferta de ajo variedad criollo .....	52
<b>Figura 6.</b> Oferta de la variedad ajo Extra Blanco.....	52
<b>Figura 7.</b> Oferta de variedades de ajo que podemos encontrar todo el año. ....	53
<b>Figura 8.</b> Oferta de ajo en (t) y (%) en el año 2020 en el mercado de Ayacucho según época del año 2020. ....	54
<b>Figura 9.</b> Lugares de procedencia del ajo. ....	55
<b>Figura 10.</b> Principales destinos de la demanda de ajo.....	57
<b>Figura 11.</b> Frecuencia de consumo de ajo en la ciudad de Ayacucho .....	58
<b>Figura 12.</b> Aspectos que tomo en cuenta el consumidor al momento de comprar ajo en el mercado de Ayacucho .....	59
<b>Figura 13.</b> Participación, según agente comercial en volumen en el mercado de ajo en la ciudad de Ayacucho .....	60
<b>Figura 14.</b> Canal de comercialización en el mercado de Ayacucho .....	61
<b>Figura 15.</b> Oferta de ajo variedad Arequipeña.....	62
<b>Figura 16.</b> Oferta de ajo variedad criollo en la ciudad de Ayacucho.....	63
<b>Figura 17.</b> Oferta de la variedad ajo Extra Blanco.....	64
<b>Figura 18.</b> Oferta de variedades de ajo que podemos encontrar todo el año. ....	64
<b>Figura 19.</b> Oferta de ajo en (t) y (%) en el año 2020 en el mercado de Ayacucho según época del año 2020. ....	65
<b>Figura 20.</b> Lugares de procedencia del ajo. ....	66
<b>Figura 21.</b> Principales destinos de la demanda de ajo.....	68
<b>Figura 22.</b> Frecuencia de consumo de ajo en la ciudad de Ayacucho .....	69
<b>Figura 23.</b> Aspectos que tomo en cuenta el consumidor al momento de comprar ajo en el mercado de Ayacucho .....	70

<b>Figura 24.</b> Participación, según agente comercial en volumen en el mercado de ajo en la ciudad de Ayacucho. ....	72
<b>Figura 25.</b> Canal de comercialización en el mercado de Ayacucho .....	73

## Introducción

El ajo (*Allium sativum* L.) es una especie tradicionalmente clasificada dentro de la familia de las liliáceas pero que actualmente se ubica en la de las amarilidáceas, aunque este extremo es muy discutido. Es una especie de importancia económica ampliamente cultivada y desconocida en estado silvestre. Es una especie estéril de amplia variabilidad morfológica y fisiológica y, a la luz de los estudios moleculares, es altamente probable que sea originaria de Asia occidental y media a través de su progenitor *Allium longiscupis*, y que fue introducida desde allí en el Mediterráneo y luego a otras zonas donde se cultiva desde hace más de 7000 años. Está determinado como un bulbo compuesto que se encuentra envuelto por una túnica morada o blanca membranosa, transparente y muy delgada; consta de abultamientos (diente) reunidos en su base y junto forman lo que se denomina cabeza, donde cada diente consta de dos hojas maduras y una yema vegetativa (Zevallos (1985).

El ajo criollo Considerado como el más dominante de más o menos seis meses de período vegetativo, presenta un bulbo un tanto achatado, compuesto de 12 a 15 dientes redondeados y simétricos en cada bulbo, su diámetro promedio es de 40 mm y tiene un rendimiento promedio entre 7 - 12 t/ha<sup>-1</sup>. (Delgado, 1988).

Esta información ayudará a los productores de ajo de la Ciudad de Ayacucho, a disminuir las limitaciones durante la comercialización para que puedan tener facilidades durante la comercialización de las vainas, de esta manera que satisfagan las demandas del mercado, de forma sencilla y económica.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del problema

En la ciudad de Ayacucho, ubicado en la zona sur central de Perú, considerada como una de las regiones productoras de ajo, se observa el aumento en la producción y demanda de este bulbo, para su utilización como saborizante natural en la cocina.

Por lo tanto, la presente investigación está alineada a los Agronegocios de la palta producido en la región de Huamanga para el mercado local, donde se observará y determinará si la producción actual cubre las exigencias de la demanda ayacuchana. Con la identificación correspondiente de inconveniencias y demás deficiencias sobre este tema, se replanteará nuevas estrategias para mejorar las características en cuanto a la calidad de la producción y comercialización de ajo. Del mismo modo se realizará una evaluación exhaustiva sobre la comercialización actual en el mercado local de la ciudad de Ayacucho, de tal modo que las propuestas mencionadas con un estudio de demanda y oferta, sean favorables en el aspecto cultural, social y económica de la población ayacuchana.

### 1.2. Formulación del Problema

¿Cuáles son las características del mercado de ajo (*Allium sativum L.*) en la ciudad de Ayacucho?

### 1.3. Objetivos de la investigación

#### 1.3.1. Objetivo general

Analizar las características del mercado de ajo (*Allium sativum L.*) en la ciudad de Ayacucho.

### **1.3.2. Objetivo específico**

- ✓ Determinar las variedades de ajo que se comercializan en el mercado de la ciudad de Ayacucho.
- ✓ Estimar los volúmenes y procedencia de ajo que se comercializa en la ciudad de Ayacucho.
- ✓ Determinar el destino de la producción y los principales canales de comercialización de ajo en el mercado de Ayacucho.
- ✓ Determinar la variación de precios en los agentes de la cadena (productor, intermediario mayorista, minorista y consumidor final) y determinar el consumo per cápita de ajo en el área urbana de la ciudad de Ayacucho.

### **1.4. Justificación**

La relevancia de este estudio, está fundamentada en la importancia de consolidar un marco referencial para comprender el subsistema de Agronegocios de ajo a través del análisis de sus entornos, transacciones y competitividad. Esto permite tener una idea más cabal y sistémica del sistema bajo estudio, a fin que pueda ser útil para los tomadores de decisión públicos y privados.

La viabilidad del estudio se sustenta en la disponibilidad de obtención de datos reales recabados de fuentes primaria y secundaria, por encuestas y/o entrevistas a actores vinculados al agronegocio del ajo, o por aporte de otros autores, informes de entes locales, regionales y nacionales. Esta información ha permitido describir los diversos aspectos de delimitación y referencia del agronegocio en estudio, como sus transacciones, organización, reglas de juego, legislaciones, comercialización, entre otros, y analizar sistémicamente su desempeño.

Por último, la originalidad del trabajo se sustenta en que no existen estudios previos en la ciudad de Ayacucho, región de Huamanga en que se analice de

manera sistémica el desempeño del agronegocio del ajo, como especialidad de Agronegocios, a pesar de la representatividad comercial de la región.

Siendo así, los resultados que se obtengan, servirían de herramienta importante para desarrollar proyectos o expandir los ya existentes, avizorando una buena aceptación del mercado local y éxito comercial

# CAPÍTULO II

## MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1. Internacional

Gómez et al, (2019), en su investigación “Oportunidad comercial para la exportación de curuba al mercado japonés”, tuvo como objetivo demostrar la oportunidad comercial de exportación de *passiflora mollissima* (curuba) al mercado japonés, identificando cada uno de los aspectos relevantes e influyentes, para llevar a cabo este proceso, se realizó una investigación no experimental, con el fin de exhibir factores directamente asociados al proceso de exportación, analizando las distintas dimensiones inherentes al proceso, que se dividió en tres partes el análisis de la producción y comercialización, dirigido a un análisis de costos, precios y comportamiento del mercado, en segundo lugar logística y requerimientos, y por último Japón y su relación comercial paralelo a un perfil del consumidor, a nivel de producción y cosecha se pudo determinar, la relación a los costos de producción en comparativa con otros ejemplos pertinentes al caso, indicadores comerciales a nivel nacional e internacional a través del análisis de precios, y su comportamiento comercial definiendo los mayores consumidores del producto base de estudio, luego se buscó distinguir las distintas fases y requerimientos necesarios para llevar la exportación de curuba al Japón abordando aspectos logísticos, técnicos y legales que permitieran reconocer los procedimientos claves, como los son el cumplimiento de los estándares establecidos por los distintos ministerios del país del sol naciente como lo son ministerio de sanidad, trabajo y bienestar y el ministerio de agricultura y pesca, la última parte del documento busca definir el potencial del mercado japonés para productos como la curuba, exponiendo el perfil del potencial consumidor y la evolución de la

relaciones comerciales entre Colombia y Japón. Como resultado de esta investigación, se evidencia que la oportunidad comercial para la exportación de curuba al mercado japonés es viable, ya que se pudo establecer que por distintos factores, que puede facilitar el desarrollo de dicha actividad, teniendo en cuenta temas como la capacidad productiva y los costos de producción que son bajos en comparación con productos homónimos que ya se encuentran en el mercado japonés (gulupa), además el mercado japonés tiene uno de los más estrictos estándares fitosanitarios, ejemplo de esto es la ley de cuarentena aplicada al proceso de importación y el proceso aprobatorio para el desarrollo de la exportación, también se permitió denotar que frutas como la curuba son de alta aceptación en mercados internacionales, debido a su condición exótica y singular, poco común en los mercados de estudio, por lo cual es sumamente atractiva para los consumidores.

Alvarado (2013), en su investigación, el objetivo del estudio fue dar una alternativa para que la producción de este producto no disminuya y más bien se incremente, dándole una “Denominación de Origen” con el fin de que llegue a ser reconocida como una variedad exclusiva de la provincia de Chimborazo, a más de darle un mayor espacio en el mercado nacional que ha venido perdiendo frente a un producto similar que se importa del Perú y también al que proviene de la costa ecuatoriana, que aunque no es de la misma calidad se diferencia mucho en el precio. Por su gran calidad y alta demanda, tanto en el mercado nacional como en el internacional, el presente proyecto tiene como objetivos estudiar la factibilidad en torno a su oferta demanda, precio y canales de comercialización, y la implantación del cultivo de ésta variedad en un lote de 5 hectáreas en la zona de “Pungal” del cantón Penipe las cuales serán manejadas mediante técnicas de manejo cultural integrado y amigable al ambiente, en cuanto al control de plagas y enfermedades a fin de garantizar una buena producción tanto en volumen como en calidad de producto para el consumidor. El proyecto contempla un estudio financiero para estimar la

rentabilidad del proyecto. El resultado del estudio de mercado de este proyecto demuestra que la tendencia nacional de consumo de cebolla aumenta en un 4% anualmente dando como resultado para el año 2013 un consumo per cápita de 9.53 kg al año. Así mismo, el resultado del estudio financiero de este proyecto muestra que existe una gran rentabilidad ya que la TIR fue de 21.59%, así también el VAN de 10.407,45 y el B/C de 1.34%.

### **2.1.2. Nacional**

Brocca (2019), en su investigación, el objetivo del estudio fue demostrar la viabilidad a nivel de prefactibilidad de la puesta en marcha de una empresa productora y comercializadora de jengibre fresco orgánico al mercado estadounidense. Para ello se han abordado aspectos de estudio tales como; análisis de mercado destino, análisis técnico, legal - ambiental y análisis económico – financiero. La creciente demanda del superfood y sazón peruano, conocido dentro del territorio nacional como Kion; ha venido registrando en los últimos siete (7) años desde el 2010, un crecimiento sostenido de poco más de 10% promedio anual en sus exportaciones a los Estados Unidos, proyectando así una demanda insatisfecha acumulada, conforme al estudio de mercado del presente estudio, de 11,204.53 toneladas de jengibre para los próximos cinco (5) años. Sobre la cual el proyecto, bajo la clasificación de pequeña empresa (MyPE) proyecta atender el 8.75% de la participación en total de la demanda insatisfecha. La planta estará ubicada en la ciudad de Pichanaki Av. Marginal Nro. 375, provincia de Chanchamayo (Junín), y su capacidad instalada estimada será de 854.69 toneladas/año de jengibre, de manera que podamos atender sin complicaciones las demandas futuras, hasta el décimo año del proyecto. La inversión inicial necesaria para la puesta en marcha del proyecto asciende a US\$ 290,8129.57, cuyos resultados obtenidos tanto de la evaluación económica y financiera, con un costo promedio ponderado de capital (WACC) de 10.65% y costo de oportunidad de los accionistas (COK) de 12.09% son: VAN Económico:

US\$ 301,738.77 (VANE > 0), TIR Económico: 33.06% (TIRE > WACC), periodo de recuperación: 4.04 años; VAN Financiero: US\$ 276,042.14 (VANF > 0), TIR Financiero: 40.02% (TIRF > COK) y periodo de recuperación: 3.93 años. Por lo mismo y conforme a lo expuesto el proyecto es viable a nivel de prefactibilidad.

Bermúdez (2019), en su investigación, el objetivo del estudio fue analizar la estructura productiva, económica, comercial externa y nivel de competitividad de la cebolla (*Allium cepa* L.) es la hortaliza que más se siembra y produce en el Perú. Arequipa es la región de mayor producción y principal abastecedora del mercado interno; produjo 451,261 TM, que representó el 57.8 por ciento de la producción nacional (780,471 TM) en el año 2015. Entre 1990 y el año 2015, la superficie cosechada, la producción y el rendimiento se han incrementado a tasas de: 4.01, 6.79 y 2.67 por ciento anual, pasando de una superficie cosechada de 7,460 a 19,944 has; de una producción de 151,050 a 780,471 TM y un rendimiento de 20.25 a 39.14 TM/ha. Este importante desarrollo de la estructura productiva de la cebolla, dada la mejora tecnológica del cultivo, ha permitido incrementar el volumen de las exportaciones y el valor FOB, lográndose exportar 162,553 TM por un valor FOB de US\$ 62'687,639 en el año 2015. La mejora de la estructura productiva ha permitido mejorar la estructura comercial externa, ayudada por la apertura comercial del Perú que ha logrado varios Tratados de Libre Comercio durante este periodo, los que se han visto reflejados en el incremento del número de países importadores de cebolla peruana, que llegó a 21 países en el año 2011. El nivel de competitividad de la cebolla amarilla dulce, principal cebolla de exportación peruana, es superior a México y Canadá (principales competidores) en el mercado de EE.UU. Perú, al ser competitivo en precio respecto a México y Canadá, presenta aún ventajas para incrementar su participación en ese mercado. Por todo ello, se concluye que, entre 1990 y el año 2015, ha habido un importante desarrollo de la estructura productiva, económica y comercial externa,

que ha colocado al Perú en el noveno lugar dentro del ranking mundial de países exportadores de cebolla (Año 2015).

Apcho, Caballero & Miranda (2017), en su investigación, el objetivo del estudio fue desarrollar el planeamiento estratégico de la cebolla en el Perú, La cebolla en el Perú registró en los últimos siete años un crecimiento en la producción que ascendió a 21%, siendo la hortaliza más consumida en el Perú. A pesar de este crecimiento, las exportaciones de cebolla del Perú hacia otros países solo han representado el 2.2% del total de exportaciones en el mundo. Por ello para conocer a profundidad la realidad de la cebolla peruana y conocer su potencial de crecimiento visitamos el departamento de Ica, que ocupa el primer lugar en la producción de cebolla para exportación y recogimos información y opiniones de productores, exportadores, proveedores y ex directivos de las asociaciones de cebolla en el Perú. Con la información obtenida, en la presente tesis se desarrolla el Planeamiento Estratégico de la cebolla en el Perú que tiene como enfoque primordial alcanzar la visión trazada para el desarrollo de la industria de la cebolla y sus derivados al 2027. Esta valiosa herramienta propone estrategias intensivas, para dirigir los esfuerzos a promover la mayor exportación, no solo a Estados Unidos, que es el principal importador de nuestra cebolla, sino a otros mercados internacionales en Asia y Europa. Para llegar a este resultado se plantearon objetivos que permitan alcanzar el crecimiento a corto y largo plazo, como son: el incremento en el rendimiento del cultivo de cebolla, el aumento de las exportaciones, el incremento del consumo interno, la mejora de la calidad de la cebolla, las certificaciones internacionales y el incremento de la venta de un producto con valor agregado. Por lo cual es necesario que los órganos gubernamentales y privados puedan impulsar la asociación y capacitación de los productores de cebolla, desarrollen la investigación científica, fomenten las inversiones en infraestructura y logren la formación de clúster de cebolla en el país para eliminar la atomización de las unidades agropecuarias de los productores de cebolla.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Agronegocio**

En las últimas décadas el agronegocio ha ido creciendo significativamente a nivel mundial, representando parte importante de la economía en algunos países más que en otros. Desde sus inicios teóricos el agronegocio se ha referido básicamente a comoditas o producción agrícola a gran escala. Actualmente el estilo de agronegocio es criticado y cuestionado, por su impacto negativo al medio ambiente. Sin embargo, no se ha avanzado en el desarrollo teórico para determinar, basado en qué tipo o enfoque es perjudicial y en qué medida se relaciona con la sostenibilidad, considerando que se han desarrollado nuevas alternativas de producción agrícola (orgánica/ecológica/biológica y familiar o de pequeña escala), que no pueden excluirse de la estructura teórica del agronegocio, pero basado en otro enfoque; ello porque generalizar o calificar al agronegocio como no sostenible sería errado. Es indispensable determinar la relación del agronegocio con la sostenibilidad, la cual –según el informe Brundtland y el Reporte de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo (WCED, 1987)–, se define como «El desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades»; conceptualizada también sobre la base de tres elementos: económico, ambiental y social. Ello permitirá diferenciar el nivel de sostenibilidad del agronegocio, Olarte (2012).

#### **2.2.1.1. Agronegocios en América Latina**

El 30% de la población mundial trabaja en la agricultura, un sector que incluye a cerca de 500 millones de productores que, a su vez, son responsables del 50% de la comida que se consume en el planeta. La agricultura, incluyendo los cultivos, la ganadería, la acuicultura, la pesca y los bosques, es el sector que más personas emplean en el mundo, el mayor sector económico en muchos países y, además, es la fuente principal de alimentos

y de ingresos de aquellos que viven en pobreza extrema (Garzón et al, 2019).

#### **2.2.1.2. Agronegocios en el Perú**

El sistema de Agronegocios peruano incluye actividades productivas, industriales, exportadoras y comerciales. Cada sector se interrelaciona a través de productos que conforman la oferta agroexportable a lo largo de cadenas agroalimentarias. En el Perú, el sector agroexportador se ha constituido, en los últimos veinte años, en la segunda actividad económica con mayor rentabilidad después de la minería, multiplicándose casi ocho veces sus ganancias a nivel de exportaciones de productos no tradicionales (Larrea et al, 2018).

#### **2.2.1.3. Modelos de Agronegocios inclusivos**

La empresa privada se presenta cada vez más como un agente líder de desarrollo en las políticas, también en la búsqueda de objetivos de desarrollo más allá de los negocios, como la seguridad alimentaria (ODS2 en particular). Se argumenta que el sector privado es más efectivo y eficiente en la obtención de capital de inversión y la focalización de metas que las entidades del sector público y la sociedad civil. Esto ha generado modelos de negocios inclusivos: formas de hacer negocios que benefician a los pobres como productores o consumidores. Los Agronegocios inclusivos mejoran los medios de vida de los agricultores pobres al integrarlos en las cadenas de valor comerciales y así obtener acceso a mercados, insumos y servicios, como financiamiento y capacitación, de formas que sean comercialmente viables. Esta contribución busca posicionar este enfoque de Agronegocios inclusivos en su contexto político-económico y evaluar sus méritos en la búsqueda de la seguridad alimentaria a través de vías de impacto como la disponibilidad y el acceso (ingresos). Si bien existe

literatura sobre negocios inclusivos y seguridad alimentaria, su alcance tiende a limitarse a los pequeños productores participantes mientras pasa por alto a otros miembros de la comunidad. El principal argumento que presenta el presente documento es que, si bien existe evidencia de efectos positivos en los ingresos entre los agricultores participantes, hay pocos indicios de que esto se traduzca realmente en una mejor seguridad alimentaria y nutricional para muchos (Larrea et al, 2018).

#### **2.2.1.4. Tendencias más relevantes para el desarrollo de Agronegocios**

Según García et al, (2010) las tendencias más relevantes son:

Las diversas crisis de los últimos años han obligado a reflexionar sobre las acciones tradicionales y la necesidad de buscar nuevas alternativas. En general, esta reflexión se fundamenta en tres preocupaciones básicas:

- ✓ La necesidad de lograr una mayor inclusión social.
- ✓ La protección del ambiente.
- ✓ Una nueva forma de considerar a los mercados.

Estas preocupaciones centrales son las que durante los últimos años también han definido el desarrollo de los Agronegocios. En esta sección se describen las tendencias más relevantes de los últimos años y aquellas que seguirán moldeando el desarrollo de los Agronegocios en el futuro. Estas son:

- ✓ La importancia de vincular a los pequeños productores-campesinos a las cadenas de valor.
- ✓ El surgimiento de nuevos modelos de negocios.
- ✓ El resurgimiento de la discusión sobre abastecimiento local vs abastecimiento mundial.
- ✓ La inocuidad como eje central para la competitividad.

- ✓ El regreso a la producción de cultivos.

## **2.2.2. El mercado**

Es un grupo de compradores y vendedores de un determinado bien o servicio (Núñez, 2010).

Se entiende como el conjunto de compradores y vendedores que negocian con un producto concreto o una clase de productos, (el mercado inmobiliario, el mercado energético, el mercado de trabajo) (Vigaray, 2012).

### **2.2.2.1. Tipos de mercado**

#### **a. Desde punto de vista geográfico**

- ✓ **Mercado Internacional:** Es aquel que se encuentra en uno o más países en el extranjero.
- ✓ **Mercado Nacional:** Es aquel que abarca todo el territorio nacional para el intercambio de bienes y servicios.
- ✓ **Mercado Regional:** Es una zona geográfica determinada libremente, que no coincide de manera necesaria con los límites políticos.
- ✓ **Mercado de Intercambio Comercial al Mayoreo:** Es aquel que se desarrolla en áreas donde las empresas trabajan al mayoreo dentro de una ciudad.
- ✓ **Mercado Metropolitano:** Se trata de un área dentro y alrededor de una ciudad relativamente grande.
- ✓ **Mercado Local:** Es la que se desarrolla en una tienda establecida o en modernos centros comerciales dentro de un área metropolitana.

#### **b. Según el tipo de cliente**

- ✓ **Mercado del Consumidor:** En este tipo de mercado los bienes y servicios son adquiridos para un uso personal, por ejemplo, la ama de casa que compra una lavadora para su hogar.

- ✓ **Mercado del Productor o Industrial:** Está formado por individuos, empresas u organizaciones que adquieren productos, materias primas y servicios para la producción de otros bienes y servicios.
- ✓ **Mercado del Revendedor:** Está conformado por individuos, empresas u organizaciones que obtienen utilidades al revender o rentar bienes y servicios, por ejemplo, los supermercados que revenden una amplia gama de productos.
- ✓ **Mercado del Gobierno:** Está formado por las instituciones del gobierno o del sector público que adquieren bienes o servicios para llevar a cabo sus principales funciones, por ejemplo, para la administración del estado, para brindar servicios sociales (drenaje, pavimentación, limpieza, etc.), para mantener la seguridad y otros.

**c. Según la competencia establecida**

- ✓ **Mercado de Competencia Perfecta:** Este tipo de mercado tiene dos características principales:
  - Los bienes y servicios que se ofrecen en venta son todos iguales
  - Los compradores y vendedores son tan numerosos que ningún comprador ni vendedor puede influir en el precio del mercado, por tanto, se dice que son precio-aceptantes.
- ✓ **Mercado Monopolista:** Es aquel en el que sólo hay una empresa en la industria. Esta empresa fabrica o comercializa un producto totalmente diferente al de cualquier otra. La causa fundamental del monopolio son las barreras a la entrada; es decir, que otras empresas no pueden ingresar y competir con la empresa que ejerce el monopolio. Las barreras a la entrada tienen tres orígenes:

- Un recurso clave (por ejemplo, la materia prima) es propiedad de una única empresa.
  - Las autoridades conceden el derecho exclusivo a una única empresa para producir un bien o un servicio.
  - Los costes de producción hacen que un único productor sea más eficiente que todo el resto de productores.
- ✓ **Mercado de Competencia Imperfecta:** Es aquel que opera entre los dos extremos: El Mercado de Competencia Perfecta y el de Monopolio Puro. Existen dos clases de mercados de competencia imperfecta:
- **Mercado de Competencia Monopolística:** Es aquel donde existen muchas empresas que venden productos similares, pero no idénticos.
  - **Mercado de Oligopolio:** Es aquel donde existen pocos vendedores y muchos compradores. El oligopolio puede ser: A) Perfecto: Cuando unas pocas empresas venden un producto homogéneo. B) Imperfecto: Cuando unas cuantas empresas venden productos heterogéneos.
  - **Mercado de Monopsonio:** Monopsonio viene de las palabras griegas Monos = Solo y Opcioncion = Idea de compras. Este tipo de mercado se dá cuando los compradores ejercen predominio para regular la demanda, en tal forma que les permite intervenir en el precio, fijándolo o, por lo menos, logrando que se cambie como resultado de las decisiones que se tomen. Esto sucede cuando la cantidad demanda por un solo comprador es tan grande en relación con la demanda total, que tiene un elevado poder de negociación. Existen tres clases de Monopsonio:

- **Duopsonio:** Se produce cuando dos compradores ejercen predominio para regular la demanda 2.
- **Oligopsonio:** Se da cuando los compradores son tan pocos que cualquiera de ellos puede ejercer influencia sobre el precio.
- **Competencia Monopsonista:** Se produce cuando los compradores son pocos y compiten entre sí otorgando algunos favores a los vendedores, como: créditos para la producción, consejería técnica, administrativa o legal, publicidad, regalos, etc.

#### d. Según el tipo de producto

- ✓ **Mercado de Productos o Bienes:** Está formado por empresas, organizaciones o individuos que requieren de productos tangibles (una computadora, un mueble, un auto, etc.).
- ✓ **Mercado de Servicios:** Está conformado por empresas, personas u organizaciones que requieren de actividades, beneficios o satisfacciones que pueden ser objeto de transacción: Por ejemplo, el servicio de limpieza, de seguridad, de lavandería, etc.
- ✓ **Mercado de Ideas:** Tanto empresas como organizaciones necesitan constantemente de "buenas ideas" para ser más competitivas en el mercado. Por ello, la mayoría de ellas están dispuestas a pagar una determinada cantidad de dinero por una "buena idea", por ejemplo, para una campaña publicitaria, para el diseño de un nuevo producto o servicio, etc... Por ello, existen ferias de exposición de proyectos en universidades y escuelas, las cuales, tienen el objetivo de atraer empresarios, inversionistas, caza-talentos, etc.

✓ **Mercado de Lugares:** Está compuesto por empresas, organizaciones y personas que desean adquirir o alquilar un determinado lugar, ya sea para instalar sus oficinas, construir su fábrica o simplemente para vivir. También está compuesto por individuos que deseen conocer nuevos lugares, pasar una vacación, recrearse en un determinado lugar, etc.

**e. Según el tipo de recurso**

✓ **Mercado de Materia Prima:** Está conformado por empresas u organizaciones que necesitan de ciertos materiales en su estado natural (madera, minerales u otros) para la producción y elaboración de bienes y servicios.

✓ **Mercado de Fuerza de Trabajo:** Es considerado un factor de producción, por tanto, está formado por empresas u organizaciones que necesitan contratar empleados, técnicos, profesionales y/o especialistas para producir bienes o servicios.

✓ **Mercado de Dinero:** Está conformado por empresas, organizaciones e individuos que necesitan dinero para algún proyecto en particular (comprar nueva maquinaria, invertir en tecnología, remodelar las oficinas, etc.) o para comprar bienes y servicios (una casa, un automóvil, muebles para el hogar, etc.), y que, además, tienen la posibilidad de pagar los intereses y de devolver el dinero que se han prestado (Thompson, 2006).

**2.2.2.2. Estudio de mercado**

El estudio de mercado nos facilita la toma de decisiones empresariales. Nos ayuda a escoger la alternativa más acertada. Aumenta nuestra probabilidad de éxito (CEEI, 2015).

### 2.2.2.3. Análisis de la oferta y demanda

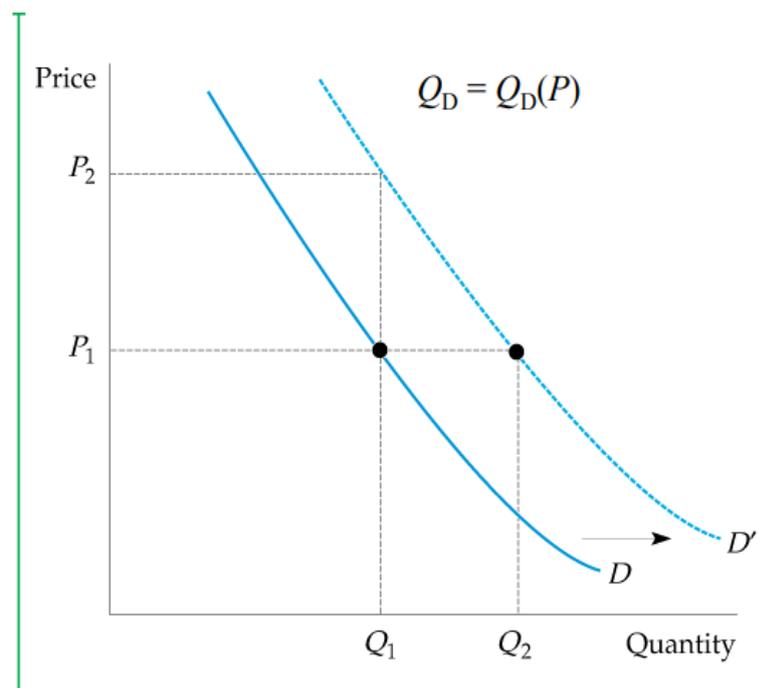
El análisis de oferta y demanda es una herramienta fundamental que puede ser utilizada para analizar una amplia variedad de problemas, como ser:

- ✓ Entender y predecir como las condiciones de la economía mundial pueden afectar el precio de mercado y la producción.
- ✓ Evaluar el impacto de los controles de precios del gobierno, los salarios mínimos, los precios sostén, subsidios a la producción.
- ✓ Determinar cómo los impuestos, los subsidios, las tarifas, las cuotas de importación afectan a los consumidores y a los productores.

#### a. Curva de demanda

La curva de demanda Muestra la relación entre la cantidad de un bien que los consumidores están dispuestos a comprar y el precio del bien.

**Figura 1.** Curva de demanda

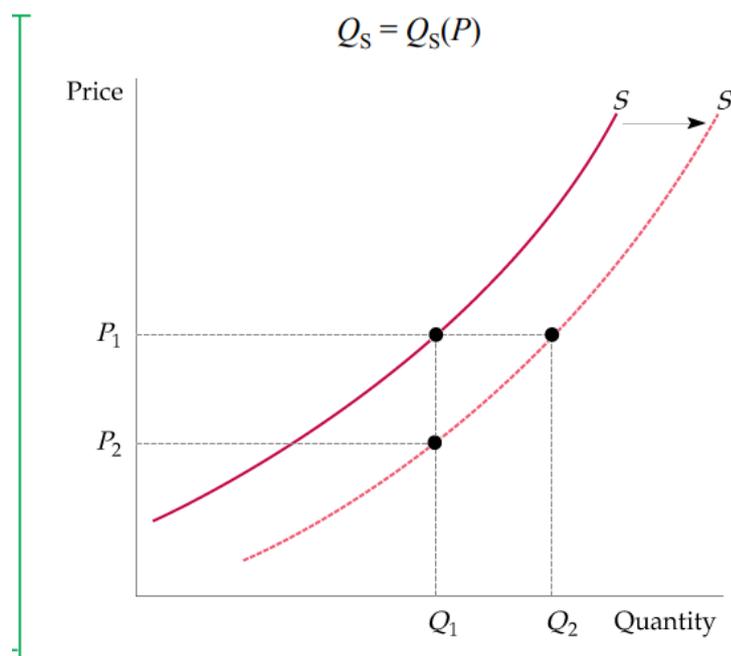


La curva de demanda tiene pendiente negativa (ley de la demanda); manteniendo todo el resto constante (*ceteris paribus*), los consumidores desean comprar más de un bien cuando su precio disminuye. La cantidad demandada de un bien también puede depender de otras variables, como ser el ingreso, el tiempo, los gustos de los consumidores y el precio de otros bienes. Para la mayoría de los bienes, la demanda aumenta cuando aumenta el ingreso de los consumidores. Un mayor ingreso desplaza la curva de demanda a la derecha (de  $D$  a  $D'$ ) (Murphy, 2015).

### b. Curva de oferta

Muestra la relación entre la cantidad de un bien que los productores están dispuestos a vender y el precio del bien.

**Figura 2.** Curva de la oferta



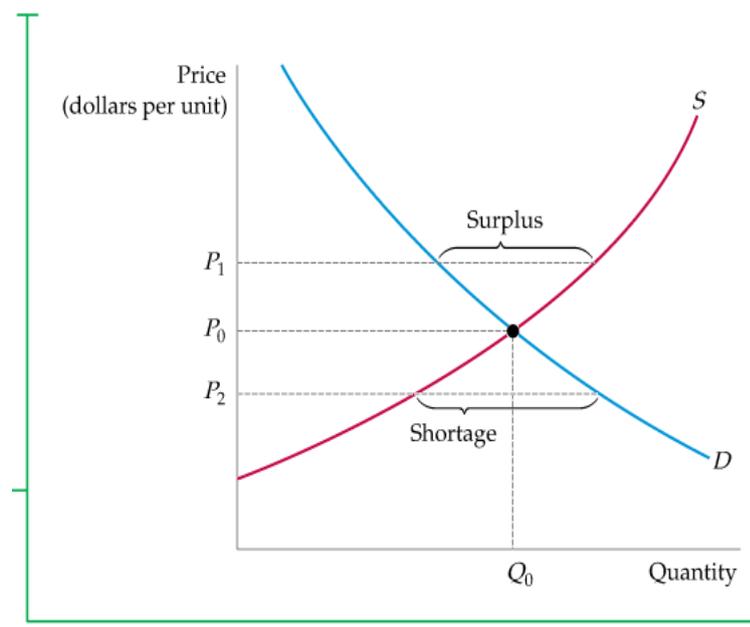
La curva de oferta muestra como la cantidad ofrecida de un bien cambia a medida que el precio bien cambia. La curva de oferta tiene pendiente positiva; manteniendo todo el resto constante (*ceteris paribus*), los productores están dispuestos a producir y a vender más de un bien cuando su precio

aumenta. Si los costos de producción caen, las firmas pueden producir la misma cantidad a un precio menor o una mayor cantidad al mismo precio. Por eso la curva se desplaza a la derecha (de  $S$  a  $S'$ ) (Murphy, 2015).

### c. Demanda y oferta

El mercado limita a un precio de  $P_0$  y una cantidad de  $Q_0$ . A  $P_1$ , superior a  $P_0$  se genera un exceso de oferta (excedente), por lo tanto, el precio cae. A un precio menor  $P_2$ , se produce un exceso de demanda (un faltante), por lo que el precio aumenta.

**Figura 3.** Curva del equilibrio



### d. Equilibrio

- ✓ Precio de equilibrio (o precio que limpia el mercado)  
Precio que iguala la cantidad ofrecida con la cantidad demanda.
- ✓ Mecanismo de mercado Tendencia en un libre mercado a que el precio cambie hasta que el limpia el mercado.
- ✓ Exceso de oferta Situación en la que la cantidad ofrecida excede a la cantidad demandada.

- ✓ Faltante Situación en la que la cantidad demandada excede a la cantidad ofrecida (Murphy, 2015).

### **2.2.3. Ajo (*Allium sativum* L.)**

Baldeon (1990), refiere que el ajo está determinado como un bulbo compuesto que se encuentra envuelto por una túnica morada o blanca membranosa, transparente y muy delgada; consta de abultamientos (diente) reunidos en su base y junto forman lo que se denomina cabeza, donde cada diente consta de dos hojas maduras y una yema vegetativa.

Asimismo, García (1996), menciona que una de estas hojas, provistas de una vaina cilíndrica, es la hoja protectora, mientras que la otra es en realidad una vaina engrosada de sustancia de reserva (diente) en su interior. Además, existe una pequeña hojita en su interior que cubre el meristemo de crecimiento).

#### **2.2.3.1. Origen**

El IICA (2006), manifiesta que el ajo es procedente del centro y Sur de Asia Central (Afganistán, Tadschikistán), desde donde se propagó por Asia Menor, Egipto y se difundió por toda Europa y África. Luego del descubrimiento de los españoles lo introdujeron al continente americano a finales del siglo XIX.

El ajo, es una planta oriunda de Asia Central, hay más de 500 especies del género *Allium*, la mayor parte de las cuales son silvestres sin importancia económica y confinada al hemisferio Norte desde donde fue llevada a Egipto, y posteriormente introducido en América por los españoles, incorporándose como cultivo en México, Estados Unidos, Perú y posteriormente en Chile. Es una especie muy antigua bajo cultivo (Kehr, 2002).

### 2.2.3.2. Clasificación taxonómica

Según Frosi & Yokoyama (1983), el cultivo del ajo en el reino vegetal, es la siguiente:

Reino	:	Vegetal
División	:	Fanerógamas
Sub-división	:	Angiospermas
Clase	:	onocotiledóneas
Orden	:	Liliflorales
Familia	:	Liliáceas
Sub-familia	:	Alioideas
Género	:	Allium
Especie	:	Allium sativum L.
Nombre vulgar	:	Ajo.

### 2.2.3.3. Características botánicas

#### a. Sistema radicular

Zevallos (1985) y Maroto (1986), señalan que las raíces del ajo son fibrosas y tiernas, nacen en la parte inferior de la cabeza del bulbo de ajo.

La FDA (1995), sostiene que las raíces del ajo son adventicias y se localizan a una profundidad del suelo comprendida entre 5 a 45 cm., aunque algunos suelen llegar hasta 70 - 80 cm. Asimismo, sobre el tallo del ajo se forman continuamente nuevas raíces, hasta iniciarse la detención del crecimiento de la planta completa. Luego ocurre la muerte de ésta, debido al proceso de envejecimiento.

## **b. Tallos**

Maroto (1986), menciona que el tallo del ajo está representado al igual como la cebolla, por una masa aplastada, que se llama disco.

La FDA (1995), indica que el verdadero tallo del ajo es pequeño de aproximadamente 3 cm de diámetro y 5 mm de altura, en forma de plato y de él nacen las hojas y las raíces.

Ibañez (1972), señala que el tallo del ajo es un disco pequeño similar al de la cebolla donde se originan las hojas, siendo la base de éstas las que forman el falso tallo (cuello de la planta)

## **c. Hojas**

García (1990), señala que el ajo presenta hojas planas de unos 3 cm de ancho y lineales terminadas en punta alternas y aparecen en el corto cuello caulinar en sucesión apretada y las vainas de las hojas viejas externas recubren a las más jóvenes.

Enrique (1958), menciona que la base envainante de cada hoja rodea completamente el tallo y el bulbo comercial, que es formado por el desarrollo de estas bases foliares y por la supresión del alargamiento

intermodal. La lámina linear es paralilenervia y acanalada.

La FDA (1995), sostiene que las hojas están formadas por una vaina y un limbo aplanado, estrecho, largo, y fistuloso, con un nervio central bien desarrollado y puntiagudo al final. Las vainas son de forma cilíndrica y llegan a constituir el falso tallo o pseudotallo corto y erecto, característico de la planta. Las hojas alcanzan un tamaño de 20 a 50 cm, de longitud y de 1 a 3 cm, de ancho.

## **d. Inflorescencia**

García (1990), señala que la flor de las plantas de ajo está compuesta de 6 pétalos (rosados en muchos casos), 6 estambres y un ovario coronado por un estilo filiforme y

estigma; los órganos sexuales se proyectan fuera del perianto. El pedicelo es largo, la umbela está recubierta por una espata compuesta por brácteas, que pueden alcanzar los 7 a 10 cm de largo.

CIPA XIII (1975) & Enrique (1958), mencionan que el escapo del ajo es de 60 cm de altura, hueco que sobrepasa a las hojas; en algunas no se desarrolla y la mayoría no florece. Umbelas pequeñas y densas rodeadas por una espata de 7 a 10 cm de largo. Flores de pétalos rosados, sobre largos pedicelos, con brácteas casi siempre estériles, muchas veces abortan o son reemplazadas por bulbillos aéreos que sirven para propagar la planta; el pistilo y los estambres se proyectan fuera del perianto.

Palacios (1980), reporta que el ajo presenta flores en umbela pequeñas, rosadas o verdosas. En ocasiones, en vez de flores, producen unos bulbillos pequeños y carnosos que se reproducen por siembra, aun cuando no se pueden aprovechar los frutos hasta los 2 años.

#### **e. Bulbos**

Maroto (1986), Enrique (1958) & Palacios (1980), mencionan que el bulbo de ajo está formado por una serie de unidades elementales o "dientes" recubiertos cada uno de ellos por una túnica protectora de color variable, y todo el bulbo a su vez de túnicas exteriores que forman conjuntamente una capa envolvente y que suelen ser de color blanquecino. Estas envolturas o cáscaras impiden el desgranamiento, factor importante para la exportación del producto. Una "cabeza" de ajos pueden pesar entre 30 y 100 gramos a veces hasta 200 gramos estando constituidas por 8 y 14 dientes.

Raymond (1984), señala que el ajo tiene un parentesco estrecho con la cebolla, pero en vez de producir un solo

bulbo, produce un grupo de pequeños bulbos llamados "dientes" que a su vez son órganos masivos que almacenan sustancias alimenticias alrededor de un tallo.

#### **f. Fruto**

Palacios (1980), reporta que el fruto es una cápsula que contiene uno o dos semillas por compartimiento. Es una especie que raramente florece, difícilmente forma semillas, si bien en la umbela aparece con numerosos bulbillos.

La FDA (1995), menciona que el fruto en una pequeña cápsula con 3 cavidades, constituidas cada una, por 2 semillas (si es que llegan a desarrollarse), las cuáles no son empleadas para fines de reproducción.

#### **2.2.3.4. Variedades**

Las variedades de ajo cultivadas a nivel nacional, son:

##### **a. Arequipeño**

Es el más cultivado, los bulbos son de buenos tamaños, bien compactados y bastante uniforme. (Delgado, 1988) menciona que en el Perú existen aproximadamente 6 cultivares de ajo, entre ellas, el ajo "Morado Arequipeño", que es de buena conservación, tiene un aproximado de 20 dientes por bulbo, su diámetro promedio es de 50 mm con un rendimiento que oscila entre 6,5 y 9 t/ha<sup>-1</sup>.

Pacheco (2003) menciona que el ajo arequipeño es muy cultivado en el Perú, su periodo vegetativo es generalmente siete meses, es de color morado, buena conservación y tiene muy buena acogida en el mercado nacional e internacional por su excelencia calidad. En un bulbo de ajo de esta variedad puede tener aproximadamente 20 dientes con un diámetro promedio de 50 mm y su rendimiento oscila entre 6500 kg/ha<sup>-1</sup> a 9800 kg/ha<sup>-1</sup>.

#### **b. Massone Bellavista**

Es de período vegetativo más corto (5 meses y medio), bulbo compuesto por 20 dientes, y su diámetro promedio es de 40 mm y tiene un rendimiento que oscila entre 5 y 6 t. ha<sup>-1</sup> (Delgado, 1988). Además, el ajo Bellavista, es adaptado para las condiciones costeñas. Según, el color se tiene una clasificación de las variedades en dos grupos:

- ✓ Ajos rosados o "ajo italiano"
- ✓ Ajos blancos o "creole" es el más importante en el mundo, pero no se cultiva en el país, (Zevallos, 1958).

#### **c. Criollo o Napurí**

Considerado como el más dominante de más o menos seis meses de período vegetativo, presenta un bulbo un tanto achatado, compuesto de 12 a 15 dientes redondeados y simétricos en cada bulbo, su diámetro promedio es de 40 mm y tiene un rendimiento promedio entre 7 - 12 t/ha<sup>-1</sup>. (Delgado, 1988).

#### **d. Blanco extra blanca**

Pérez (1994) indica que es bastante vegetativa de gran período vegetativo de 8 meses. Bulbo grande de unos 35 dientes, algunos montados y de conservación regular.

Jones & Mann (1963) En tanto indican que existen muchos clones en diversos países, pero no hay variedades botánicas definidas en especie de manera que en cada país existen selecciones clónales con diversos nombres.

### **2.2.3.5. Importancia del ajo**

#### **a. Industria**

Palacios (1980), menciona que el consumo de ajo es muy importante en los países latinos, pues se consume de manera directa y en condimento en los diferentes potajes del alimento.

Figuroa (1989), recomienda que los dientes de ajos se pueden utilizar para controlar el escarabajo de la papa, mariposa de la col, pulgones y gusanos cogolleros y entre otros, ya que estos actúan como insecticida repelente, fungicidas.

Tamaro (1960), señala que se puede extraer esencia de los dientes de ajo por destilación mediante el vapor de agua.

#### **b. Medicina**

Para el IICA (2006), el ajo no es solo importante por el uso culinario, sino también por su valor nutricional y medicinal. En estado verde contiene sólido, azúcares, proteínas crudas, celulosas, cenizas y vitaminas. En los bulbos maduros contiene insulina, la cual es desdoblada por el organismo en fructosa. También, es portador de una sustancia bacteriana denominada fitocida, la cual detiene el desarrollo de las bacterias que causan la tuberculosis, disentería, difteria, cólera y otras enfermedades. Se usa en tratamientos preventivos de alta presión arterial, arteriosclerosis, catarros, asma y para enfermedades causadas por parásitos intestinales, es expectorante, tónico para los pulmones y la pituitaria.

Figuroa (1989), menciona que el ajo es utilizado en el campo contra la peste de los cuyes y conejos, contra el moquillo de las aves y en las ovejas sirven para curar la alicuya.

### 2.2.3.6. Valor nutricional

**Tabla 1**

*Composición nutritiva por 100 g. de producto comestible de Ajo crudo*

<b>Componentes</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Unidades</b>
Calorías	129,00	98,00 – 39,00	Cal
Agua	61,40	61,00	G
Proteínas	5,60	4,00	G
Carbohidratos	30,40	50,00	G
Calcio	94,0	10,00 – 24,00	Mg
Potasio	-	540,00	Mg
Fosforo	180,00	40,00 – 195,00	Mg
Hierro	1,70	1,70 – 2,3	Mg
Vit. B1	0,14	0,20	Mg
VIT. B2	0,7	0,11	Mg
Vit. C	9,10	9,18	Mg

**Fuente:** Collazos citado por Pérez et al., (1994)<sup>1</sup> – Fersini y Gorini citados por García (1996)<sup>2</sup>.

## 2.2. Formulación de hipótesis

El mercado de ajo de la ciudad de Ayacucho se caracteriza por los altos volúmenes de comercialización (especialmente los martes, viernes, sábados y domingo), el alto número de variedades ofertadas (arequipeña y criolla), la variación de precios en función de la época y la variedad, el consumo per cápita mayor que el consumo promedio nacional y los canales de comercialización dirigidos hacia mercados de la costa.

## **2.3. Definición de términos**

### **a. Agronegocios**

es la suma del total de operaciones involucradas en la manufactura y en la distribución de la producción agrícola; operaciones de la producción en el campo, en el almacenaje, el procesamiento, y distribución de los commodities agrícolas y las manufacturas hechas con los mismos.

### **b. Producción**

Es la creación de bienes y servicios que consiste básicamente en un proceso de transformación que sigue unos planes organizados de actuación según el cual las entradas de factores de producción, como materiales, conocimientos y habilidades, se convierten en los productos deseados para conseguir satisfacer la demanda del mercado.

### **c. Mercado**

El mercado es el contexto en donde tienen lugar los intercambios de productos y servicios. Es decir que en ese contexto es en dónde se llevan a cabo las ofertas, las demandas, las compras y las ventas. Los mercados según el volumen pueden ser: Mercados mayoristas: Alto volumen de ventas. Mercados minoristas: Bajo volumen de ventas (Garzo 2014).

### **d. Comercialización**

Conjunto de funciones que se desarrollan desde que el producto sale del establecimiento de un productor hasta que llega al consumidor. Vincula a los aspectos productivos, con los relacionados a la transferencia de la propiedad de los productos, articulándose así con el sistema agroindustrial y fundamentalmente, con el consumidor de esos productos, de forma directa o indirecta (Amayo et al 2015).

### **e. Demanda**

Cantidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos en los diferentes precios del mercado por un consumidor o por el conjunto de consumidores, en un momento determinado (Mielke, 2002).

#### **f. Oferta**

En economía, se define como aquella cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a vender a un cierto precio (Mielke, 2002).

#### **g. Competencia**

Sector industrial que depende de cinco fuerzas competitivas básicas: los competidores del sector, las relaciones con los proveedores, la aparición de productos sustitutos, la aparición de competidores potenciales y las relaciones con los clientes potenciales (Grahame, 2006).

#### **h. Consumo**

El consumo es la acción por la cual los diversos bienes y servicios son usados o aplicados a los fines a que están destinados, ya sea satisfaciendo las necesidades de los individuos o sirviendo los propósitos de la producción. La economía considera el consumo como el fin esencial de la actividad económica. Consumo es la utilización de bienes y servicios para nuestra satisfacción y la de otros (Cuarta, 2006).

#### **i. Caracterización**

La caracterización es un tipo de descripción cualitativa que puede recurrir a datos o a lo cuantitativo con el fin de profundizar el conocimiento sobre algo. Para cualificar ese algo previamente se deben identificar y organizar los datos; y a partir de ellos, describir (caracterizar) de una forma estructurada (Montenegro 2014).

## **2.4. Identificación de variables**

En el presente estudio destacamos principalmente las variables más importantes que creemos están en estrecha relación con nuestro problema planteado, con ellas se determina en forma directa la caracterización de mercado del ajo en la ciudad de Ayacucho, debido a que si no se pone en práctica y ejecuta estas variables mencionadas no será factible la realización de los objetivos planteados.

### **2.4.9. Variable independiente**

Producción de ajo

### 2.4.10. Variable dependiente

- ✓ Demanda de ajo
- ✓ Variación de precio

## 2.5. Operacionalización de variables

En el presente estudio destacamos principalmente las variables más importantes que creemos están en estrecha relación con nuestro problema planteado, con ellas se determina en forma directa la viabilidad de la caracterización del mercado de ajo en la ciudad de Ayacucho, debido a que si no se pone en práctica y ejecuta estas variables mencionadas no será factible la realización de los objetivos planteados.

**Tabla 2**

*Definición operativa de las variables*

<b>Tipo de Variable</b>	<b>Definición de variable</b>	<b>Definición operativa</b>	<b>Indicadores</b>
Independiente	✓ Producción de ajo	✓	✓ Cantidad ofertada
	✓ Demanda de ajo	✓	✓ Cantidad
Dependiente	✓ Variación de precio	de ✓	✓ Demanda de costo

# **CAPÍTULO III**

## **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. Tipo de investigación**

El tipo de investigación es Descriptiva, porque busca amplificar y aclarar la caracterización del mercado de ajo en la ciudad de Ayacucho.

### **3.2. Nivel de investigación**

El nivel de investigación es Descriptivo, porque se caracterizó el mercado de ajo en la ciudad de Ayacucho.

### **3.3. Métodos de investigación**

El método de investigación es el cualitativo, porque se utilizará encuestas estructuradas para los productores, comerciantes y consumidores de ajo en el mercado de la ciudad de Ayacucho. Además, se recurrió a información secundaria de diferentes tesis, libros, estudios, páginas Web en Internet y algo fundamental: el conocimiento de otras experiencias

Se debe recalcar la importancia de tomar en cuenta toda la cadena productiva del ajo al momento de elaborar el diagnóstico de la situación actual en el mercado. Por otra parte, considerando experiencias de producción de la ciudad de Ayacucho, se tomó en cuenta las experiencias productivas de otros lugares que producen y comercializan ajo de manera significativa.

### **3.4. Diseño de investigación**

En diseño de investigación que se utilizará será el diseño no experimental (transversal), porque se recolectaran los datos solo una vez con el propósito de describir y analizar su incidencia en las variables.

## 3.5. Población muestra y muestreo

### 3.5.1. Población

La población de estudio estará compuesta por los productores, comerciantes y consumidores de ajo de la ciudad de Ayacucho.

### 3.5.2. Muestra

La muestra estará integrada por 10 productores, comerciantes y consumidores de ajo de la ciudad de Ayacucho.

### 3.5.3. Muestreo

El tipo de muestreo que se utilizará será el no probabilístico, se elegirá a las personas a entrevistar, considerando siempre los tres grupos: productor, comerciantes y consumidores.

## 3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos se detallan en la Tabla 2.

Instrumentos y técnicas de recolección de datos

**Tabla 3**

*Instrumentos y técnicas de recolección de datos*

VARIABLE	INSTRUMENTO	TÉCNICA
Oferta del ajo	Cuestionario	Entrevista
Demanda del ajo	Cuestionario	Entrevista
Formas de consumo.	Cuestionario	Entrevista
Rendimiento	Información del Ministerio de Agricultura de Huamanga	Selección de información
Extensión de siembra	Encuesta e información del Ministerio de Agricultura Huamanga	Entrevista y selección de información

### **3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

Para el procesamiento de la información y la tabulación de datos se utilizará el Microsoft Excel, y para el análisis de los datos se empleará la estadística descriptiva; los resultados serán presentados en tablas y gráficos.

# CAPÍTULO IV

## PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

### 4.1. Presentación e interpretación de resultados

En este capítulo se muestran los resultados obtenidos de los cuestionarios aplicados a familias productores, comerciantes y a familias consumidoras de ajo de la ciudad de Ayacucho, durante el año 2021. En esta parte se realiza la interpretación y discusión de los resultados.

#### 4.1.1. Caracterización del producto

El mercado del ajo de la ciudad de Ayacucho durante al año 2021 se caracterizó por ofrecer 3 variedades de ajo, las cuales son: arequipeña (morado, blanca y rosada), criollo o napurí (violáceo, blanco y rosado) y extra blanca (Extra Blanca) según se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla 4**

*Caracterización del ajo según variedad, color externo y pulpa.*

<b>Variedad</b>	<b>Nombre</b>	<b>Color Exterior</b>	<b>Pulpa</b>
<b>Arequipeña</b>	Morada	Morado	Beige
	Blanca	Marfil	Blanca
	Rosada	Rosa	Marfil
<b>Criollo</b>	Violáceo	Violeta	Crema
	Blanca	Perla	Beige
	Rosada	Rosada	Marfil
<b>Extra blanca</b>	Extra Blanca	Marfil	Blanca

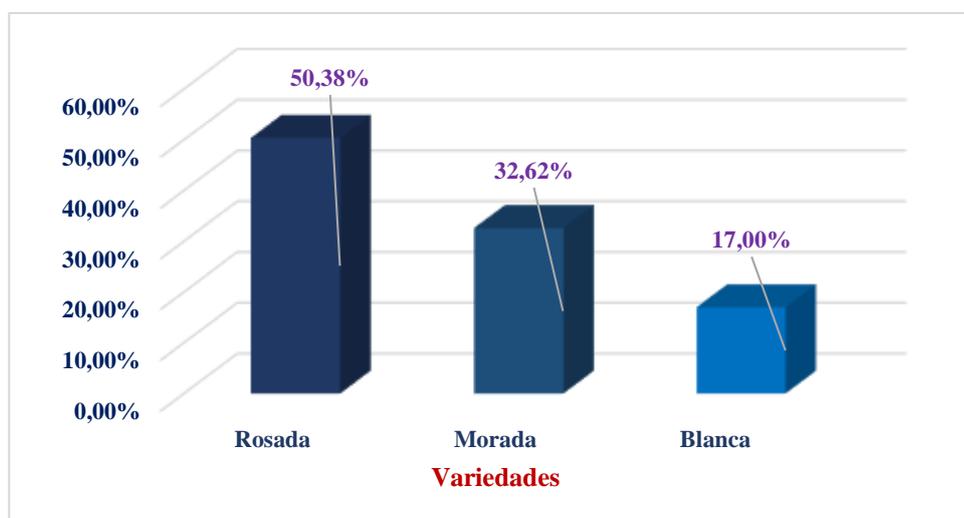
La venta del ajo se caracterizó por ser comercializada los días martes, viernes, sábados y domingos. La comercialización mayormente se realiza en la avenida Zarate y en menor cantidad se realiza en el mercado Carlos F. Vivanco (mercado Central) y de manera informal en la avenida San Martín, quintales (sacos de arroz), yutes y bolsas; con tierra sin lavar.

## 4.1.2. Oferta del ajo en el mercado de la ciudad de Ayacucho en el 2021

### 4.1.2.1. Oferta de ajo variedad arequipeña

En la presente investigación, en el mercado de ciudad de Ayacucho se encontró que los tipos de ajo Arequipeña que se ofertan fueron 3, a continuación, se presenta en orden de preferencia; rosada, morado y blanca. De las cuales, por los mayores volúmenes ofertados son, rosada (50,38%), morada (32,62%) y blanca (17%). Tal se puede observar en la figura ....

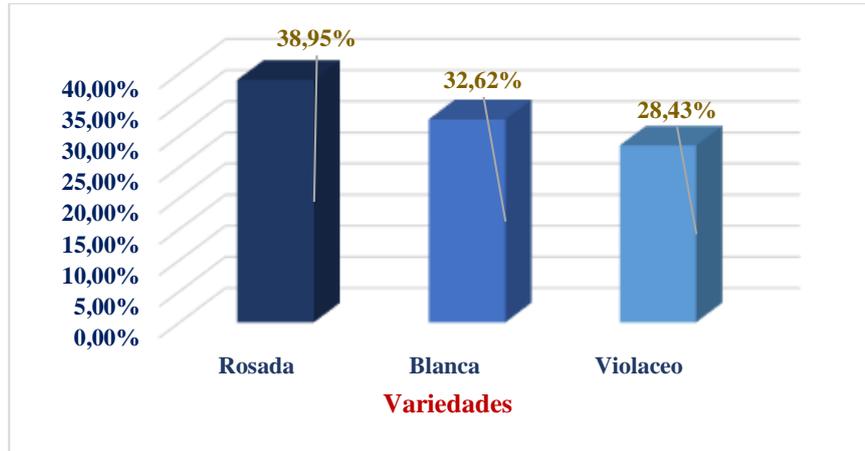
*Figura 4. Oferta de ajo variedad Arequipeña*



### 4.1.2.2. Oferta de ajo variedad criollo

En cuanto a la oferta de ajo criollo es abundante. En 2021 se determinó que se ofertó, Violáceo, Blanca y Rosado. La oferta de esta variedad se encuentra todos los meses del año y a gama escala, según la opinión de comerciantes y consumidores estos tipos son más para el autoconsumo que para el mercado. Tal como se puede observar en la figura 5.

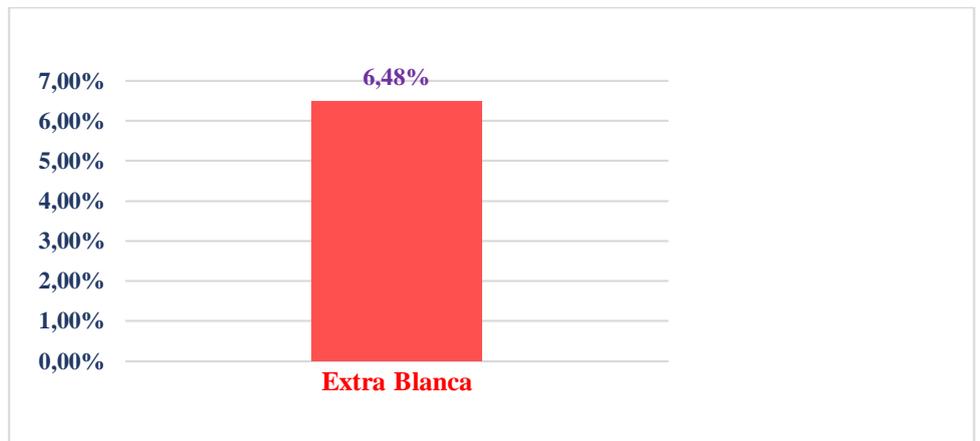
*Figura 5. Oferta de ajo variedad criollo*



#### 4.1.2.3. Oferta de la variedad ajo Extra Blanco

En cuanto a la oferta de ajo blanca, en este mercado es abundante. Puedes encontrar todo el año en el mercado. Sin embargo la escasa oferta de esta variedad se debe a que no es muy comerciada en el mercado ya que los consumidores no lo recomiendan para la gastronomía por su bajo sabor que le brinda a la comida.

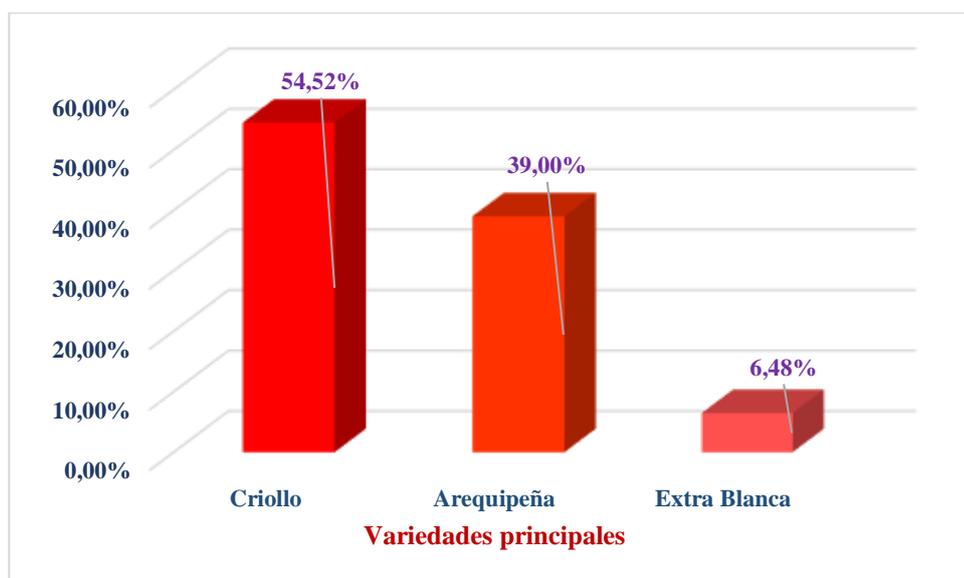
*Figura 6. Oferta de la variedad ajo Extra Blanco*



#### 4.1.2.4. Oferta de variedades de ajo que podemos encontrar todo el año

En cuanto a la oferta de ajo que podemos encontrar todo el año en el mercado de Ayacucho son; Criolla y Arequipeña, otra variedad que se encontró en menor cantidad fue: extra blanca.

*Figura 7. Oferta de variedades de ajo que podemos encontrar todo el año.*

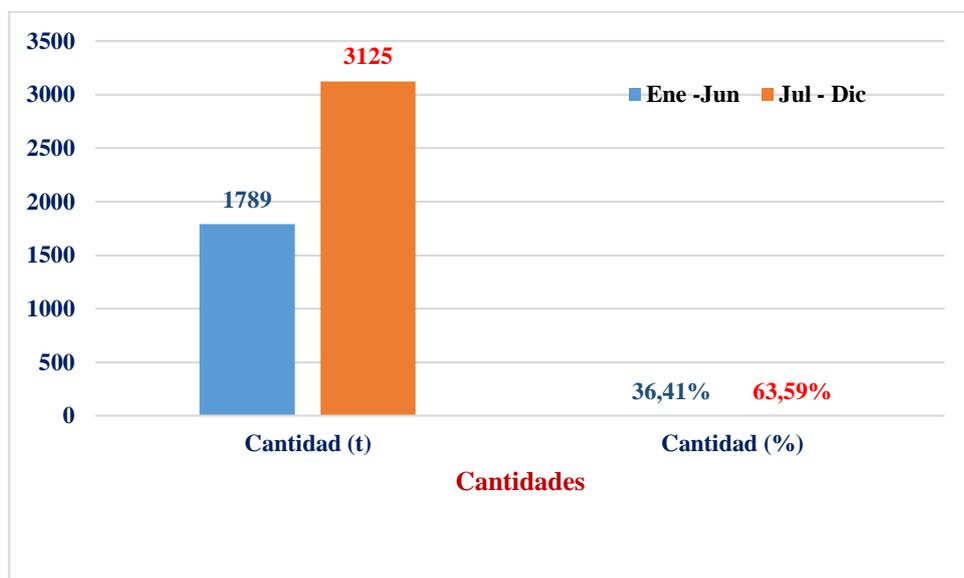


#### 4.1.2.5. Oferta de ajo en volumen

En relación a la oferta de ajo, se determinó que, en la ciudad de Ayacucho, en el año 2020 alcanzo las 4 914 t de ajo considerando la época de mayor y menor oferta. En época de mayor oferta fue de 3125 t de ajo, incluyendo ajo criollo, arequipeña y extra blanca, en época de menor oferta fue 1789 t. tal como se puede observar en la tabla 8.

Oferta de ajo en (t) y (%) en el año 2020 en el mercado de Ayacucho según época del año 2020.

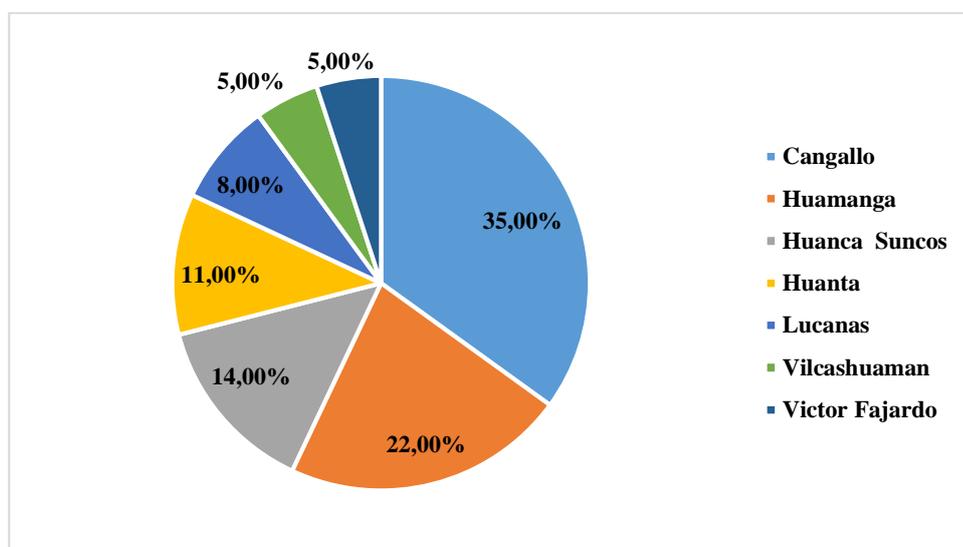
*Figura 8. Oferta de ajo en (t) y (%) en el año 2020 en el mercado de Ayacucho según época del año 2020.*



#### **4.1.2.6. Lugares que ofertan el ajo al mercado de la ciudad de Ayacucho**

Las principales provincias que abastecieron con ajo al mercado de la ciudad de Ayacucho en época de mayor oferta fueron; Cangallo (35%) y Huamanga (22%), tal como se puede observar en la (Figura 9). Todos estos lugares que abastecieron de ajo al mercado de la ciudad de Ayacucho, pertenecen al departamento de Ayacucho.

*Figura 9. Lugares de procedencia del ajo.*



#### **4.1.3. Demanda del ajo en el mercado de la ciudad de Ayacucho**

En el presente estudio a nivel muestral se determinó que las familias de la ciudad Ayacucho, durante el año 2020 demandaron en promedio 18 kg/persona/año de ajo.

En la ciudad de Ayacucho el consumo per cápita de ajo en promedio fue de 30kg/persona/año y de 18 kg/persona/año. Este consumo se explica porque la totalidad de las familias consumen ajo todos los días y el promedio de personas que integran un hogar es 6, además que consideran al ajo como una especia básica, también indicaron los encuestados que el ajo se consume por costumbre. Este consumo varió tanto en la época de mayor y menor oferta.

Consumo per cápita en kg en la ciudad de Ayacucho por familia y por persona año 2020.

**Tabla 5**

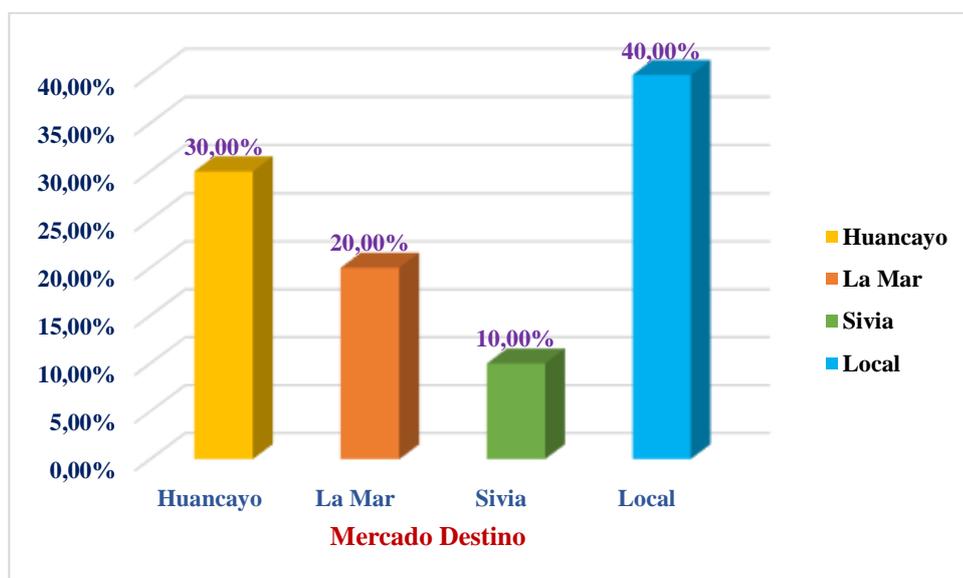
*Consumo per cápita en kg en la ciudad de Ayacucho por familia y por persona año 2020.*

<b>Época</b>	<b>Kg/familia/año</b>	<b>%</b>	<b>Kg/familia/año</b>	<b>%</b>
<b>De mayor oferta</b>	17	57	10	57
<b>De menor oferta</b>	13	43	8	43
<b>promedio</b>	30	100	18	100

#### **4.1.3.1. Principales destinos de la demanda del ajo**

En la presente investigación se determinó que el ajo se comercializa en la ciudad de Huamanga, mayormente se destinó para mercados fuera de Ayacucho, el 30% (3 comerciantes) indicaron que acopiaron y distribuyeron al mercado de Huancayo (mercado mayorista Modelo). El 20% (2 comerciantes) comercializaron el ajo al mercado de la Mar y un 10% (1 comerciante) destinaron el ajo a una parte de la selva VRAEN, específicamente al mercado de Sivia. Mientras que el 40% (4 comerciantes) cubrió la demanda local del mercado de la ciudad Ayacucho.

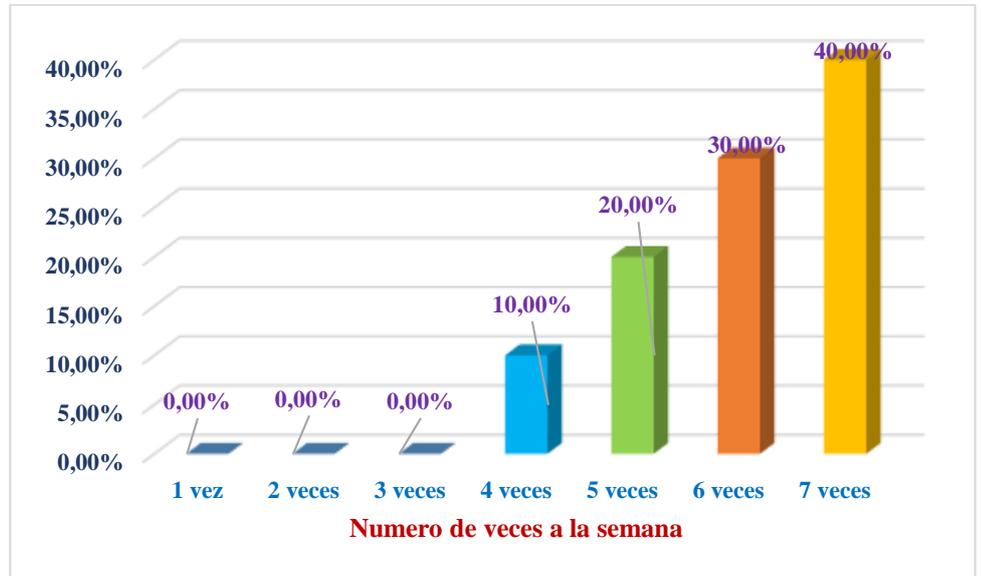
*Figura 10. Principales destinos de la demanda de ajo.*



#### **4.1.3.2. Frecuencia de consumo de ajo (semana) en las familias de la ciudad de Ayacucho**

Preguntados los encuestados sobre la frecuencia de consumo de ajo en sus hogares, el 40 % (4 personas) indico que consumía que consumía los 7 días de la semana, 30% (3 personas) indico que consumía 6 días a la semana. Mientras que 20% (2 personas) mencionó que su consumo fue 5 veces a la semana.

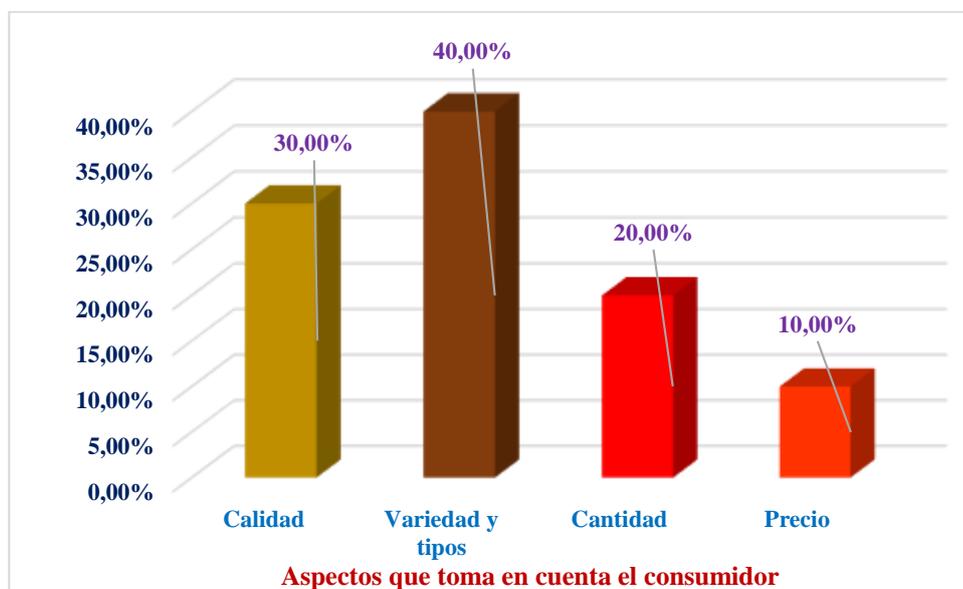
*Figura 11. Frecuencia de consumo de ajo en la ciudad de Ayacucho*



#### **4.1.3.3. Aspectos que tomo en cuenta el consumidos al momento de comprar el ajo**

Según las encuestas aplicadas, el 30% (3 personas) tomó en cuenta la calidad (color, olor, tamaño), 40% (2 personas) tipo (Criolla, Arequipeña y Extra Blanca) y tipos (morada, rosada, blanca). Sin embargo, un 20% (2 personas) indicó que tomó en cuenta la cantidad y solo 10% (1 persona) tomó en cuenta el precio.

*Figura 12. Aspectos que tomo en cuenta el consumidor al momento de comprar ajo en el mercado de Ayacucho*



#### **4.1.4. Precios del ajo en el mercado de la ciudad de Ayacucho**

Precios del ajo varían en función a la variedad y tipo de ajo. El precio por kilogramo de compra y venta del ajo es diferenciado de tal manera que se pueda obtener cuanto es el margen de ganancia

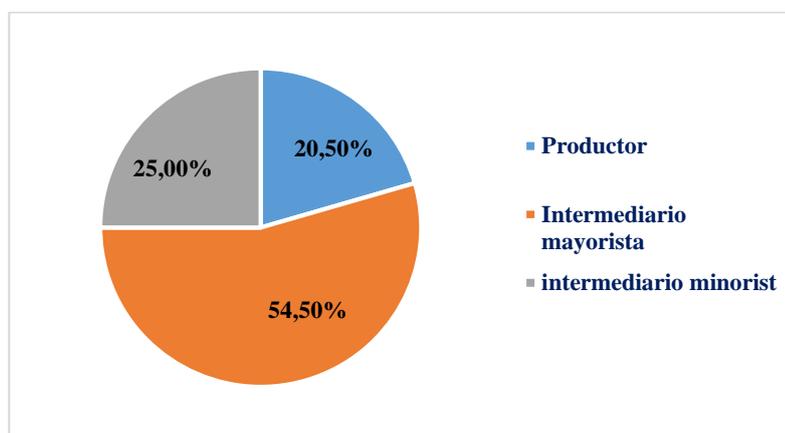
*Tabla 6  
Precio del ajo en el mercado de la ciudad de Ayacucho*

<b>Variedad</b>	<b>Nombre</b>	<b>Precio</b>
	Morada	S/12.10
<b>Arequipeña</b>	Blanca	S/11.50
	Rosada	S/15.00
	Violáceo	S/11.50
<b>Criollo</b>	Blanca	S/10.80
	Rosada	S/12.30
<b>Extra blanca</b>	Extra Blanca	S/9.00

#### 4.1.4.1. Canales de comercialización en el mercado de Ayacucho

El proceso de comercialización se inicia por el productor, quien en venta otorga el ajo al agente comercial, dicha comercialización se realiza en el mercado de abastos, avenida Zarate y San Martin. Los agentes comerciales realizan acciones de compra y venta existiendo en la cadena de comercialización del ajo cuatro agentes (productor comerciante mayorista, minorista y consumidor), estos agentes comerciales venden el ajo tanto para el mercado local y fuera de la provincia de Ayacucho. En el mercado de la ciudad de Ayacucho los agentes comerciales están distribuidos de la siguiente manera.

*Figura 13. Participación, según agente comercial en volumen en el mercado de ajo en la ciudad de Ayacucho*



El canal de comercialización más empleado fue; intermediario mayorista, intermediario minorista y consumidor final (Figura 13).

*Figura 14. Canal de comercialización en el mercado de Ayacucho*



## 4.2. Discusión de resultados

### 4.2.1. Caracterización del producto

El mercado del ajo de la ciudad de Ayacucho durante al año 2021 se caracterizó por ofrecer 3 variedades de ajo, las cuales son: arequipeña (morado, blanca y rosada), criollo o napurí (violáceo, blanco y rosado) y extra blanca (Extra Blanca) según se presenta en la siguiente tabla.

*Tabla 7*

*Caracterización del ajo según variedad, color externo y pulpa*

<b>Variedad</b>	<b>Nombre</b>	<b>Color Exterior</b>	<b>Pulpa</b>
<b>Arequipeña</b>	Morada	Morado	beige
	Blanca	Marfil	Blanca
	Rosada	Rosa	Marfil
	Violáceo	Violeta	Crema
<b>Criollo</b>	Blanca	Perla	Beige
	Rosada	Rosada	Marfil
<b>Extra blanca</b>	Extra Blanca	Marfil	Blanca

La venta del ajo se caracterizó por ser comercializada los días martes, viernes, sábados y domingos. La comercialización mayormente se realiza

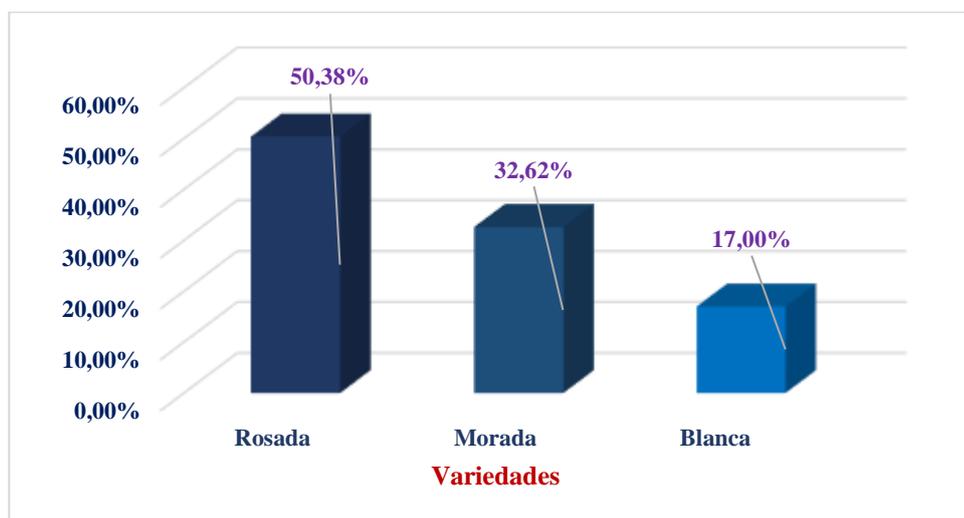
en la avenida Zarate y en menor cantidad se realiza en el mercado Carlos F. Vivanco (mercado Central) y de manera informal en la avenida San Martin, quintales (sacos de arroz), yutes y bolsas; con tierra sin lavar.

#### 4.2.2. Oferta del ajo en el mercado de la ciudad de Ayacucho en el 2021

##### 4.2.2.1. Oferta de ajo variedad arequipeña

En la presente investigación, en el mercado de ciudad de Ayacucho se encontró que los tipos de ajo Arequipeña que se ofertan fueron 3, a continuación, se presenta en orden de preferencia; rosada, morado y blanca. De las cuales, por los mayores volúmenes ofertados son, rosada (50,38%), morada (32,62%) y blanca (17%). Tal se puede observar en la figura 15.

*Figura 15. Oferta de ajo variedad Arequipeña*



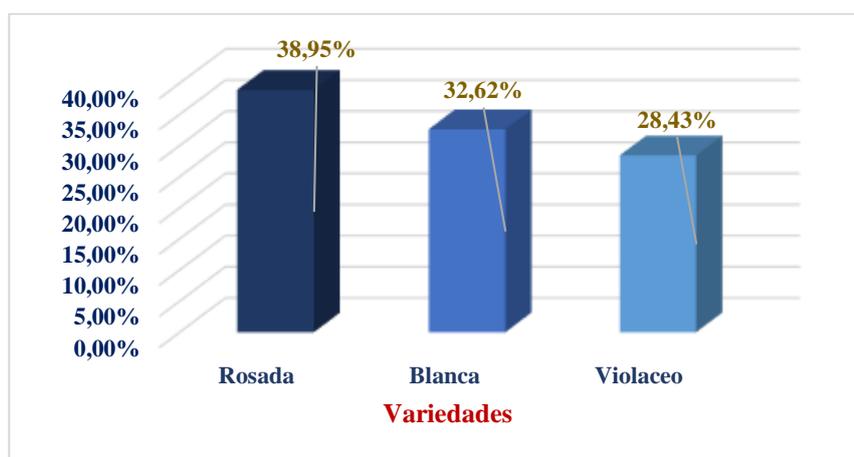
Este resultado es similar a lo que establece el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2014) donde determinó que las variedades más ofertadas en el mercado peruano son; rosada y morada. De igual modo, en el estudio “Caracterización del mercado de ajo” realizado en Huancayo se determinó que las variedades con mayor oferta fueron; rosada, Morada y blanca en relación a la oferta de ajo amarilla fueron; Arequipeña (Núñez

2015). De las cuales dos variedades de Arequipeña encontradas en el mercado de Huancayo son las mismas encontradas en el mercado de la ciudad de Ayacucho.

#### 4.2.2.2. Oferta de ajo variedad criollo

En cuanto a la oferta de ajo criollo es abundante. En 2021 se determinó que se ofertó, Violáceo, Blanca y Rosado. La oferta de esta variedad se encuentra todos los meses del año y a gama escala, según la opinión de comerciantes y consumidores estos tipos son más para el autoconsumo que para el mercado. Los resultados son similares en relación con el mercado de Huancayo Núñez (2015) donde determinó que las variedades que se ofertan durante todo el año son; Rosado, Violaceo y blanca. Mientras que, en el mercado de Lima, Bustamante (2016) concluyó que las variedades ajo criollo que se puede encontrar todo el año son: blanca y Rosada.

*Figura 16. Oferta de ajo variedad criollo en la ciudad de Ayacucho.*

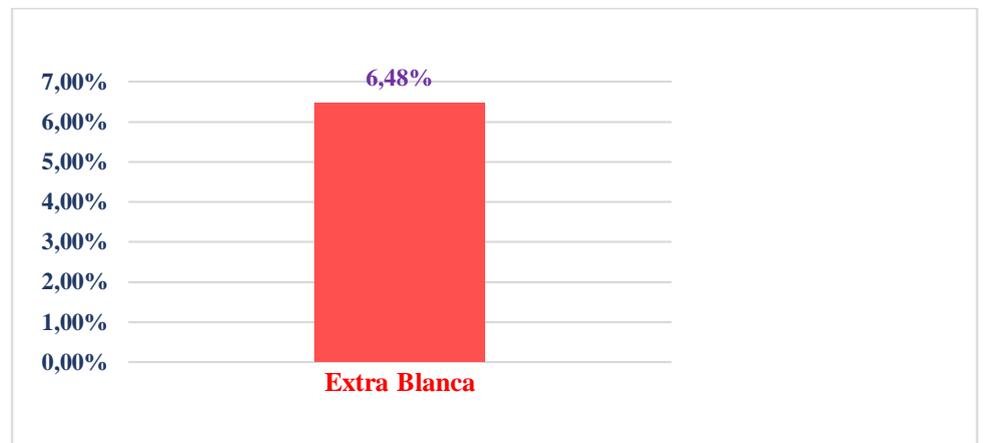


#### 4.2.2.3. Oferta de la variedad ajo Extra Blanco

En cuanto a la oferta de ajo blanca, en este mercado es abundante. Puedes encontrar todo el año en el mercado. Sin embargo la escasa de oferta de esta variedad se debe a que no es

muy comerciada en el mercado ya que los consumidores no lo recomiendan para la gastronomía por su bajo sabor que le brinda a la comida.

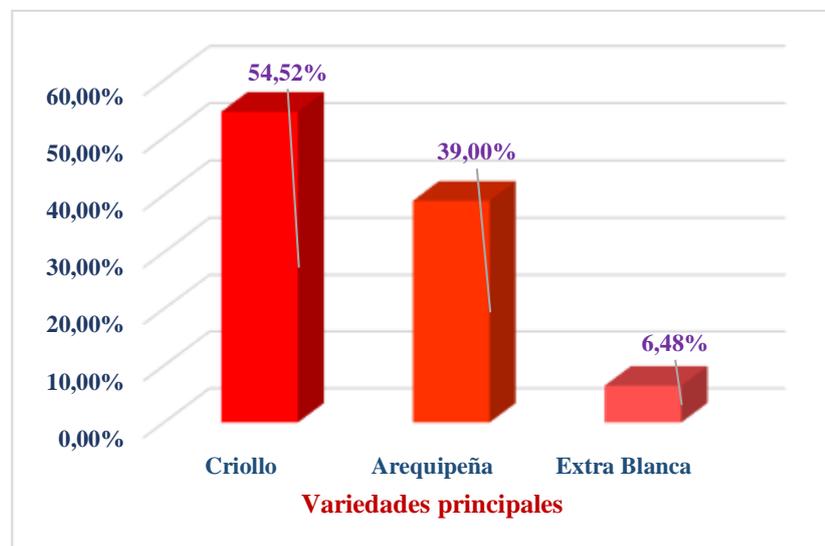
*Figura 17. Oferta de la variedad ajo Extra Blanco*



#### 4.2.2.4. Oferta de variedades de ajo que podemos encontrar todo el año

En cuanto a la oferta de ajo que podemos encontrar todo el año en el mercado de Ayacucho son; Criolla y Arequipeña, otra variedad que se encontró en menor cantidad fue: extra blanca.

*Figura 18. Oferta de variedades de ajo que podemos encontrar todo el año.*

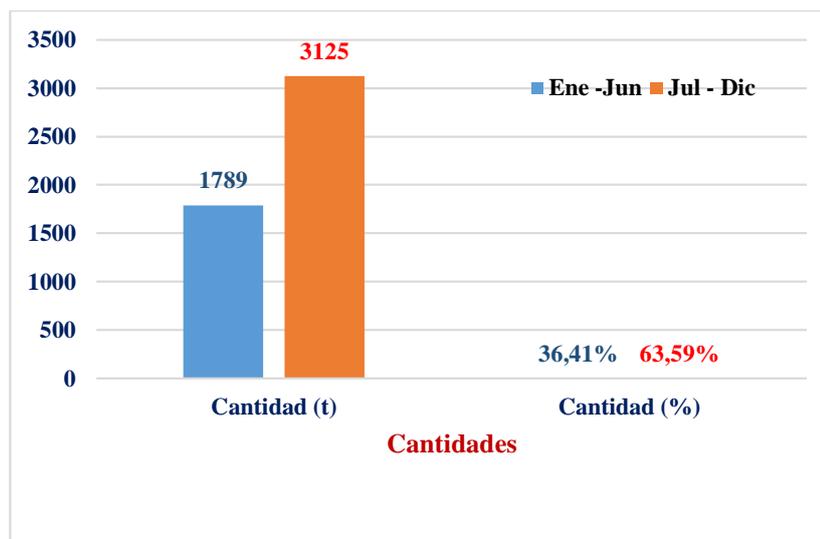


Los resultados son similares en relación con el mercado de Huancayo; Núñez (2015) donde determinó que las variedades que se ofertan durante todo el año son; Criolla y Arequipeña. Mientras que, en el mercado de Sivia, Bustamante (2016) concluyó que las variedades de ajo que se puede encontrar todo el año son: la Criolla y extra blanca.

#### 4.2.2.5. Oferta de ajo en volumen

En relación a la oferta de ajo, se determinó que, en la ciudad de Ayacucho, en el año 2020 alcanzó las 4 914 t de ajo considerando la época de mayor y menor oferta. En época de mayor oferta fue de 3125 t de ajo, incluyendo ajo criollo, arequipeña y extra blanca, en época de menor oferta fue 1789 t. tal como se puede observar en la tabla ...

**Figura 19.** Oferta de ajo en (t) y (%) en el año 2020 en el mercado de Ayacucho según época del año 2020.



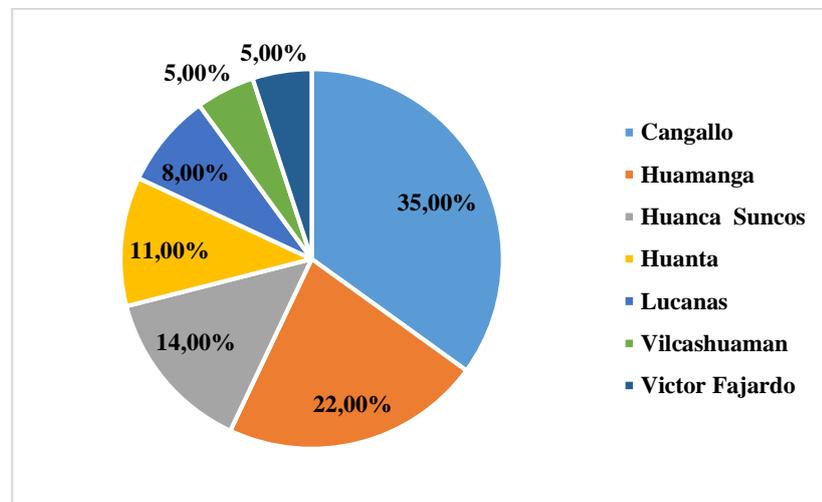
Por otro lado, según la Agencia Agraria Ayacucho (2018) para el año 2017 se proyectó una producción de 5860 t de ajo, de esta cantidad el 57% se acopiaría y destinaria a otros mercados, fuera de Ayacucho y el 43% destinado al auto consumo y al mercado local. En relación a la oferta de ajo en el mercado de Sivia;

Bustamante (2016) determinó una demanda total 1523 t de ajo, en este caso el 71% fue de ajo criollo. Mientras que 29% ajo arequipeño.

#### 4.2.2.6. Lugares que ofertan el ajo al mercado de la ciudad de Ayacucho

Las principales provincias que abastecieron con ajo al mercado de la ciudad de Ayacucho en época de mayor oferta fueron; Cangallo (35%) y Huamanga (22%). Todos estos lugares que abastecieron de ajo al mercado de la ciudad de Ayacucho, pertenecen al departamento de Ayacucho.

*Figura 20. Lugares de procedencia del ajo.*



#### 4.2.3. Demanda del ajo en el mercado de la ciudad de Ayacucho

En el presente estudio a nivel muestral se determinó que las familias de la ciudad Ayacucho, durante el año 2020 demandaron en promedio 18 kg/persona/año de ajo.

Ahora, se expone el consumo per cápita de ajo y se define como el consumo total de un producto de un país o zona dividido por el número de sus pobladores en un determinado tiempo. Es un indicio que facilita medir e investigar los índices de consumo en una población (Briz 2001).

En la ciudad de Ayacucho el consumo per cápita de ajo en promedio fue de 30kg/persona/año y de 18 kg/persona/año. Este consumo se explica porque la totalidad de las familias consumen ajo todos los días y el promedio de personas que integran un hogar es 6, además que consideran al ajo como una especia básica, también indicaron los encuestados que el ajo se consume por costumbre. Este consumo varió tanto en la época de mayor y menor oferta.

**Tabla 8**

*Consumo per cápita en kg en la ciudad de Ayacucho por familia y por persona año 2020.*

<b>Época</b>	<b>Kg/familia/año</b>	<b>%</b>	<b>Kg/familia/año</b>	<b>%</b>
<b>De mayor oferta</b>	17	57	10	57
<b>De menor oferta</b>	13	43	8	43
<b>promedio</b>	30	100	18	100

El consumo nacional en los años 50 alcanzó más de 14 kilos por persona al año, aunque la población era menor. En los años 90, este indicador comenzó a bajar por la competencia del consumo de las especias. En el año 1992 el consumo bajo a 10 kilos por persona al año en desmedro de la economía del productor. El consumo per cápita se recuperó en los últimos años hasta llegar a 15 kilos por persona al año. El consumo per cápita ha crecido a una tasa promedio de 2.5% desde 1998 al año 2013. Al finalizar el 2013, se tuvo un consumo cercano a los 18 Kg/persona (MINAGRI 2013).

#### **4.2.3.1. Principales destinos de la demanda del ajo**

En la presente investigación se determinó que el ajo se comercializa en la ciudad de Huamanga, mayormente se destinó para mercados fuera de Ayacucho, el 30% (3 comerciantes) indicaron que acopiaron y distribuyeron al mercado de Huancayo (mercado mayorista Modelo). El 20% (2

comerciantes) comercializaron el ajo al mercado de la Mar y un 10% (1 comerciante) destinaron el ajo a una parte de la selva VRAEN, específicamente al mercado de Sivia. Mientras que el 40% (4 comerciantes) cubrió la demanda local del mercado de la ciudad Ayacucho. Este resultado es corroborado por Bustamante (2016) donde menciona que el 40% ajo cubre la demanda local (Huamanga). Mientras que el otro porcentaje cubre la demanda de Huancayo 30%, La Mar 20% y al mercado de Sivia 6%. Por otro lado, Núñez (2015) determinó que el mercado de Sivia cubre la demanda de los mercados de san Francisco, Santa Rosa.

**Figura 21.** Principales destinos de la demanda de ajo.



#### 4.2.3.2. Frecuencia de consumo de ajo (semana) en las familias de la ciudad de Ayacucho

Preguntados los encuestados sobre la frecuencia de consumo de ajo en sus hogares, el 40 % (4 personas) indico que consumía que consumía los 7 días de la semana, 30% (3 personas) indico que consumía 6 días a la semana. Mientras que 20% (2 personas) mencionó que su consumo fue 5 veces a la semana. En comparación con otros estudios realizados sobre el consumo de

ajo en la región Ayacucho, Núñez (2015) encontró que en la ciudad de Huamanga el consumo fue los 7 días de la semana. Caso similar encontramos en la ciudad de Huanta, donde el consumo es diario (Bustamante 2016).

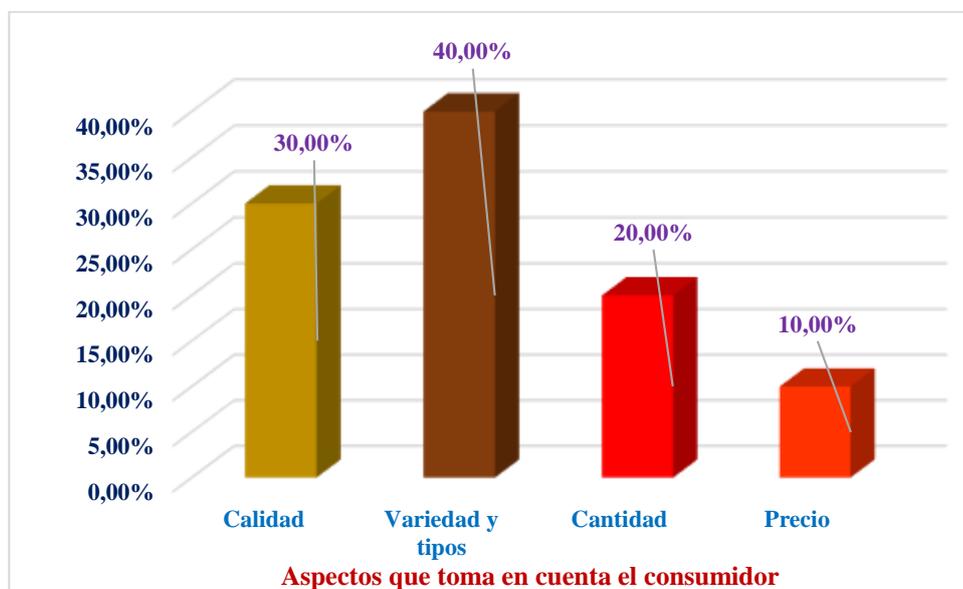
**Figura 22.** Frecuencia de consumo de ajo en la ciudad de Ayacucho



#### 4.2.3.3. Aspectos que tomo en cuenta el consumidos al momento de comprar el ajo

Según las encuestas aplicadas, el 30% (3 personas) tomó en cuenta la calidad (color, olor, tamaño), 40% (2 personas) tipo (Criolla, Arequipeña y Extra Blanca) y tipos (morada, rosada, blanca). Sin embargo, un 20% (2 personas) indicó que tomó en cuenta la cantidad y solo 10% (1 persona) tomó en cuenta el precio.

*Figura 23. Aspectos que tomo en cuenta el consumidor al momento de comprar ajo en el mercado de Ayacucho*



En contraste con el consumidor de la ciudad de Huanta, la opinión del consumidor es similar en los aspectos de calidad (color, olor, tamaño) y precio (Bustamante 2016). Por otro lado, en la ciudad de Huancayo, el consumidor indico que toma en cuenta al momento de la compra de ajo calidad (tamaño, color) y cantidad (Núñez 2015).

#### **4.2.4. Precios del ajo en el mercado de la ciudad de Ayacucho**

Precios del ajo varían en función a la variedad y tipo de ajo. El precio por kilogramo de compra y venta del ajo es diferenciado de tal manera que se pueda obtener cuanto es el margen de ganancia

**Tabla 9**

*Precios del ajo en el mercado de la ciudad de Ayacucho*

<b>Variedad</b>	<b>Nombre</b>	<b>Precio</b>
<b>Arequipeña</b>	Morada	S/12.10
	Blanca	S/11.50
	Rosada	S/15.00
	Violáceo	S/11.50
<b>Criollo</b>	Blanca	S/10.80
	Rosada	S/12.30
<b>Extra blanca</b>	Extra Blanca	S/9.00

En época de menor oferta los precios se incrementaron de acuerdo con la variedad de ajo criollo y arequipeña. En comparación con los precios del ajo en los Supermercados Shimizu y Scott (2014), indican que los precios muchas veces son fijados teniendo en cuenta al precio del mercado mayorista. En caso de hacer pedidos por semana, el precio es fijo durante de la semana. Solamente cuando hay cambios significativos del precio del mercado mayorista, los supermercados y sus proveedores negocian un ajuste de precios.

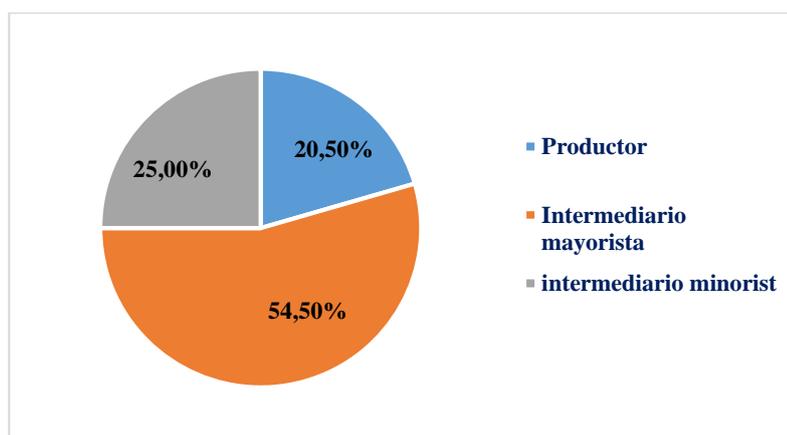
Por otro lado, según MINAGRI (2019) en la última década el precio promedio de ajo en chacra mostró una tendencia favorable para los agricultores dedicados a este cultivo, ya que año a año fue incrementándose, pasando de S/ 5.00 el kg, en el 2007 a S/ 12.00, en el 2016, con las únicas interrupciones en los años 2011 y 2013

#### **4.2.4.1. Canales de comercialización en el mercado de Ayacucho**

El proceso de comercialización se inicia por el productor, quien en venta otorga el ajo al agente comercial, dicha comercialización se realiza en el mercado de abastos, avenida Zarate y San Martin. Los agentes comerciales realizan acciones de compra y venta existiendo en la cadena de comercialización

del ajo cuatro agentes (productor comerciante mayorista, minorista y consumidor), estos agentes comerciales venden el ajo tanto para el mercado local y fuera de la provincia de Ayacucho. En el mercado de la ciudad de Ayacucho los agentes comerciales están distribuidos de la siguiente manera.

**Figura 24.** Participación, según agente comercial en volumen en el mercado de ajo en la ciudad de Ayacucho.



El canal de comercialización más empleado fue; intermediario mayorista, intermediario minorista y consumidor final (Figura 24). En cuanto a los canales de comercialización de ajo Canelo et al (2013) nos menciona que en Perú se encuentra integrado por: (a) productores, (b) acopiadores, (c) mayoristas, (d) minoristas y (e) comercializadores, siendo los productores el eslabón más débil.

**Figura 25.** Canal de comercialización en el mercado de Ayacucho



## Conclusiones

- ✓ Las características del mercado del ajo en la ciudad de Ayacucho en el año 2020, fueron las siguientes:
- ✓ En el mercado de Ayacucho se comercializaron 3 variedades (Arequipeña, Criolla y Extra Blanca) de ajo dentro de ello se tuvo tipos (morada, rosada y blanca) y el orden de preferencia fue: Criolla, Arequipeña y Extra Blanca. Los tipos con mayor volumen comercializado fueron: Rosada, Morada y Blanca.
- ✓ En el mercado de Ayacucho se comercializó un total de 4914 t de los cuales 3125 t fue de la variedad de Criolla y 1789 t fue de la variedad de ajo Arequipeño en el año 2020, además el 40% (1965.6 t) abasteció al mercado local y el resto se destinó a otros mercados fuera de la provincia de Ayacucho. La temporada de mayor oferta se encuentra entre julio a diciembre, cuya procedencia es de Cangallo, Huamanga, Huanca suncos, Huanta. Mientras que la temporada de menor oferta se concentra desde enero a junio y su procedencia son de Lucanas, Vilcashuaman y Victor Fajardo.
- ✓ El destino del ajo comercializada en el mercado de Ayacucho además de abastecer el mercado local se comercializa en los mercados de Huancayo (1474 t), La Mar (982.8 t) y Sivia (491.4 t), que representan el 60% (2948.2 t). El canal principal de comercialización que se encontró en el mercado de Ayacucho fue, productor, intermediario mayorista, intermediario minorista y consumidor final.
- ✓ La variación del precio de ajo arequipeño en época de mayor oferta: el productor vendió a 12.00 soles/Kilogramo, mientras que en época de menor oferta vendió a 15.00 soles/kilogramo.
- ✓ El precio del ajo criollo en época de mayor oferta: el productor vendió a 11.00 soles/kilogramo, mientras que en época de menor oferta vendió a 14.00 soles/kilogramo

- ✓ La variación del precio del ajo depende de la época en la que se vende. Depende de la variedad y también depende de los tipos ya sea rosada, morado o blanca tiene diferentes precios.
  
- ✓ En la ciudad de Ayacucho el consumo per cápita de ajo fue de 18/kg/persona año. Mayor que consumo nacional 15kg/persona7año (MINAGRI 2017). Este consumo se explica porque la mayoría de las familias consume ajo todos los días y el promedio de personas que integran un hogar es 6, además que consideran al ajo como especia básica.

## **Recomendaciones**

- ✓ Realizar estudios sobre variedades de ajo Criollo que se comercializan en el mercado de la ciudad de Ayacucho, rendimientos de variedades por hectárea, costos de producción y volúmenes de consumo de ajo en restaurantes y bodegas.

## Referencias bibliográficas

- Agencia Agraria Ayacucho. (2018). Provincia de Ayacucho (en línea). Consultado 22 de abril del 2021. Disponible en <http://www.agriculturacajamarca.gob.pe/agencias-agrarias/cutervo>.
- Alvarado, J. (2013). Estudio de factibilidad para producción de cebolla (*Allium cepa* L.) variedad “Paiteña” en Penipe-Chimborazo. Tesis para la obtención del título de Ingeniero en Agro empresas. Universidad San Francisco de Quito. Quito – Ecuador.
- Amayo, O; Escalante, Y & Salamanca, J. (2015). Plan de comercialización para empresas distribuidoras de lubricantes industriales de alto rendimiento en el área metropolitana de san salvador (en línea). Consultado 20 de abril del 2021. Disponible en <http://ri.ues.edu.sv/9391/1/Plan%20de%20Comercializacion%20TRITECH%20Biblioteca.pdf>
- Apcho, E.; Caballero, M y Miranda, S. (2017). Planeamiento Estratégico de la Cebolla en el Perú al 2027. Tesis para obtener el grado de Magíster en Administración Estratégica de Empresas. Pontificia Universidad Católica Del Perú. Surco - Lima - Perú.
- Baldeon, A. (1990). Efectos del tratamiento término en las enzimas Alinasa y Peroxidasa de Pasta de ajo (*Allium sativum* L.). Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Industrias Alimentarias. Universidad Nacional Agraria la Molina.
- Bermúdez, T. (2019). Estructura productiva-económica, comercial externa y nivel de competitividad de la cebolla fresca de bulbo: 1990 – 2015. Tesis para optar el Título de Economista. Universidad Nacional Agraria la Molina. Lima – Perú.
- Briz, I. (2001). Producción y consumo (en línea). Consultado 30 de abril del 2021. Disponible en <http://digital.csic.es/bitstream/10261/11045/1/Producci%C3%B3n%20y%20consumo.pdf>

- Brocca, D. (2019). Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta productora y comercializadora de jengibre para exportación al mercado de estados unidos. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial. Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo - Perú
- Bustamante, H. (2016). Caracterización del mercado de ajo en la ciudad de Huancayo. Tesis.79p. Universidad Nacional centro del Perú. Huancayo – Perú.
- Canelo, V; Espinoza, E; Villegas, A & Yucra, E. (2013). Planeamiento estratégico del ajo. Tesis Mg. Lima, Perú, Pontificia Universidad Católica del Perú. 185p }
- CEEI (2015). Guía de apoyo al emprendedor “cómo realizar un estudio de mercado” – creación y desarrollo de empresas. Ciudad Real. [http://www.ademaf.gob.bo/inf/digital/Guia\\_para\\_Elaboracion\\_de\\_Estudio\\_de\\_Mercado.pdf](http://www.ademaf.gob.bo/inf/digital/Guia_para_Elaboracion_de_Estudio_de_Mercado.pdf)
- CIPA XII1. (1975). Estudio técnico económico del cultivo de ajo. Ayacucho- Perú
- Cuarta, V. (2006). Diccionario Económico Financiero (en línea). Consultado 20 de abril del 2021. Disponible en <https://www.gestiopolis.com/que-es-consumo/>
- Delgado, F.; Toledo, J.; Casas, A.; Ugas, R. y Siura, S. (1988). Cultivos Hortícolas. Datos básicos CONCYTEC UNALM. Lima - Perú.
- Enrique, A. (1958). Horticultura. Edit. ACM E. Buenos Aires - Argentina.
- FDA (Fundación de Desarrollo Agropecuario, INC). (1995). Cultivo de ajo. Boletín técnico No 5. 2da Edic. Santo Domingo – República Dominicana.
- Figuroa, F. (1989). Manejo campesino de semillas en los Andes. Proyecto piloto de ecosistemas andinos. Lima - Perú.
- Frosi & Yokoyama. (1983). Origen y botánica del ajo. Información Agropecuaria. Belo Horizonte - Brasil.
- García A. (1996-a). Comportamiento de seis tipos de ajo en la Zona del Callejón de Huaylas. Universidad Nacional Agraria la Molina. Lima – Perú.

- García, (1996-b). El ajo (*Allium sativum* L.), cultivo y aprovechamiento. 1 Ed. Madrid – España. 163 pp.
- García, C. (1990). Horticultura doméstica. Edit. Mundi - Prensa. Madrid- España.
- Garzo, Y. 2014. El mercado dentro de la economía venezolana (en línea). Consultado 11 jun. 2017. Disponible en <https://es.slideshare.net/uftygr/desarrollo-del-esquema-mercado>
- Garzón et al, (2019). Agronegocios: América Latina y el reto de convertirse en el granero del mundo. Argentina. <https://www.bbva.com/es/bbva-revolucionar-el-papel-de-la-mentoría-con-open-mentoring/>
- Gómez Et al. (2019), “Oportunidad comercial para la exportación de curuba al mercado japonés”. Universitaria Agustiniiana - Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas - Programa de Negocios Internacionales. Bogotá, D.C. <http://repositorio.uniagustiniana.edu.co/bitstream/handle/123456789/1063/SalinasSilva-ElkinAndres-2019.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ibañez, M. (1972). Análisis y diagnóstico de la comercialización del ajo en el Perú. Tesis Ing. Agrónomo UNALM. Lima- Perú.
- IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). (2006). Estudio de la cadena agroalimentaria de ajo en la República Dominicana. Santo Domingo - República Dominicana.
- INEI, (2014). Producción de ajo creció 45% (en línea). Consultado 21 de abril del 2021. Disponible en <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/produccion-de-ajo-crecio-45-7582/>
- Jones, H y Mann, L. (1963). Onion and their Allies.
- Kehr, (2002). Origen del cultivo de ajo. En: revista Tattersal 125: (4-6).
- Larrea et al, (diciembre del 2018). El sistema de agronegocios en el Perú: de la agricultura familiar al negocio agroalimentario. Perú. Researchgate. <https://www.researchgate.net/publication/331733777>

- Maroto, J. (1986). Horticultura herbácea especial. 2da Edic. Edit. Mundi - Prensa. Madrid - España.
- MINAGRI. (2017). Ajo: Características de la Producción Nacional y de la Comercialización en Lima Metropolitana (en línea). Consultado el 01 de mayp del 2021. Disponible en <http://www.minagri.gob.pe/portal/analisis-economico/analisis-2017?download=11225:boletin-de-produccion-nacional-de-ajo>
- Montenegro, M. (2014). Caracterización de los estudiantes de administración del medio ambiente de la universidad tecnológica de Pereira (en línea). Consultado 20 de abril del 2021. Disponible en <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/4476/3337071H565.pdf?sequence=1>
- Murphy (2015). Análisis de Oferta y Demanda. <https://ucema.edu.ar/u/je49/microeconomia/ofertaydemanda.pdf>
- Núñez (2010). El mercado. Tipos de mercado. [http://www.accioneduca.org/admin/archivos/clases/material/que-es-el-mercado\\_1563889630.pdf](http://www.accioneduca.org/admin/archivos/clases/material/que-es-el-mercado_1563889630.pdf)
- Núñez, W. (2015). Caracterización del mercado de ajo en la ciudad de Bambamarca. Tesis Ing. Cajamarca, Perú, Universidad Nacional de Cajamarca. 57p
- Olarte (2012), Un nuevo paradigma de agronegocio sostenible: análisis y propuesta teórica Agroalimentaria, vol. 18, núm. 35, Universidad de los Andes Mérida, Venezuela. <https://www.redalyc.org/pdf/1992/199224435004.pdf>
- Pacheco, N. (2003). Efecto de la densidad de siembra en el rendimiento de tres variedades de ajo (*Allium sativum* L.) Chontaca 3525 m.s.n.m - Ayacucho. Tesis Ing. Agrónomo UNSCH. Ayacucho -Perú.
- Palacios, R. (1980). Producción del ajo. Tesis Ing. Agrónomo UNSAAC. Cuzco- Perú.
- Pérez, F. (1994). Manual de Riego Por Goteo. AUTODEMA. Arequipa - Perú.
- Raymond, D. (1984). Cultivo práctico de hortalizas. Edit. ContinentalS.A. México.

- Shimizu, T & Scott, G. (2014). Los supermercados y cambios en la cadena productiva del ajo en el Perú 28p.
- Tamoro, D. (1960). Manual de horticultura. Edit. Gustavo Gill S.A. Barcelona - España.
- Vigaray (2012). El mercado, la demanda y el comportamiento del consumidor – fundamentos de marketing. España.  
[https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/20711/1/Tema3\\_mdo\\_dem\\_consumm\\_STUD.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/20711/1/Tema3_mdo_dem_consumm_STUD.pdf)
- Zevallos, O. (1985). Manual de horticultura para el Perú. Edit. Manfer. Barcelona - España.

## **Anexos**

### Datos generales de los comerciantes de ajo de la ciudad de Ayacucho

**Tabla 10**

*Ocupación principal de los comerciantes de ajo en el mercado de Ayacucho*

Ocupación	Comerciante	%
Agricultor	7	19
Ama de casa	2	5
Comerciante	15	41
secretarias	4	11
Profesor	5	14
Enfermera	2	5
Agropecuario	5	5
Total	37	100

**Tabla 11**

*Población de estudio según sexo de los comerciantes de ajo de la ciudad de Ayacucho*

Sexo	Comerciantes	%
Masculino	6	60
femenino	4	40
Total	10	100

### Datos generales de los consumidores de ajo de la ciudad de Ayacucho

**Tabla 12**

*Ocupación principal de los consumidores de ajo de la ciudad de Ayacucho*

Ocupación	Consumidor	%
Ama de casa	48	51
Comerciante	20	21
Profesor	5	5
Secretaria	6	6
Técnico	8	9
Estudiante	4	4
Otros	3	3
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

**Tabla 13**

*Grado de instrucción de los consumidores de ajo de la Ciudad de Ayacucho*

<b>Grado de instrucción</b>	<b>Consumidores</b>	<b>%</b>
Sin estudios	18	19
Primaria incompleta	11	12
Primaria completa	13	14
Secundaria incompleta	11	12
Secundaria completa	14	15
Superior incompleta	1	1
Superior completa	26	28
<b>total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

**Tabla 14**

*Número de personas por hogar de los consumidores de ajo de la ciudad de Ayacucho.*

<b>Miembros del hogar</b>	<b>consumidores</b>	<b>%</b>
2 personas	19	20
3 personas	12	13
4 personas	25	27
5 personas	15	16
6 personas	11	12
7 personas	6	6
8 personas	3	3
9 personas	2	2
10 personas	1	1
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

**Tabla 15**

*¿Qué unidades de medida uso para la venta del ajo en el 2020?*

<b>Unidad de medida</b>	<b>frecuencia</b>	<b>%</b>
Kilogramo	19	51
Arroba	3	8
Quintal	13	35
Otros	2	5
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100</b>



## Instrumentos de recolección de datos

### Encuesta para comerciantes de ajo (mercado de Ayacucho)

#### I. GENERALIDADES

- 1) Ocupación principal.....
- 2) Sexo: M ( ) F ( )
- 3) Grado de instrucción: .....

#### II. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. En la cadena de comercialización de ajo usted es:
  - 1) Productor ( ) Pase a la pregunta (04)
  - 2) Intermediario mayorista ( )
  - 3) Intermediario minorista ( )
2. ¿Cómo intermediario a donde vende la ajo)?
  - 1) Local ( )
  - 2) Jaén ( )
  - 3) Chiclayo ( )
  - 4) Otros ( ) Especifique.....
3. En el año 2020 ¿Qué cantidad (kilogramos) de ajo comercializó por semana en tiempo de abundancia?

Variedad de ajo	Cantidad/kilogramos
Arequipeña	
Criollo	
Extra blanca	

4. En el año 2020 ¿Qué cantidad (kilogramos) de ajo comercializó por semana, en tiempo de escasez?

Variedad de ajo	Cantidad/kilogramos
Arequipeña	
Criollo	
Extra blanca	

5. ¿A quién compró el ajo en el 2020?
  - 1) Al mismo productor ( )
  - 2) Al intermediario mayorista ( )
  - 3) Otros ( ) Especifique.....
6. ¿Qué unidades de medida usó para la venta del ajo en el 2020?
  - 1) Quintal ( )
  - 2) Lata ( )
  - 3) Arroba ( )
  - 4) Kilogramo ( )

7. ¿Cuáles fueron los meses de mayor compra-venta de ajo en el 2020?

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Set	Oct	Nov	Dic

8. ¿Cuál fue el lugar de procedencia de ajo en época de abundancia en el 2020?

.....

9. ¿Cuál fue el lugar de procedencia de ajo en época de escasez en el 2020?

.....

10. ¿Qué días vendió el ajo?

- 1) Domingos.....( )
- 2) Domingos y .....( )
- 3) Todos los días.....( )
- 4) Otros.....(...) especifique .....

11. En la comercialización de ajo usted vende

- 1) Al consumidor final ( )
- 2) Al intermediario mayorista ( )
- 3) Al intermediario minorista ( )

12. ¿Cuáles fueron las variedades de ajo arequipeña más comercializadas en el 2020?

.....

13. ¿Cuáles fueron las variedades de ajo criollo más comercializadas en el 2020?

.....

14. ¿Cuál fue el precio promedio de ajo en época de abundancia, en el 2020?

ajo	Precio de compra/kg	Precio de venta/kg
Arequipeña		
Criolla		
Blanca extra		

15. ¿Cuál fue el precio promedio de ajo en época de escasez, en el 2020?

ajo	Precio de compra/kg	Precio de venta/kg
Arequipeña		
Criolla		
Blanca extra		

16. ¿Considera que en los dos últimos años los volúmenes de ajo comercializada ha?

- 1) Ha aumentado ( )
- 2) Ha disminuido ( )
- 3) Se ha mantenido igual ( )

17. ¿Cuáles fueron los problemas principales en la comercialización de ajo en el 2020?

- 1) Precio ( )
- 2) Variedad ( )
- 3) Producción ( )
- 4) Transporte ( )
- 5) Otros ( ) Especifique.....

**Encuesta para consumidores de ajo (mercado de Ayacucho)**

**I. GENERALIDADES**

1. Ocupación principal
  - 1) Ama de casa.....(..)
  - 2) Comerciante.....(..)
  - 3) Profesor.....(..)
  - 4) Otro (especifique) .....
2. Grado de instrucción.....

**II. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

1. ¿Cuántos miembros fueron en su familia en el 2020?  
.....
2. ¿Cuántos miembros de su familia comieron en casa en el 2020?  
.....
3. ¿Qué días compro el ajo en el 2020?  
.....
4. ¿En su casa, cuántas veces a la semana consumieron ajo en el 2020?
  - 1) Una vez                    ( )
  - 2) Dos veces                ( )
  - 3) Tres veces                ( )
  - 4) Cinco veces              ( )
  - 5) Seis veces                ( )
  - 6) Todos los días          ( )
5. ¿Qué cantidad de ajo consumieron en su familia semanalmente en época de abundancia en el 2020?

Ajo	Cant. Kg
Arequipeña	
Criolla	
Blanca extra	

6. ¿Qué cantidad de ajo consumieron en su familia semanalmente en época de escasas en el 2020?

Ajo	Cant. Kg
Arequipeña	
Criolla	
Blanca extra	

7. ¿A qué precio compró el ajo en época de escasas, en el 2020?

Ajo	Precio de compra/kg
Arequipeña	
Criolla	
Blanca extra	

8. ¿A qué precio compró el ajo en época de abundancia, en el 2020?

Ajo	Precio de compra/kg
Arequipeña	
Criolla	
Blanca extra	

9. ¿Dónde compro el ajo en el 2020?

- 1) Del productor ( )
- 2) De la bodega ( )
- 3) Del mercado dominical ( )
- 4) Otro ( ) Especifique.....

10. ¿Qué variedades de ajo arequipeño consumió en su casa en el 2020?

.....

11. ¿Qué variedades de ajo criollo consumió en su casa en el 2020?

.....

12. ¿Qué variedades de ajo encuentra todo el año en el mercado?

.....

13. Cuál fue la frecuencia de compra de ajo en el 2020

- 1) Diario ( )
- 2) Semanal ( )
- 3) Quincenal (..)
- 4) Mensual ( )
- 5) Otro ( ) Especifique.....

14. ¿Qué aspectos tomó en cuenta al momento de comprar ajo en el 2020?

- 1) Tipo y variedad ( )
- 2) Cantidad ( )
- 3) Calidad ( )
- 4) Precio ( )

- 5) Otro ( ) Especifique.....
15. ¿Qué unidad de medida usó en la compra de ajo en el 2020?
- 1) Quintal ( )
- 2) Arroba ( )
- 3) Kilogramo ( )
16. ¿Cuáles fueron los motivos por los que compro y consumió ajo en el 2020?
- 1) Por su valor nutricional ( )
- 2) Es un alimento básico ( )
- 3) Por costumbre ( )
- 4) Por su sabor agradable ( )
- 5) Por el bajo precio ( )
- 6) 6Otro ( ) Especifique.....
17. ¿En su casa, en los últimos 2 años, como ha sido el consumo de ajo?
- 1) Se ha incrementado ( )
- 2) Se mantiene igual ( )
- 3) Ha disminuido ( )
18. ¿Cuáles son los principales problemas que identifica como consumidor de ajo?
- 1) Precio ( )
- 2) Variedad ( )
- 3) Producción ( )
- 4) Transportes ( )
- 5) Otros ( ) Especifique.....
19. ¿Qué variedad de ajo más consume?

Variedad	Marque con una X
Arequipeña	
Criolla	
Blanca extra	

## Base de datos

V1											V2										V1	V2	D1	D2
P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21				
1	2	5	4	5	4	3	3	4	5	5	5	5	5	4	3	4	5	5	5	4	4	5	4	4
3	1	5	5	5	4	3	2	5	5	5	5	5	4	5	3	4	4	5	5	5	4	5	4	4
1	1	5	5	5	5	2	2	3	3	5	5	5	5	5	3	4	4	5	5	5	3	5	4	3
2	2	5	4	4	4	3	3	3	4	5	5	5	5	5	3	4	4	5	5	4	4	5	4	4
1	2	5	5	5	4	3	4	4	2	5	5	5	5	5	4	4	3	5	5	4	4	5	4	4
1	1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	3	5	5	4	4	5	4	4
2	2	5	4	4	5	4	3	3	5	5	5	3	5	2	3	4	4	3	5	5	4	4	4	4
1	1	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	4	5	3	4	3	5	5	4	4	4	4	4
3	3	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	4	5	3	3	4	3	5	5	4	4	4	4
1	2	4	5	5	4	3	3	3	5	5	5	3	5	4	4	3	4	3	5	4	4	4	4	4
1	1	4	5	5	3	3	3	3	4	4	5	5	4	5	3	3	3	3	5	4	3	4	3	3
1	1	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	3	3	3	5	5	4	4	4	3	4
1	1	5	4	4	5	4	4	3	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	5	4	4	5	3	4
2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	5	4	4	5	4	5
1	1	5	4	4	4	3	3	3	4	5	5	5	4	5	3	5	3	4	5	4	3	4	3	4
1	2	5	4	5	4	3	3	4	5	5	5	5	4	5	3	5	3	5	5	5	4	5	4	4
3	1	5	5	5	4	3	2	5	5	5	5	3	5	5	3	5	4	3	5	5	4	4	4	4
2	2	5	4	4	5	4	3	3	5	5	5	3	5	5	3	5	5	3	5	4	4	4	4	4
1	1	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5	4	4	5	4	4
3	3	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	4	5	3	4	4	5	5	4	4	4	4	4
1	2	5	4	5	4	3	3	4	5	5	5	5	5	4	3	4	5	5	5	4	4	5	4	4
3	1	5	5	5	4	3	2	5	5	5	5	5	4	5	3	4	4	5	5	5	4	5	4	4
1	1	5	5	5	5	2	2	3	3	5	5	5	5	5	3	4	4	5	5	5	3	5	4	3
2	2	5	4	4	4	3	3	3	4	5	5	5	5	5	3	4	4	5	5	4	4	5	4	4
1	2	5	5	5	4	3	4	4	2	5	5	5	5	5	4	4	3	5	5	4	4	5	4	4
1	1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	3	5	5	4	4	5	4	4
2	2	5	4	4	5	4	3	3	5	5	5	3	5	2	3	4	4	3	5	5	4	4	4	4
1	1	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	4	5	3	4	3	5	5	4	4	4	4	4
3	3	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	4	5	3	3	4	3	5	5	4	4	4	4
1	2	4	5	5	4	3	3	3	5	5	5	3	5	4	4	3	4	3	5	4	4	4	4	4
1	1	4	5	5	3	3	3	3	4	4	5	5	4	5	3	3	3	3	5	4	3	4	3	3
1	1	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	3	3	3	5	5	4	4	4	3	4
1	1	5	4	4	5	4	4	3	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	5	4	4	5	3	4
2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	5	4	4	5	4	5
1	1	5	4	4	4	3	3	3	4	5	5	5	4	5	3	5	3	4	5	4	3	4	3	4
1	2	5	4	5	4	3	3	4	5	5	5	5	4	5	3	5	3	5	5	5	4	5	4	4
3	1	5	5	5	4	3	2	5	5	5	5	3	5	5	3	5	4	3	5	5	4	4	4	4
2	2	5	4	4	5	4	3	3	5	5	5	3	5	5	3	5	5	3	5	4	4	4	4	4
1	1	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5	4	4	5	4	4

3 3 5 5 5 5 3 3 3 5 5 5 5 4 5 3 4 4 5 5 4 4 4 4 4  
 1 2 5 4 5 4 3 3 4 5 5 5 5 5 4 3 4 5 5 5 4 4 5 4 4  
 3 1 5 5 5 4 3 2 5 5 5 5 5 4 5 3 4 4 5 5 5 4 5 4 4  
 1 1 5 5 5 5 2 2 3 3 5 5 5 5 5 3 4 4 5 5 5 3 5 4 3  
 2 2 5 4 4 4 3 3 3 4 5 5 5 5 5 3 4 4 5 5 4 4 5 4 4  
 1 2 5 5 5 4 3 4 4 2 5 5 5 5 5 4 4 3 5 5 4 4 5 4 4  
 1 1 5 5 5 5 4 4 4 5 5 5 5 5 4 5 4 3 5 5 4 4 5 4 4  
 2 2 5 4 4 5 4 3 3 5 5 5 3 5 2 3 4 4 3 5 5 4 4 4 4  
 1 1 5 5 5 5 3 3 3 5 5 5 5 4 5 3 4 3 5 5 4 4 4 4 4  
 3 3 5 5 5 5 3 3 3 5 5 5 5 4 5 3 3 4 3 5 5 4 4 4 4  
 1 2 4 5 5 4 3 3 3 5 5 5 3 5 4 4 3 4 3 5 4 4 4 4 4  
 1 1 4 5 5 3 3 3 3 4 4 5 5 4 5 3 3 3 3 5 4 3 4 3 3  
 1 1 5 4 5 4 4 4 4 5 5 5 4 5 5 3 3 3 5 5 4 4 4 3 4  
 1 1 5 4 4 5 4 4 3 5 5 5 5 4 5 3 5 4 5 5 4 4 5 3 4  
 2 2 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 4 5 3 5 4 5 5 4 4 5 4 5  
 1 1 5 4 4 4 3 3 3 4 5 5 5 4 5 3 5 3 4 5 4 3 4 3 4  
 1 2 5 4 5 4 3 3 4 5 5 5 5 4 5 3 5 3 5 5 5 4 5 4 4  
 3 1 5 5 5 4 3 2 5 5 5 5 3 5 5 3 5 4 3 5 5 4 4 4 4  
 2 2 5 4 4 5 4 3 3 5 5 5 3 5 5 3 5 5 3 5 4 4 4 4 4  
 1 1 5 5 5 5 3 3 3 5 5 5 5 4 5 3 4 3 5 5 4 4 4 4 4  
 3 3 5 5 5 5 3 3 3 5 5 5 5 4 5 3 3 4 3 5 5 4 4 4 4  
 1 2 4 5 5 4 3 3 3 5 5 5 3 5 4 4 3 4 3 5 4 4 4 4 4  
 1 1 4 5 5 3 3 3 3 4 4 5 5 4 5 3 3 3 3 5 4 3 4 3 3  
 1 1 5 4 5 4 4 4 4 5 5 5 4 5 5 3 3 3 5 5 4 4 4 3 4  
 1 1 5 4 4 5 4 4 3 5 5 5 5 4 5 3 5 4 5 5 4 4 5 3 4  
 2 2 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 4 5 3 5 4 5 5 4 4 5 4 5  
 1 1 5 4 4 4 3 3 3 4 5 5 5 4 5 3 5 3 4 5 4 3 4 3 4  
 1 2 5 4 5 4 3 3 4 5 5 5 5 4 5 3 5 3 5 5 5 4 5 4 4  
 3 1 5 5 5 4 3 2 5 5 5 5 3 5 5 3 5 4 3 5 5 4 4 4 4  
 2 2 5 4 4 5 4 3 3 5 5 5 3 5 5 3 5 5 3 5 4 4 4 4 4  
 1 1 5 5 5 5 3 3 3 5 5 5 5 4 5 3 4 5 5 5 4 4 5 4 4  
 3 3 5 5 5 5 3 3 3 5 5 5 5 4 5 3 4 4 5 5 4 4 4 4 4  
 3 3 5 5 5 5 3 3 3 5 5 5 5 4 5 3 4 4 5 5 4 4 4 4 4  
 1 2 5 4 5 4 3 3 4 5 5 5 5 5 4 3 4 5 5 5 4 4 5 4 4

3 1 5 5 5 4 3 2 5 5 5 5 5 4 5 3 4 4 5 5 5 4 5 4 4  
 1 1 5 5 5 5 2 2 3 3 5 5 5 5 5 3 4 4 5 5 5 3 5 4 3  
 2 2 5 4 4 4 3 3 3 4 5 5 5 5 5 3 4 4 5 5 4 4 5 4 4  
 1 2 5 5 5 4 3 4 4 2 5 5 5 5 5 4 4 3 5 5 4 4 5 4 4  
 1 1 5 5 5 5 4 4 4 5 5 5 5 5 4 5 4 3 5 5 4 4 5 4 4  
 2 2 5 4 4 5 4 3 3 5 5 5 3 5 2 3 4 4 3 5 5 4 4 4 4  
 1 1 5 5 5 5 3 3 3 5 5 5 5 4 5 3 4 3 5 5 4 4 4 4 4  
 3 3 5 5 5 5 3 3 3 5 5 5 5 4 5 3 3 4 3 5 5 4 4 4 4  
 1 2 4 5 5 4 3 3 3 5 5 5 3 5 4 4 3 4 3 5 4 4 4 4 4  
 1 1 4 5 5 3 3 3 3 4 4 5 5 4 5 3 3 3 3 5 4 3 4 3 3  
 1 1 5 4 5 4 4 4 4 4 5 5 5 4 5 5 3 3 3 5 5 4 4 4 3 4  
 1 1 5 4 4 5 4 4 3 5 5 5 5 4 5 3 5 4 5 5 4 4 5 3 4  
 2 2 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 4 5 3 5 4 5 5 4 4 5 4 5  
 1 1 5 4 4 4 3 3 3 4 5 5 5 4 5 3 5 3 4 5 4 3 4 3 4  
 1 2 5 4 5 4 3 3 4 5 5 5 5 4 5 3 5 3 5 5 5 4 5 4 4  
 3 1 5 5 5 4 3 2 5 5 5 5 3 5 5 3 5 4 3 5 5 4 4 4 4  
 2 2 5 4 4 5 4 3 3 5 5 5 3 5 5 3 5 5 3 5 4 4 4 4 4  
 1 1 5 5 5 5 3 3 3 5 5 5 5 4 5 3 4 5 5 5 4 4 5 4 4  
 3 3 5 5 5 5 3 3 3 5 5 5 5 4 5 3 3 4 3 5 5 4 4 4 4  
 1 2 4 5 5 4 3 3 3 5 5 5 3 5 4 4 3 4 3 5 4 4 4 4 4  
 1 1 4 5 5 3 3 3 3 4 4 5 5 4 5 3 3 3 3 5 4 3 4 3 3  
 1 1 5 4 5 4 4 4 4 4 5 5 5 4 5 5 3 3 3 5 5 4 4 4 3 4  
 1 1 5 4 4 5 4 4 3 5 5 5 5 4 5 3 5 4 5 5 4 4 5 3 4  
 2 2 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 4 5 3 5 4 5 5 4 4 5 4 5  
 1 1 5 4 4 4 3 3 3 4 5 5 5 4 5 3 5 3 4 5 4 3 4 3 4  
 1 2 5 4 5 4 3 3 4 5 5 5 5 4 5 3 5 3 5 5 5 4 5 4 4  
 3 1 5 5 5 4 3 2 5 5 5 5 3 5 5 3 5 4 3 5 5 4 4 4 4  
 2 2 5 4 4 5 4 3 3 5 5 5 3 5 5 3 5 5 3 5 4 4 4 4 4  
 1 1 5 5 5 5 3 3 3 5 5 5 5 4 5 3 4 5 5 5 4 4 5 4 4  
 3 3 5 5 5 5 3 3 3 5 5 5 5 4 5 3 4 4 5 5 4 4 4 4 4  
 1 2 5 4 5 4 3 3 4 5 5 5 5 5 4 3 4 5 5 5 4 4 5 4 4  
 3 1 5 5 5 4 3 2 5 5 5 5 5 4 5 3 4 4 5 5 5 4 5 4 4  
 1 1 5 5 5 5 2 2 3 3 5 5 5 5 5 3 4 4 5 5 5 3 5 4 3  
 2 2 5 4 4 4 3 3 3 4 5 5 5 5 5 3 4 4 5 5 4 4 5 4 4

1 2 5 5 5 4 3 4 4 2 5 5 5 5 5 4 4 3 5 5 4 4 5 4 4  
 1 1 5 5 5 5 4 4 4 5 5 5 5 5 4 5 4 3 5 5 4 4 5 4 4  
 2 2 5 4 4 5 4 3 3 5 5 5 3 5 2 3 4 4 3 5 5 4 4 4 4  
 1 1 5 5 5 5 3 3 3 5 5 5 5 4 5 3 4 3 5 5 4 4 4 4 4  
 3 3 5 5 5 5 3 3 3 5 5 5 5 4 5 3 3 4 3 5 5 4 4 4 4  
 1 2 4 5 5 4 3 3 3 5 5 5 3 5 4 4 3 4 3 5 4 4 4 4 4  
 1 1 4 5 5 3 3 3 3 4 4 5 5 4 5 3 3 3 3 5 4 3 4 3 3  
 1 1 5 4 5 4 4 4 4 5 5 5 4 5 5 3 3 3 5 5 4 4 4 3 4  
 1 1 5 4 4 5 4 4 3 5 5 5 5 4 5 3 5 4 5 5 4 4 5 3 4  
 2 2 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 4 5 3 5 4 5 5 4 4 5 4 5  
 1 1 5 4 4 4 3 3 3 4 5 5 5 5 4 5 3 5 3 4 5 4 3 4 3 4  
 1 2 5 4 5 4 3 3 4 5 5 5 5 4 5 3 5 3 5 5 5 4 5 4 4  
 3 1 5 5 5 4 3 2 5 5 5 5 3 5 5 3 5 4 3 5 5 4 4 4 4  
 2 2 5 4 4 5 4 3 3 5 5 5 3 5 5 3 5 5 3 5 4 4 4 4 4  
 1 1 5 5 5 5 3 3 3 5 5 5 5 4 5 3 4 5 5 5 4 4 5 4 4  
 3 3 5 5 5 5 3 3 3 5 5 5 5 4 5 3 4 4 5 5 4 4 4 4 4  
 1 2 5 4 5 4 3 3 4 5 5 5 5 5 4 3 4 5 5 5 4 4 5 4 4  
 3 1 5 5 5 4 3 2 5 5 5 5 5 4 5 3 4 4 5 5 5 4 5 4 4  
 1 1 5 5 5 5 2 2 3 3 5 5 5 5 5 5 3 4 4 5 5 5 3 5 4 3  
 2 2 5 4 4 4 3 3 3 4 5 5 5 5 5 5 3 4 4 5 5 4 4 5 4 4  
 1 2 5 5 5 4 3 4 4 2 5 5 5 5 5 5 4 4 3 5 5 4 4 5 4 4  
 1 1 5 5 5 5 4 4 4 5 5 5 5 5 5 4 5 4 3 5 5 4 4 5 4 4  
 2 2 5 4 4 5 4 3 3 5 5 5 3 5 2 3 4 4 3 5 5 4 4 4 4 4  
 1 1 5 5 5 5 3 3 3 5 5 5 5 4 5 3 4 3 5 5 4 4 4 4 4  
 3 3 5 5 5 5 3 3 3 5 5 5 5 4 5 3 3 4 3 5 5 4 4 4 4 4  
 1 2 4 5 5 4 3 3 3 5 5 5 3 5 4 4 3 4 3 5 4 4 4 4 4  
 1 1 4 5 5 3 3 3 3 4 4 5 5 4 5 3 3 3 3 5 4 3 4 3 3  
 1 1 5 4 5 4 4 4 4 5 5 5 4 5 5 3 3 3 5 5 4 4 4 3 4  
 1 1 5 4 4 5 4 4 3 5 5 5 5 4 5 3 5 4 5 5 4 4 5 3 4  
 2 2 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 4 5 3 5 4 5 5 4 4 5 4 5  
 1 1 5 4 4 4 3 3 3 4 5 5 5 5 4 5 3 5 3 4 5 4 3 4 3 4  
 1 2 5 4 5 4 3 3 4 5 5 5 5 4 5 3 5 3 5 5 5 4 5 4 4  
 3 1 5 5 5 4 3 2 5 5 5 5 3 5 5 3 5 4 3 5 5 4 4 4 4  
 2 2 5 4 4 5 4 3 3 5 5 5 3 5 5 3 5 5 3 5 4 4 4 4 4  
 1 1 5 5 5 5 3 3 3 5 5 5 5 4 5 3 4 5 5 5 4 4 5 4 4

## Panel fotográfico



*Fotografía 1. Siembra de ajo en Ayacucho.*



*Fotografía 4. Ajo de variedad arequipeña*



*Fotografía 2. Terreno de cultivo de ajo.*



*Fotografía 5. Ajo cosechado listo para su comercialización.*



*Fotografía 3. Ajo cosechado.*



*Fotografía 6. Comercialización de ajo.*



## CERTIFICADO DE SIMILITUD

Por medio del presente y de acuerdo al siguiente detalle:

- Trabajo de investigación, titulado:

**“CARACTERIZACIÓN DEL MERCADO DE AJO (*Allium sativum* L.) EN LA CIUDAD DE AYACUCHO”**

- Presentado por:

**FERNANDEZ VASQUEZ, Ubaldo.**

- Docente asesor:

**Mtro. ORE ARECHE Franklin.**

- Para obtener:

**El Grado de Maestro en Ciencias de Ingeniería: AGRONEGOCIOS Y COMERCIO INTERNACIONAL.**

La Unidad de Promoción, Difusión y Repositorio, **certifica que es un trabajo de investigación original** y que no ha sido presentado ni publicado en revistas científicas nacionales e internacionales, ni en sitio o portal electrónico.

Por tanto, en cumplimiento del Art.4° del Reglamento del Software Anti plagio de la Universidad Nacional de Huancavelica, se dictamina que el trabajo de investigación fue analizado por el software anti plagio TURNITIN (realizado por el docente Asesor), se expide el presente.

ORIGINALIDAD	SIMILITUD
80.0 %	20.0 %

El Certificado se expide el 08 de febrero del año 2023.



**DR. ESPINOZA QUISEP CARLOS ENRIQUE**  
JEFE DE LA UNIDAD DE PROMOCION, DIFUSION Y REPOSITORIO

N° 023-2023