

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA**

**LA MOLINA**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN**



**“ESTRATEGIAS COMERCIALES PARA FORTALECER LA  
CADENA PRODUCTIVA DE LA QUINUA ORGÁNICA EN EL  
DISTRITO DE ACOBAMBA - HUANCAVELICA”**

**PRESENTADO POR:**

**ALIVER MEZA RODRIGUEZ**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
INGENIERO EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

**Lima – Perú**

**2018**

## **DEDICATORIA**

La presente tesis le dedico a Dios, por siempre estar a mi lado y no abandonarme nunca; a mis padres, Jose y Dina, que con AMOR me apoyaron Incondicionalmente Para poder realizar con éxito esta investigación y ser los pilares para mi formación profesional; a mis hermanos que me dieron palabras de motivación en cada instante, a mi tía Esther por su cariño y el apoyo en la realización de la investigación, a mis Tíos que siempre me apoyaron para poder salir Adelante siempre; a mis abuelos que desde el cielo me cuidan siempre, me guían por el buen camino y a mis abuelas por estar conmigo y brindarme sus consejos.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Nacional Agraria La Molina, mi alma mater, por brindarme una formación académica de alto valor y a todos los profesores que me enseñaron con empeño en los 5 años de mi carrera estudiantil.

Al asesor de Tesis Mg. Sc. Luis Enrique Espinoza Villanueva, por su asesoría siempre dispuesta y paciente, por su apoyo incondicional y por sus aportes y recomendaciones con la realización de la presente investigación.

Al Ingeniero, Willy Ruiz Apacla, Coordinador de la ONG DESCO del proyecto dirigido a los agricultores de la provincia de Acobamba por haberme brindado datos secundarios importantes para la realización de la investigación y su experiencia con la producción de quinua orgánica; a los ingenieros de la municipalidad de Acobamba, al jefe zonal de Agro Rural en Acobamba, Ing. Canales.

A mis padres Jose y Dina; que siempre estuvieron conmigo en los buenos y malos momentos y me apoyaron incondicionalmente psicológica y económicamente.

A mi tía Esther Rodríguez, que me ayudo con su experiencia en la realización de una parte fundamental de la investigación; a mis tíos Edgard, Elver, Sonia y Leonor por sus buenos ánimos para poder concluir la investigación.

Y finalmente a todos mis parientes cercanos y amigos que siempre me apoyaron y me dieron palabras de motivación.

# ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE DE CUADROS

ÍNDICE DE GRÁFICO

RESUMEN

**PÁG.**

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
	1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
	1.2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
	1.2.1. Problema principal.....	4
	1.2.2. Problemas secundarios.....	4
	1.3. OBJETIVOS.....	4
	1.3.1. Objetivo general.....	4
	1.3.2. Objetivos específicos.....	4
	1.4. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
	1.4.1. Delimitación espacial – geográfica.....	5
	1.4.2. Delimitación cronológica.....	5
	1.4.3. Delimitación sociodemográfica.....	5
	1.5. JUSTIFICACIÓN.....	5
	1.6. IMPORTANCIA.....	6
	1.7. LIMITACIONES.....	6
<b>II.</b>	<b>REVISIÓN DE LITERATURA.....</b>	<b>7</b>
	2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
	2.2. MARCO TEÓRICO.....	9
	2.2.1. Generalidades.....	9
	2.2.2. Características del cultivo de la quinua.....	15
	2.2.3. Cadena productiva.....	23
	2.2.3.1 Estructura de la cadena productiva.....	26
	2.2.3.2. Definición de clúster.....	26

2.2.3.3 Principios de las cadenas productivas y clúster.....	27
2.2.3.4. Cadena de valor versus cadena productiva.....	28
2.2.4. Situación de la producción orgánica en el Perú.....	31
2.2.4.1. Producción orgánica en el Perú.....	32
2.2.5. Comercialización.....	34
2.2.5.1. Comercialización agraria.....	36
2.2.6. Marketing.....	38
2.3. MARCO HISTÓRICO.....	44
2.3.1. Evolución de los sistemas de producción.....	44
2.4. TERMINOLOGÍA.....	49
<b>III. METODOLOGÍA.....</b>	<b>51</b>
3.1. LUGAR DE EJECUCIÓN.....	51
3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	52
3.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	52
3.4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES.....	52
3.5. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	53
3.5.1. Hipótesis.....	53
3.5.1.1. Hipótesis general.....	53
3.5.1.2. Hipótesis específicas.....	53
3.6. FASES DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN.....	54
3.7. MUESTREO: UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA.....	55
3.7.1. Universo.....	55
3.7.2. Población.....	55
3.7.3. Muestra.....	55
3.8. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	56
3.9. FUENTES DE RECOLECCIÓN.....	57
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>58</b>
4.1. SITUACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DE QUINUA ORGÁNICA.....	58
4.1.1 Situación actual de la quinua en el Perú.....	58
4.1.1.1 Oferta nacional.....	58
4.1.1.2 Demanda nacional.....	61
4.1.2 Situación actual de la quinua en Huancavelica.....	67
4.1.2.1 Oferta de la quinua en Huancavelica.....	68

4.2. SITUACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DE LA QUINUA ORGÁNICA EN EL DISTRITO DE ACOBAMBA.....	72
4.2.1 Producción.....	72
4.2.2 Comercialización.....	79
4.3 EVALUACIÓN EL IMPACTO QUE LAS ESTRATEGIAS COMERCIALES ACTUALES ESTAN GENERANDO EN LOS PRODUCTORES DE QUINUA ORGÁNICA EN EL DISTRITO DE ACOBAMBA.....	82
4.3.1. Evaluación de las estrategias comerciales actuales.....	82
4.3.2. Costos de producción.....	84
4.3.3. Evaluación de la rentabilidad actual.....	85
4.4. FORMULACIÓN DE NUEVAS ESTRATEGIAS COMERCIALES PARA INCREMENTAR LA COMERCIALIZACION DE LA QUINUA ORGÁNICA EN EL DISTRITO DE ACOBAMBA.....	86
4.4.1. Análisis FODA de la cadena productiva.....	86
4.4.2. Matriz FODA.....	90
4.4.3. Formulación de estrategias.....	91
4.5 EVALUAR EL EFECTO DE LAS NUEVAS ESTRATEGIAS COMERCIALES EN LA SITUACIÓN ECONÓMICA DE LOS PRODUCTORES DE LA QUINUA ORGÁNICA EN EL DISTRITO DE ACOBAMBA, HUANCVELICA.....	100
4.5.1. Costos de producción futuro.....	100
4.5.2. Evaluación de los efectos de las estrategias comerciales.....	101
4.5.3. Nivel de ingresos.....	102
4.6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	104
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>105</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>106</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>107</b>
<b>VIII. ANEXOS.....</b>	<b>113</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

	<b>Página</b>
<b>Cuadro 1:</b> Taxonomía de la quinua.....	10
<b>Cuadro 2:</b> Variedades comerciales de quinua en el Perú.....	14
<b>Cuadro 3:</b> Comparativa entre la cadena tradicional y la cadena de valor.....	29
<b>Cuadro 4:</b> Población del lugar de investigación.....	55
<b>Cuadro 5:</b> Muestra de la población de investigación.....	56
<b>Cuadro 6:</b> Producción de quinua por departamentos (TM).....	59
<b>Cuadro 7:</b> Superficie cosechada de quinua orgánica certificada por departamento.....	60
<b>Cuadro 8:</b> Destinos de la producción nacional de quinua.....	61
<b>Cuadro 9:</b> Demanda interna aparente de quinua.....	66
<b>Cuadro 10:</b> Consumo Per cápita de quinua.....	66
<b>Cuadro 11:</b> Datos generales de la muestra de la investigación.....	72
<b>Cuadro 12:</b> Terreno total y disponible para la quinua orgánica en Acobamba.....	73
<b>Cuadro 13:</b> Propiedad del terreno del agricultor de quinua orgánica.....	74
<b>Cuadro 14:</b> Instrumentos para la preparación de terreno.....	75
<b>Cuadro 15:</b> Tiempo de producción y razón de sembrar la quinua orgánica.....	75
<b>Cuadro 16:</b> Dificultades de producción en Acobamba.....	76
<b>Cuadro 17:</b> Acceso financiero a los productores de Acobamba.....	77
<b>Cuadro 18:</b> Asociatividad de los productores de quinua orgánica.....	78
<b>Cuadro 19:</b> Comercialización de la quinua orgánica.....	79
<b>Cuadro 20:</b> Situación de la quinua post venta.....	80
<b>Cuadro 21:</b> Costos de producción de quinua orgánica de Acombaba.....	84
<b>Cuadro 22:</b> Análisis económico de la producción de la campaña 2015-2016.....	85
<b>Cuadro 23:</b> Matriz FODA.....	89
<b>Cuadro 24:</b> Comparación entre la quinua convencional y orgánica.....	100
<b>Cuadro 25:</b> Costos de producción futuro de los productores de quinua orgánica.....	101
<b>Cuadro 26:</b> Análisis económico futuro de la producción de quinua orgánica.....	102
<b>Cuadro 27:</b> Nivel de ingresos a 5 años de la producción de quinua orgánica.....	103

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Cadena productiva tradicional.....	23
<b>Gráfico 2:</b> Mapa de la provincia de Acobamba – Huancavelica.....	51
<b>Gráfico 3:</b> Evolución anual de la producción nacional de quinua (TM).....	59
<b>Gráfico 4:</b> Principales zonas de producción a nivel nacional al 2014.....	60
<b>Gráfico 5:</b> Volumen de exportación en Kg.....	62
<b>Gráfico 6:</b> Exportación Valor FOB en US\$.....	62
<b>Gráfico 7:</b> Precio de venta en US\$/Kg.....	63
<b>Gráfico 8:</b> Países exportadores de quinua.....	64
<b>Gráfico 9:</b> Empresas exportadoras de quinua en el 2016.....	64
<b>Gráfico 10:</b> Importaciones de quinua al Perú en Kg.....	65
<b>Gráfico 11:</b> Superficie sembrada de los principales cultivos en Huancavelica.....	67
<b>Gráfico 12:</b> Superficie sembrada en Huancavelica (Has).....	68
<b>Gráfico 13:</b> Volumen de producción de quinua en TM.....	69
<b>Gráfico 14:</b> Rendimiento de la quinua en Tn/Ha.....	70
<b>Gráfico 15:</b> Precio en chacra de la quinua en soles por Kilogramos.....	70
<b>Gráfico 16:</b> Precio de la quinua al consumidor en S. / Kg.....	71
<b>Gráfico 17:</b> Cadena productiva de la quinua orgánica en el distrito de Acobamba.....	81
<b>Gráfico 18:</b> Estrategias ofensivas para fortalecer la cadena productiva de la quinua orgánica.....	100

## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Página</b>
<b>ANEXO I:</b> Matriz de consistencia.....	114
<b>ANEXO II:</b> Contrastación de hipótesis.....	115
<b>ANEXO III:</b> Definición conceptual y operacional de las variables.....	116
<b>ANEXO IV:</b> Operacionalidad de las variables.....	118
<b>ANEXO V:</b> Población y demografía de la región Huancavelica.....	120
<b>ANEXO VI:</b> Población económicamente activa Huancavelica.....	121
<b>ANEXO VII:</b> Región Huancavelica: superficie agrícola bajo riego, en seco.....	122
<b>ANEXO VIII:</b> Resumen de la producción agrícola región Huancavelica - 2014.....	123
<b>ANEXO IX:</b> Padrón de productores de quinua orgánica de la campaña 2015-2016 del distrito de Acobamba.....	124
<b>ANEXO X:</b> Recolección de datos en el distrito de Acobamba.....	126
<b>ANEXO XI:</b> Encuestas para los productores de quinua orgánica.....	129
<b>ANEXO XII:</b> Entrevista a los expertos.....	132

## RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo Evaluar la cadena productiva de la quinua orgánica y las estrategias comerciales para recomendar medidas administrativas orientadas al incremento de la rentabilidad de los productores de la provincia de Acombaba, Huancavelica. El método utilizado en esta investigación fue Descriptiva – Exploratoria, porque se describe las situaciones actuales de la cadena productiva de la quinua orgánica para dar un mejor panorama de la realidad y se explora e indaga porque es necesario por lo que no se tiene mucha información del tema a investigar.

Los resultados del estudio concluyeron que los agricultores de Puno y Arequipa lideran la oferta nacional de la quinua en el Perú. A nivel del distrito de Acombaba, los agricultores poseen una buena capacitación en la producción de la quinua siendo su rendimiento promedio en el último periodo 2015-2016 de 1429 kilogramos por hectárea. El resultado también nos indica que solo el 50% de los encuestados pudieron vender su producción a un precio que oscila de 4.50 a 4.80 soles por kilogramo.

Las estrategias formuladas en esta investigación para mejorar la comercialización de la quinua orgánica de los productores es promover ferias regionales y asistir a ferias orgánicas donde busquen difundir su producción de quinua. Una estrategia muy importante que también se formula es crear un centro de acopio para reunir toda la producción de la zona y así puedan llegar las empresas compradoras directamente y eliminar los agentes intermediarios que perjudican con el precio a los productores. Y así con estas estrategias formuladas pasar de vender el kilo de quinua orgánica de 4.50 a 6 soles.

**Palabras claves:** Quinua orgánica, cadena productiva y estrategias de comercialización.

## SUMMARY

This research aims to evaluate the productive chain of organic quinoa and commercial strategies to recommend administrative measures aimed at increasing the profitability of producers in the province of Acombaba, Huancavelica. The method used in this investigation was Descriptive -Exploratory, because it describes the current situations of the productive chain of organic quinoa to give a better overview of reality and is explored and investigated because it is necessary so there is not much information about the topic to investigate.

The results of the study concluded that farmers in Puno and Arequipa lead the nation's offer of quinoa in Peru. At the level of the Acombaba district, farmers have a good training in the production of quinoa, with their average yield in the last period 2015-2016 of 1429 kilograms per hectare. The result also indicates that only 50% of respondents could sell their production at a price that ranges from 4.50 to 4.80 soles per kilogram.

The strategies formulated in this research to improve the commercialization of the organic quinoa of the producers is to promote regional fairs and attend organic fairs where they seek to spread their production of quinoa. A very important strategy that is also formulated is to create a collection center to gather all the production of the area and so that the purchasing companies can arrive directly and eliminate the intermediary agents that damage the price to the producers. And so with these strategies formulated to go from selling the kilo of organic quinoa from 4.50 to 6 soles.

**Keywords:** Organic quinoa, productive chain and marketing strategies.

## I. INTRODUCCIÓN

La quinua es un cereal andino que desde la época de los incas es considerado un grano sagrado y que se usaba en los rituales que se le ofrecía al Dios Inti (sol). Este alimento tiene su origen principalmente en los países andinos de Perú, Bolivia, Ecuador, Argentina, Colombia y Chile. En la actualidad Perú y Bolivia son los mayores productores de este alimento.

Es un cultivo que al igual que la papa fue uno de los principales alimentos de los pobladores Pre - incaico e Incaico. La quinua es realmente nutritiva ya que cuenta con 8 aminoácidos esenciales para el ser humano lo que hace que sea un alimento completo y de fácil digestión, es por ello que hasta el mismo presidente de la república le hizo una gran promoción y difusión en los últimos años.

El Perú en la actualidad posee una superficie cultivada de quinua de aproximadamente de 69,000 Hectáreas, lo cual hace que sea el mayor productor mundial seguido de Bolivia. Las variedades producidas son la roja y la blanca. Esta última representa un 85% de la producción total para el consumo interno y la exportación.

La demanda de la quinua para la exportación en los últimos años ha crecido hasta en un 300%, la cual no está siendo cubierta. Y con respecto al precio, tuvo un crecimiento exponencial hasta 6 veces en los dos últimos años. Según el Centro de Comercio Exterior (CCEX) de la CCL; en el 2012 las exportaciones de quinua alcanzaron valores por US\$ 31 millones, mientras que en el 2013 y 2014 las exportaciones sumaron US\$ 79 y 196 millones, respectivamente. Esto representa un crecimiento de 148%.

En el presente trabajo se quiere formular estrategias para el crecimiento de la producción de la quinua orgánica, ya que es una alternativa para mejorar los ingresos para los productores (el precio puede ser hasta de un 10% más que la quinua convencional) y aprovechar el valor nutricional fuera de pesticidas; asimismo poder mantener en el tiempo sosteniblemente el auge que tenemos de producción y de exportación frente a Bolivia.

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El Perú es el mayor exportador de quinua del mundo en los últimos años, registrando en el último año un incremento dos veces mayor desde hace dos años. El 70% de la exportación es quinua convencional y el 30% es quinua orgánica. Esta última tiene un precio de un 10% más que la primera por lo cual se debe aprovechar esta razón para introducir estrategias y mecanismos para una mayor producción de quinua orgánica.

El Perú en la actualidad está aprovechando el auge de la quinua por toda la promoción que se hace a este grano rico en proteínas, y se ha convertido en el mayor productor, desplazando a Bolivia que hasta el 2013 era el líder. Las zonas principales de producción son las zonas alto andinas de Arequipa y Puno, pero ahora también se está sembrando en la zona costera ya que es un clima propicio para el desarrollo de cultivo.

Las principales variedades producidas son la quinua blanca y la roja, esta última representa una exportación de 15% del total y la blanca es la que mayor aceptación tiene en el mercado internacional. Los principales mercados para la exportación son Norteamérica, Europa y en la actualidad está siendo demandada por el mercado asiático. La mitad de la producción peruana está dirigida para Estados Unidos y el resto es compartido por países Europa y Asia.

Esta expansión de los envíos de quinua generó que se incremente el número de empresas que decidieron exportar el cereal. Solo el último año, más de 80 empresas comercializaron el grano y de ellas, seis concentraron el mayor número de pedidos: Exportadora Agrícola Orgánica, Vínculos Agrícolas, Alisur, Grupo Orgánico Nacional, Wiraccocha del Perú y Aplex Trading.

En la actualidad hay una mayor oferta de quinua convencional por parte de departamentos como Arequipa, Ayacucho y Puno. En el 2015 se produjo un hecho hacia las empresas exportadoras. Estados Unidos rechazó el producto exportado por empresas peruanas con la razón que contenía restos de pesticidas. Este hecho hace que los productores pequeños se vean afectados y baje el precio de la quinua como ya sucedió a fines del 2014. En el último año se rechazó 11 veces la quinua por parte de este país, involucrando a 6 empresas exportadoras.

Es por eso, que se está buscando comercializar quinua libre de pesticidas ya que el mercado internacional es muy exigente en la calidad de los alimentos. Ante esto surge la quinua orgánica como una buena alternativa para exportar pero el problema radica principalmente en que hay poca oferta de este producto tanto en el mercado nacional como internacional.

Para comercializar quinua orgánica se debe seguir estándares de calidad desde la tierra en donde se va a producir, la forma de cultivar y la cosecha, que da como resultado conseguir la certificación de calidad de la quinua orgánica. La cual se logra con una buena capacitación y apoyo por parte de entidades del estado o entidades privadas que buscan el desarrollo de los agricultores.

## **1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

Los agricultores de quinua orgánica son capacitados para mejorar la producción de este cultivo, sin embargo no existe un buen mecanismo de comercialización al mercado ya sea por una falta de conocimiento de los compradores o también es el caso que existen mayor oferta por parte de agricultores de quinua convencional de Arequipa y Puno.

Y es por esta razón que sería una buena alternativa mejorar la producción de este producto de manera orgánica y buscar mercados para comercializar este producto.

Los Principales problemas que se dan en la cadena productiva son los siguientes:

- Asistencia técnica limitada a los productores del cultivo.
- Cantidad de áreas cultivables insuficiente para la producción de quinua orgánica, especialmente en la sierra.
- No existe una interacción entre los actores de la cadena productiva.
- Falta de información del mercado por parte de los productores.
- Falta de mercado para la quinua orgánica.

### **1.2.1 PROBLEMA PRINCIPAL**

- ¿En qué medida la cadena productiva está contribuyendo en la comercialización de la quinua orgánica del distrito de Acobamba, Huancavelica?

### **1.2.2 PROBLEMAS SECUNDARIOS**

- ¿Cuál es la situación de la cadena productiva de la quinua orgánica en el distrito de Acobamba, Región de Huancavelica?
- ¿Cuál es el impacto de las estrategias comerciales actualmente utilizadas por los productores de la quinua orgánica en el distrito de Acobamba, Huancavelica?
- ¿Qué estrategias comerciales deberán emplearse para incrementar el nivel de comercialización de la quinua orgánica del distrito de Acobamba, región de Huancavelica?
- ¿En qué medida la implementación de estas nuevas estrategias permitirá mejorar la situación económica de los productores de la quinua orgánica en el distrito de Acobamba, Huancavelica?

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

- Evaluar la cadena productiva para plantear estrategias comerciales orientadas al incremento en la comercialización de la quinua orgánica del distrito de Acobamba, Región Huancavelica.

### **1.3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar la situación de la cadena productiva de quinua orgánica en el distrito de Acobamba, Huancavelica.
- Evaluar el nivel de impacto que las estrategias comerciales actuales están generando en los productores de quinua orgánica en el distrito de Acobamba, Huancavelica.

- Formular nuevas estrategias comerciales para incrementar el nivel comercialización de la quinua orgánica del distrito de Acobamba, Huancavelica.
- Evaluar el efecto de las nuevas estrategias comerciales en la situación económica de los productores de la quinua orgánica en el distrito de Acobamba, Huancavelica.

## **1.4 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1. DELIMITACIÓN ESPACIAL – GEOGRÁFICA**

La investigación se realizó dentro de los límites del distrito de Acobamba y sus anexos, que está ubicada en la provincia de Acobamba, región de Huancavelica.

### **1.4.2. DELIMITACIÓN CRONOLÓGICA**

La investigación se llevó a cabo en un periodo determinado que tendrá como tope final a fines del año 2017.

### **1.4.3. DELIMITACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA**

Se encuestó a los agricultores de la quinua orgánica del distrito y a personas expertas con conocimiento en la cadena productiva de este cultivo.

## **1.5 JUSTIFICACIÓN**

- **Por conveniencia** esta investigación servirá, ya que la quinua orgánica está siendo mejor valorada que la quinua convencional, porque está libre de sustancias químicas en su producción.
- **Por relevancia social** ayudará, ya que se plantearían estrategias comerciales para que se consuma la quinua orgánica que generaría un cambio de hábito en la diversificación de la dieta alimentaria y una sustitución de productos considerados como tradicionales por alimentos de alto valor nutricional como es el caso de la quinua.
- **Por implicancias prácticas** esta investigación beneficiará a los actores de la cadena productiva de la quinua orgánica; ya que existe una gran demanda en el mercado nacional e internacional.

## **1.6 IMPORTANCIA**

- El estudio en la cadena permitirá detectar cuál es el factor crítico para poder tener un producto final exigido por el mercado.
- Se incentivará a desarrollar estrategias comerciales para otros productos que en la actualidad están siendo muy demandados pero poco ofertados y en especial de manera orgánica.
- Es necesario e importante realizar este estudio ya que en la actualidad este producto es una de las principales actividades económicas de las familias productoras de la sierra del Perú, ya que se debe cubrir la demanda que exige el mercado nacional y especialmente el internacional con una oferta óptima.

## **1.7 LIMITACIONES**

- No existe un consumo habitual en la población nacional
- Asistencia técnica limitada para una buena producción que requiere la quinua orgánica
- Resistencia de los agricultores a cambios tecnológicos en la cadena productiva.
- Existe poca información sobre la quinua orgánica, ya que en la actualidad lo que más se produce y comercializa es la quinua convencional.
- No existe mercado fijo para la comercialización de quinua orgánica del distrito de Acobamba.

## **II. REVISIÓN DE LITERATURA**

### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

Una primera fuente de Lundy et al. 2004 nos dice que: Tradicionalmente, las intervenciones que buscan apoyar el desarrollo del sector agropecuario se han centrado en el aumento de la productividad de los sistemas de producción por medio de programas de reforma agraria, crédito, investigación, asistencia técnica, entre otros. Este tipo de intervenciones, por lo general, ha resultado en un aumento en la producción y la productividad del sector medida en kilogramos producido por área cultivada permitiendo así mejoras sustanciales en la oferta de productos básicos agropecuarios.

Sin embargo, Lundy et al. 2004 afirma que “Estos aumentos en producción han generado reducciones significativas en los precios pagados por estos productos, como resultado de la ley de oferta y demanda. Un ejemplo claro de esta tendencia se puede ver en los precios promedio de los productos básicos, tipo "commodity", que han venido disminuyendo durante los últimos 50 años. Si bien, los aumentos productivos han ‘abaratado’ el costo de los alimentos para segmentos importantes de la población urbana, no han generado mejoras sostenibles en los ingresos de los productores ni de las poblaciones rurales y tampoco han contribuido a reducir los niveles de pobreza rural”.

Según el estudio realizado por Laguna et al ,2003, La cadena global de valor de la quinua boliviana tiende a una gobernación del tipo buyer-driven y en ella destacan las siguientes fases: a) Predominio de la coordinación cívica y doméstica en la acción colectiva de los siguientes actores: campesinos organizados, las ONGs e importadoras del comercio solidario, el Estado y la Cooperación Técnica Internacional, cuya movilización conjunta afianzó la relación sur-norte de la cadena de la quinua y consolidó el upgrading del modelo de las OECAS, b) Predominio de la coordinación industrial y mercantil en la expansión de la quinua orgánica. Esta fase fue marcada por el surgimiento de nuevas empresas privadas locales, así como de importadoras extranjeras, que introdujeron estructuras de contrato en el campo y la coordinación vertical entre empresas privadas

locales y distribuidoras extranjeras. Ello configuró una cadena global de valor de quinua donde se impuso la coordinación mercantil e industrial en desmedro de los valores cívicos y domésticos, que inicialmente impulsaron el nacimiento de la calidad orgánica y del comercio justo.

Según Liberman (2002), es posible propiciar un desarrollo económico de las comunidades productoras de quinua, y para que este sea un desarrollo sostenible, es necesario recuperar las tecnologías tradicionales de cultivo de este grano, puesto que se ha comprobado que las técnicas tradicionales dan mejores resultados que las técnicas de agricultura moderna (porque esta es una especie adaptada a condiciones ambientales muy particulares) y además no degrada los ecosistemas, como sucede al aplicar tecnología moderna.

Según un estudio realizado por el MINAG titulado “Quinua” en el 2013: “La producción es básicamente generada por pequeños productores, agricultores asociados y comunidades campesinas que producen independientemente”.

“Puno el principal productor a nivel nacional, según el Plan Operativo de la Quinua. MINCETUR 2006, estimó que existen aproximadamente 9,465 agricultores agrupados en 130 organizaciones tanto a nivel provincial y una asociación a nivel departamental”.

“Estos datos señalan que la mayoría de las asociaciones de productores nacionales están ubicados en el departamento de Puno. En tal sentido, es necesario identificar las características productivas para poder establecer una estrategia a largo plazo en el incentivo y productividad de este importante grano andino”

## **2.2 MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1. GENERALIDADES**

#### **a. Cultivo de la quinua**

La quinua (del quechua kínua o kinuwa), *Chenopodium quinoa*, es un pseudocereal perteneciente a la subfamilia Chenopodioideae de las amarantáceas.

La FAO, 2011 indica que la quinua es un grano que posee características intrínsecas sobresalientes, tales como:

- Su amplia variabilidad genética, cuyo pool genético es extraordinariamente estratégico para desarrollar variedades superiores (precocidad, color y tamaño de grano, resistencia a factores bióticos y abióticos, rendimiento de grano y subproductos).
- Su capacidad de adaptabilidad a condiciones adversas de clima y suelo, dado que pueden obtenerse cosechas desde el nivel del mar hasta los 4000 metros de altitud (altiplano, salares, puna, valles interandinos, nivel del mar) donde otros cultivos no pueden desarrollarse.
- Su calidad nutritiva, representada por su composición de aminoácidos esenciales tanto en calidad como en cantidad, constituyéndose en un alimento funcional e ideal para el organismo; su diversidad de formas de utilización tradicional, no tradicional y en innovaciones industriales.

#### **b. Origen del cultivo de la quinua**

Sierra exportadora 2016 indica que: La quinua es una planta andina que se originó en los alrededores del lago Titicaca de Perú y Bolivia. La quinua fue cultivada y utilizada por las civilizaciones prehispánicas y reemplazada por los cereales a la llegada de los españoles, a pesar de constituir un alimento básico de la población de ese entonces.

Su cultivo se produce desde tiempos antiguos en los Andes de lo que se conoce actualmente como Bolivia y Perú.

### c. Taxonomía

La FAO clasifica la taxonomía de la quinua de acuerdo como se muestra en el cuadro 1:

**Cuadro 1:** Taxonomía de la quinua

Rango	Nombre científico
Reino	Vegetal
División	Fanerógamas
Clase	Dicotiledóneas
Sub clase	Angiospermas
Familia	Chenopodiaceae
Género	Chenopodium
Orden	Centrospermales
Sección	Chenopodia
Subsección	Cellulata
Especie	<i>Chenopodium quinoa</i> Willdenow

Fuente: FAO, 2013

### d. Descripción botánica y agronómica

Según la FAO, 2013; La quinua es una planta herbácea anual, dicotiledónea de amplia dispersión geográfica, con características peculiares en su morfología, coloración y comportamiento en diferentes zonas agroecológicas donde se cultiva. Presenta enorme variación y plasticidad para adaptarse a diferentes condiciones ambientales y se cultiva desde el nivel del mar hasta 4 000 msnm; muy tolerante a factores climáticos adversos como sequía, heladas, salinidad de suelos entre otros que afectan al cultivo.

Su periodo vegetativo varía desde 90 hasta 240 días, crece con precipitaciones desde 200 a 280 ml anuales, se adapta a suelos ácidos de pH 4,5, hasta alcalinos con pH de 9,0. Asimismo prospera en suelos arenosos hasta los arcillosos, la coloración de la planta es

también variable con los genotipos y etapas fenológicas, desde el verde hasta el rojo, pasando por el púrpura oscuro, amarillo, anaranjado granate y demás gamas que se puedan diferenciar.

Las hojas son de carácter polimórfico en una sola planta; las basales son grandes y pueden ser romboidales o triangulares, mientras que las hojas superiores generalmente alrededor de la panoja son lanceoladas. Su color va desde el verde hasta el rojo, pasando por el amarillo y el violeta, según la naturaleza y la importancia de los pigmentos. Son dentadas en el borde pudiendo tener hasta 43 dientes. Contienen además gránulos en su superficie dándoles la apariencia de estar cubiertas de arenilla. Estos gránulos contienen células ricas en oxalato de calcio y son capaces de retener una película de agua, lo que aumenta la humedad relativa de la atmósfera que rodea a la hoja y, consecuentemente, disminuye la transpiración (Tapia, 1990; Dizes y Bonifacio, 1992; Rojas, 2003).

La inflorescencia es racimosa y se denomina panoja por tener un eje principal más desarrollado, del cual se originan los ejes secundarios y en algunos casos terciarios. Fue Cárdenas (1944) quien agrupó por primera vez a la quinua por su forma de panoja, en amarantiforme, glomerulada e intermedia, y designó el nombre amarantiforme por el parecido que tiene con la inflorescencia del género *Amaranthus*. Según Gandarillas (1968) la forma de panoja está determinada genéticamente por un par de genes, siendo totalmente dominante la forma glomerulada sobre la amarantiforme, razón por la cual parece dudoso clasificar panojas intermedias.

La panoja terminal puede ser definida (totalmente diferenciada del resto de la planta) o ramificada, cuando no existe una diferenciación clara a causa de que el eje principal tiene ramas relativamente largas que le dan a la panoja una forma cónica peculiar; asimismo, la panoja puede ser suelta o compacta, lo que está determinado por la longitud de los ejes secundarios y pedicelos, siendo compactos cuando ambos son cortos (Gandarillas, 1968).

Las flores son muy pequeñas y densas, lo cual hace difícil la emasculación, se ubican en grupos formando glomérulos, son sésiles, de la misma coloración que los sépalos y pueden ser hermafroditas, pistiladas o androestériles. Los estambres, que son cinco, poseen filamentos cortos que sostienen anteras basifijas y se encuentran rodeando el ovario, cuyo estilo se caracteriza por tener 2 o 3 estigmas plumosos. Las flores permanecen abiertas por un período que varía de 5 a 7 días, y como no se abren

simultáneamente, se determinó que el tiempo de duración de la floración está entre 12 a 15 días (Heisser y Nelson, 1974; Mujica, 1992; Lescano, 1994).

El fruto es un aquenio indehisciente que contiene un grano que puede alcanzar hasta 2,66 mm de diámetro de acuerdo a la variedad (Rojas, 2003). Según Tapia, 1990, el perigonio cubre a la semilla y se desprende con facilidad al frotarlo. El episperma que envuelve al grano está compuesto por cuatro capas: la externa determina el color de la semilla, es de superficie rugosa, quebradiza, se desprende fácilmente con agua, y contiene a la saponina.

La semilla constituye el fruto maduro sin el perigonio, es de forma lenticular, elipsoidal, cónica o esferoidal, presentando tres partes bien definidas que son:

- Episperma: en ella se ubica la saponina que le da el sabor amargo al grano y cuya adherencia a la semilla es variable con los genotipos.
- Embrión: está formado por dos cotiledones y la radícula y constituye el 30% del volumen total de la semilla, el cual envuelve al perisperma como un anillo, con una curvatura de 320°, es de color amarillo, mide 3,54 mm de longitud y 0,36 mm de ancho (Carrillo, 1992).
- Perisperma: es el principal tejido de almacenamiento y está constituido principalmente por granos de almidón, es de color blanquecino y representa prácticamente el 60% de la superficie de la semilla.

#### **e. Diversidad genética y variedades de quinua**

La región Andina es considerada como uno de los ocho centros de origen y de diversidad de los cultivos. Es el lugar donde existe la mayor diversidad genética de quinua tanto silvestre como cultivada que todavía se pueden encontrar en condiciones naturales y en campos de cultivo de los agricultores andinos.

Entre los cultivos andinos, la quinua recibió la mayor dedicación y apoyo principalmente en Ecuador, Perú y Bolivia. Las evaluaciones de la variabilidad genética disponible permitieron agrupar a las quinuas en 5 grupos mayores según sus características de adaptación y algunas morfológicas de alta heredabilidad, fácilmente detectables y capaces de mantenerse en toda el área de difusión.

A continuación se describen los cinco grupos de quinua de acuerdo a Lescano (1989) y a Tapia (1990):

1. Quinuas de nivel del mar: Se han encontrado en las zonas de Linares y Concepción (Chile) a 36° Latitud Sur. Son plantas más o menos robustas, de 1,0 a 1,4 m de altura, de crecimiento ramificado, y producen granos de color crema transparente (tipo Chullpi). Estas quinuas guardan gran similitud con la *Chenopodium nuttalliae* (Huahzontle) que se cultiva en forma aislada en México a 20° Latitud Norte.

2. Quinuas de valles interandinos: Son las que se adaptan entre los 2500 a 3500 msnm, se caracterizan por su alto desarrollo -hasta 2,5 m o más de altura y con muchas ramificaciones- con inflorescencia laxa y que normalmente presentan resistencia al mildiu (*Peronospora farinosa*).

3. Quinuas de altiplano: Se desarrollan en áreas mayores como cultivos puros o únicos y, entre los 3600 a 3800 msnm, corresponde a la zona del altiplano peruano-boliviano. En esta área se encuentra la mayor variabilidad de caracteres y se producen los granos más especializados en su uso. Las plantas crecen con alturas entre 0,5 a 1,5 m, con un tallo que termina en una panoja principal y por lo general compacta. En este grupo es donde se encuentra el mayor número de variedades mejoradas y también los materiales más susceptibles al mildiu cuando son llevados a zonas más húmedas.

4. Quinuas de salares: Son las que crecen en las zonas de los salares al sur del altiplano boliviano, la zona más seca con 300 mm de precipitación. Se cultiva como cultivos únicos a distancias de 1 m x 1 m y en hoyos para aprovechar mejor la escasa humedad. Son quinuas con el mayor tamaño de grano (> a 2,2 mm de diámetro), se las conoce como “Quinua Real” y sus granos se caracterizan por presentar un pericarpio grueso y con alto contenido de saponina.

5. Quinuas de los yungas: Es un grupo reducido de quinuas que se han adaptado a las condiciones de los Yungas de Bolivia a alturas entre los 1.500 y 2.000 msnm, y se caracterizan por ser de desarrollo algo ramificado. Alcanzan alturas de hasta 2,20 m, son plantas verdes, y cuando están en floración toda la planta íntegra, toman la coloración anaranjada.

Según el catálogo de variedades comerciales de quinua en el Perú publicada por la FAO en el 2013, a continuación se muestran las variedades en el cuadro 2:

**Cuadro 2:** Variedades comerciales de quinua en el Perú

Nombre de la variedad	Efluación de saponina	Color de pericarpio	Color de episperma	Tamaño de grano	Zonas de producción
INA 431 - Altiplano	Nada	Crema	Blanco	Grande	Altiplano, Costa
INA 427 - Amarilla Sacaca	Mucha	Amarillo	Blanco	Grande	Valles Interandinos
INA 420 - Negra Collana	Nada	Gris	Negro	Pequeño	Altiplano, Valles Interandinos, Costa
INA 415 - Pasankala	Nada	Gris	Fojo	Mediano	Altiplano, Valles Interandinos, Costa
Iipa INA	Nada	Crema	Blanco	Grande	Altiplano
Salcado INA	Nada	Crema	Blanco	Grande	Altiplano, Valles Interandinos, Costa
Quilishuaman INA	Regular	Crema	Blanco	Mediano	Valles Interandinos
Ayacuchana INA	Regular	Crema	Blanco	Pequeño	Valles Interandinos
Amarilla Marangani	Mucha	Anaranjado	Blanco	Grande	Valles Interandinos
Blanca de Juli	Poca	Crema	Blanco	Pequeño	Altiplano
Blanca de Junín	Regular	Crema	Blanco	Mediano	Valles Interandinos, Costa
Cheweca	Poca	Crema	Blanco	Mediano	Altiplano
Huacarz	Poca	Crema	Blanco	Mediano	Valles Interandinos
Hualhuas	Nada	Crema	Blanco	Mediano	Valles Interandinos
Huancayo	Regular	Crema	Crema	Mediano	Valles Interandinos
Kankola	Poca	Crema	Blanco	Mediano	Altiplano
Mentero	Nada	Crema	Blanco	Mediano	Valles Interandinos
Rosada de Junín	Regular	Crema	Blanco	Pequeño	Valles Interandinos
Rosada Taraco	Mucha	Crema	Blanco	Grande	Altiplano
Rosada de Yanamango	Poca	Crema	Blanco	Mediano	Valles Interandinos

Fuente: FAO, 2013

## **2.2.2 CARACTERÍSTICAS DEL CULTIVO DE LA QUINUA**

### **a. El cultivo y la capacidad de adaptación al cambio climático**

La región Andina y en particular el Altiplano que comparten Perú y Bolivia presentan una de las ecologías más difíciles para la agricultura moderna. Sin embargo, en ese medio ecológico de escasa interacción biótica pervive la quinua. Los límites altitudinales del Altiplano son de 3000 a 4000 metros sobre el nivel del mar, donde los suelos son frecuentemente aluviales y de escaso drenaje (Espíndola, 1986).

Considerando las diferentes áreas del cultivo en América del Sur, la precipitación varía mucho. Así en los Andes ecuatorianos es de 600 a 880 mm, en el Valle de Mantaro de 400 a 500 mm y en la zona del Lago Titicaca de 500 a 800 mm. Sin embargo, conforme uno se desplaza hacia el sur del Altiplano boliviano y el norte chileno, la precipitación va disminuyendo hasta niveles de 50 a 100 mm, condiciones en las que también se produce quinua y el Altiplano Sur de Bolivia es considerado la principal área geográfica donde se produce el cultivo y se atiende un buen porcentaje de la demanda internacional del producto. Por otro lado, entre la octava y novena región de Chile también se produce quinua, con precipitaciones superiores a los 2000 mm y en condiciones de nivel de mar.

Tomando en consideración las condiciones donde se desarrolla el cultivo y la amplia variabilidad genética que se dispone, la quinua tiene una extraordinaria adaptabilidad a diferentes pisos agroecológicos. Se adapta a diferentes climas desde el desértico hasta climas calurosos y secos, el cultivo puede crecer con humedades relativas desde 40% hasta 88% de humedad, y la temperatura adecuada para el cultivo es de 15 a 20°C, pero puede soportar temperaturas desde - 4°C hasta 38°C. Es una planta eficiente al uso de agua, es tolerante y resistente a la falta de humedad del suelo, obteniéndose producciones aceptables con precipitaciones de 100 a 200 mm.

En cuanto a la tolerancia al frío se encontraron plantas de quinua que toleran hasta  $-5^{\circ}\text{C}$  cuando se encuentran en la etapa de formación de grano (Espíndola, 1986). Según Rea (1979), citado por Espíndola (1986) la tolerancia al frío depende de la etapa de desarrollo en que la helada ocurre y de la protección natural de las serranías. Existen reportes que indican que la quinua sobrevive a  $-7,8^{\circ}\text{C}$  en etapas iniciales en condiciones de Montecillo, México, que se encuentra a 2245 metros sobre el nivel del mar; asimismo tolera suelos de diferente textura y pH, e incluso creciendo en suelos muy ácidos y fuertemente alcalinos (Mujica, 1977).

Por lo anterior la quinua, es uno de los pocos cultivos que se desarrolla sin muchos inconvenientes en las condiciones extremas de clima y suelos. La gran adaptación a las variaciones climáticas y su eficiente uso de agua convierten a la quinua en una excelente alternativa de cultivo frente al cambio climático que está alterando el calendario agrícola y provocado temperaturas cada vez más extremas. El Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal de Bolivia (INIAF) ha clasificado a la quinua entre las 21 semillas más resistentes al cambio climático junto con el haba, maíz, amaranto, cebolla y otras.

Todas estas condiciones han hecho que la quinua sea extensivamente estudiada por instituciones nacionales e internacionales, donde el cultivo adquiere importancia. Además al ser reconocido su valor nutritivo, ha atraído el interés de investigadores de Norteamérica (Estados Unidos y Canadá) y Europa (Reino Unido, Francia, Alemania, Países Bajos y Dinamarca), así como en otras regiones montañosas del mundo (Himalaya y el este del África) (Risi, 1991), quienes han realizado estudios de adaptación y actualmente están sembrando y cosechando el cultivo de la quinua.

## **b. Sistemas de cultivo**

El cultivo de la quinua se remonta a épocas anteriores a la colonia. Ha prevalecido el sistema de cultivo tradicional hasta inicios de la década de los 70' del siglo pasado: en el Altiplano Sur estaba restringido a las laderas de las serranías a los Salares de Uyuni y Coipasa; en los Altiplanos Centro y Norte se cultivaba en pequeñas extensiones como parte del sistema de rotación con la papa y forrajes; y en los Valles Interandinos se sembraba como bordura o en asocio con maíz y leguminosas.

El cultivo de la quinua por entonces, como lo es en gran parte del país en la actualidad, era desarrollado en forma manual desde la siembra hasta la cosecha. Las familias poseían diversidad de eco tipos o variedades locales de quinua, los granos eran producidos de acuerdo a requerimiento y para la preparación de diferentes alimentos, lo más importante de esta práctica era que la mayor proporción de la producción era destinada al autoconsumo.

La apertura del mercado internacional de productos orgánicos y el consecuente incremento en los precios de la quinua en las últimas dos décadas motivó el traslado de la producción de la quinua de las laderas hacia las planicies en el caso de Bolivia, a la ampliación de la frontera agrícolas en los otros países de la región y la introducción del cultivo a otras regiones del mundo. El desafío que enfrenta el cultivo de la quinua está estrechamente vinculado con el abastecimiento del mercado internacional, cuya demanda en expansión representa una alternativa económica importante para los pobladores de las zonas productoras.

### **b.1. Sistemas tradicional y mecanizado**

A continuación la FAO, 2011 describe la experiencia boliviana en el manejo y producción orgánica del cultivo de la quinua tanto en su sistema tradicional como los avances que se tuvieron en el sistema mecanizado.

#### ***PREPARACIÓN DEL SUELO***

En el Altiplano Sur el sistema mecanizado (95%) prácticamente está reemplazando al sistema tradicional (5%). En los Altiplanos Centro y Norte el cultivo sigue en rotación a la papa y se aprovecha la preparación del suelo del año anterior sea mecanizado o tradicional, aunque por el precio de la quinua se están habilitando y preparando suelos bajo el sistema mecanizado. En los Valles Interandinos prevalece el sistema tradicional respecto al mecanizado.

El sistema tradicional consiste en la preparación del suelo en forma manual con tracción humana que se realiza con una herramienta denominada Taquiza, Liukána o Tank'ana, que consiste en la remoción total o parcial del suelo en forma superficial, dependiendo de la zona de producción (Cossio 2005).

El sistema mecanizado consiste en la preparación del suelo con el empleo de la tracción motriz con el uso del arado de disco. Según Cossio (2005), en el Altiplano Sur su uso es limitado en terrenos con pendiente; con el uso del tractor agrícola se amplió la frontera agrícola a terrenos planos (pampa), donde se realizó la habilitación de terrenos vírgenes o purumas con topografía irregular que por la naturaleza del clima son suelos frágiles (sin estructura) y con una baja capacidad de retención de agua (suelo franco arenoso).

### **SIEMBRA**

La siembra es una de las actividades de mayor importancia porque de esta labor depende la emergencia de plántulas que tendrá incidencia en la densidad de plantas por superficie cultivada y sobre el rendimiento a obtener. La siembra en el cultivo de la quinua se realiza en diferentes épocas, dependiendo del lugar a sembrarse, características de la variedad y humedad del suelo, factores importantes que determinan el tipo de siembra manual o mecánica. En el Altiplano Sur la época de siembra del cultivo de la quinua se realiza desde fines de agosto hasta mediados de diciembre, mientras que en el Altiplano Centro y Norte la época de siembra es entre los meses de octubre y noviembre, dependiendo de las lluvias.

La siembra tradicional es una labor que aún se practica tanto en el Altiplano como en los Valles Interandinos. En el Altiplano Centro y Norte la siembra se realiza en surcos y la distribución de semilla se realiza a chorro continuo o al voleo, por lo general la distancia entre surco es de 50 cm. En el Altiplano Sur luego de abrir el hoyo con la 'taquiza' hasta alcanzar tierra húmeda, se deposita la semilla e inmediatamente se cubre con tierra con un espesor que varía entre 4 a 10 cm, la distancia entre hoyo a hoyo varía de 1 a 1,20 m y entre los surcos también varía de 1 a 1,20 m. En ambos sistemas de siembra la cantidad de semilla puede variar entre 6 a 8 kg/ha.

La siembra mecanizada en el Altiplano Sur alcanza a por lo menos el 70% de las familias y se realiza con la sembradora Satiri. La sembradora tiene dos surcadoras con sus tolvas para la alimentación de la semilla; a apertura de las surcadoras se puede regular a una distancia entre 0,8 a 1 m; y en los surcos la semilla se deposita por golpes, también a una distancia de 0,80 a 1 m. Este sistema de siembra es eficiente en terrenos nivelados y uniformes, producto de un buen barbecho; asimismo se debe aplicar en suelos cuya humedad debe estar a una profundidad de 10 a 15 cm (Aroni 2005a).

### **c. Cosecha y pos-cosecha**

La cosecha y pos-cosecha constituyen actividades de alta importancia en todo el proceso productivo del cultivo de quinua. De estas actividades dependen la calidad de grano, la incorporación de materia orgánica al suelo y la reducción de los costos de procesamiento. La cosecha y pos-cosecha comprende las labores de corte, secado, trilla, venteo y almacenamiento del grano. Con la aplicación de buenas prácticas en estas labores se logra obtener un grano que cumpla los parámetros de calidad.

#### **c.1. Cosecha**

La época óptima para el corte de las plantas depende de varios factores como: la variedad, tipo de suelo, humedad y temperatura predominante. Por lo general las hojas de la planta de quinua se tornan de una coloración amarillenta o rojiza dependiendo de la variedad y en la panoja es posible ver los granos por la apertura que realiza el perigonio, característico en esta fase de madurez fisiológica (Aroni 2005b). Otra manera es golpeando suavemente la panoja con la mano, si existe caída de los granos ya se puede empezar con el corte.

Por lo general, existen tres formas de obtener las plantas:

- Arrancado tradicional
- Corte con hoz
- Corte semi mecanizado

El arrancado tradicional: el trabajo consiste en arrancar las plantas seleccionando las panojas maduras de cada hoyo o surco, luego se procede a sacudir o golpear la parte de las raíces sobre las rodillas con el objeto de disminuir la presencia de terrones y piedrecillas. La desventaja de este método es que no deja la raíz en el suelo como materia orgánica, además contribuye a la erosión del suelo, bajando la fertilidad del mismo y favorece la mezcla del grano con la tierra e incrementa la existencia de impurezas en la trilla.

Corte manual con hoz: consiste en cortar la planta entre 10 – 15 cm del suelo, dejando el rastrojo en el mismo suelo, lo cual ayuda a la conservación del suelo. Se debe realizar el corte de la planta en el momento oportuno, o sea cuando las panojas aún resisten la pérdida de grano por manipuleo, porque cuando se sobrepasa la madurez de las plantas se incrementan las pérdidas de grano. La desventaja de este método es que no se puede practicar en suelos muy arenosos y en plantas grandes existe dificultad del corte por el grosor del tallo.

Corte semi mecanizado: consiste en cortar las plantas con una segadora con sierra mecánica y su aplicación se facilita cuando las plantas están distribuidas en hoyos o surcos. Según Aroni (2005), la ventaja de este método es que el avance de corte es rápido y se deja tallo y raíces en el suelo para la incorporación como materia orgánica. Las experiencias indican que se puede cortar 2,5 ha/día con la participación de 4 personas.

## **c.2. Pos-cosecha**

Esta actividad comprende las labores de secado o emparve, trilla, venteo y almacenamiento, las cuales permiten la obtención del grano.

**a) Secado:** consiste en acomodar las plantas en montones inmediatamente después del corte. Existen tres formas de emparve o secado, (Aroni, 2005b):

- Arcos
- Taucas
- Chucus

### **-Arcos**

Esta forma de emparve se realiza cruzando los montones de plantas en forma de x (equis) y disponiendo las panojas hacia arriba y apoyadas en una base de thola u otra especie nativa. El secado es facilitado porque existe mayor circulación de aire y las panojas están suficientemente expuestas al sol para su secado. El trabajo demora un poco pero se obtiene un buen secado en menos de tres semanas.

### **- Taucas**

Consiste en formar montones o parvas de plantas, con las panojas ordenadas a un solo lado y sobre algún material que puede ser carpa o nylon. La longitud puede ser entre 10 a 15 m y una altura de 1 m, en esta modalidad puede tardar el secado un poco más; sin embargo por su concentración en un lugar facilita la labor de trilla. La desventaja de este método es que no existe uniformidad en el secado, además está expuesto a lluvias y vientos.

### **- Chucus**

Son montones de plantas de quinua, que están esparcidos en toda la parcela en forma más o menos de un cono. Los montones con las plantas se paran en forma circular y con las panojas hacia la parte superior para dar más estabilidad al chucu, se suele amarrar en la parte central con una soga. Este método facilita un secado más rápido.

**b) Trilla:** esta labor consiste en la separación de los granos de la panoja. Existen varias formas de trilla (Aroni, 2005b):

- Manual
- Semi mecanizada
- Mecanizada
- Trilla directa

### **- Trilla manual**

Es una de las labores más difíciles de la producción de quinua, se la practica en lugares inaccesibles para un vehículo. Para este método es necesario preparar previamente la 'Takta' que consiste en una plataforma de arcilla, agua y jipi. Algunos agricultores utilizan lona sobre la cual también se efectúa la trilla de las plantas secas y con un palo denominado 'Huajtana' se procede al golpeado de las plantas, luego al tamizado grueso y posteriormente al venteo para la obtención del grano. El rendimiento por un jornal de trabajo es 1,5 qq/día.

### **- Trilla semi-mecanizada**

En el Altiplano Sur se ha adoptado el uso de motorizados (tractores, camiones, camionetas, etc.) para efectuar este método de trilla. Se extiende una carpa para colocar las plantas secas en forma paralela y longitudinal en dirección a las ruedas del motorizado. Las panojas deben quedar al interior de ambas filas para que los motorizados en varias pasadas logren separar los granos. Con este método se logra pisar aproximadamente 10 qq en 55 minutos, la dificultad está en el cernido y el venteo que son realizados en forma manual.

### **- Trilla mecanizada**

En el Altiplano Sur se utilizan algunas trilladoras como la Vencedora y Alvan Blash, que luego de un ajuste en su sistema de desgrane y zarandas se obtuvo un rendimiento de 10 qq/hora y 7 qq/hora, respectivamente, la limpieza en ambos casos es del 95%. También se ha probado la trilladora Herrandina con un rendimiento de 123 kg/hora.

c) **Venteo:** esta labor consiste en la separación del 'Jipi' o perigonio y residuos vegetales del grano comercial. Existen tres formas (Aroni, 2005b):

- Tradicional
- Manual mejorado
- Mecanizado

### **- Venteo tradicional**

Se realiza en forma manual sobre una manta o frazada de tejido tradicional sobre el cual se efectúa el venteado con la ayuda de un plato pequeño, esta forma de venteo está supeditada a la presencia de vientos moderados. El rendimiento es de 5 qq/hora.

### **- Venteo manual mejorado**

Se efectúa con un equipo o prototipo que se muestra en la Foto 8, el cual tiene un regulador de intensidad de flujo de aire y permite separar el grano de quinua del 'Jipi', 'Chiñi' y residuos vegetales. El rendimiento de este equipo es de 6 qq/hora.

### **-Venteo mecanizado**

Desde hace seis años se viene aplicando el venteo mecánico con un rendimiento de 5 a 8 qq/hora y esto depende principalmente de la cantidad de ‘Jipi’ que contiene el producto a ventear.

**d) Almacenamiento:** para mantener la calidad del producto el almacenamiento se debe efectuar en cuartos o ambientes limpios, secos y ventilados.

### **2.2.3. CADENA PRODUCTIVA: ASPECTOS GENERALES**

Por cadena productiva se entiende al grupo de actividades envueltos en el diseño, producción y comercialización de un producto. Se centra en convertir las materias primas en productos terminados listos para su venta (Gereffi, 1999). De esta manera, Gereffi establece cuatro factores que influyen sobre la cadena. Input – Output, geografía, gobernanza, e instituciones.

Además, el congreso en su ley para el fortalecimiento de las cadenas productivas y conglomerados se define como cadena productiva al sistema que agrupa a los actores económicos interrelacionados por el mercado y que participan articuladamente en actividades que generan valor, alrededor de un bien o servicio, en las fases de provisión de insumos, producción, conservación, transformación, industrialización, comercialización y el consumo final en los mercados internos y externos. Así pues, las definiciones antes expuestas muestran como principales características de una cadena a sus actores interrelacionados en torno a actividades para ofrecer un producto o servicio a su consumidor final (Congreso de la república, 2006).

Por otro lado Minag, 2013 señala que las cadenas productivas son conjuntos de actores sociales o grupos de actores sociales involucrados en los eslabones de una cadena de producción interactivos tales como los sistemas productivos, agropecuarios y agroforestales, proveedores de servicios e insumos, industria procesamiento; transformación, distribución y comercialización, además de consumidores finales del producto y subproductos de la cadena.

Una cadena productiva está formada por actores sociales y flujos, los actores sociales son mercado de consumidores compuesto por los individuos y pago por el producto final, la red de mayoristas y minoristas, la industria de procesamiento y transformación del producto, las propiedades agrícolas (finca) con sus diversos sistemas productivos agropecuarios y agroforestales y finalmente los proveedores de insumos( abonos, agro tóxicos, maquinarias, equipos e implementos agrícolas asistencia técnica y otros servicios). (Minag, 2013)

En el gráfico 1 se muestra la cadena productiva tradicional de un producto agropecuario:



### **Gráfico N° 1: Cadena productiva tradicional**

Fuente: Rutas y cadenas productivas, 2011

Cilloniz et al (2003) considera la cadena productiva como una concentración sectorial o geográfica de empresa que desempeñan en las mismas actividades o en actividades estrechamente relacionadas tanto hacia atrás ( hacia los proveedores de insumos, equipos y materia prima) como adelante (hacia otras industrias procesadores y usuarias así como a servicios y actividades estrechamente relacionadas) con importantes proveedores y mano de obra especializada y de servicios con nexos específicos en el sector y con la posibilidad de llevar a cabo una acción conjunta en búsqueda de eficiencia colectiva.

Asimismo determinan la eficiencia de conjunto del complejo, que es mayor a la que genera beneficios para cada empresa en forma aislada del complejo por las siguientes razones:

- La concentración de una empresa en una región atrae más clientes con lo que el mercado se amplía para todos más de lo que sería el caso si cada una estuviera operando aisladamente.
- La fuerte competencia a que da lugar esta concentración de empresas induce a una mayor especialización y división de trabajo y por ende mayor productividad.

- La fuerte interacción entre productores, proveedores y usuarios facilita e induce un mayor aprendizaje productivo, tecnológico y de comercialización.
- Las repetidas transacciones en proximidad con los mismos agentes económicos generan mayor confianza y reputación lo que induce en menores costos de transacción.
- La existencia del complejo facilita la acción colectiva del conjunto en pos de metas comunes tales por ejemplo comercialización internacional, capacitación centros de seguimiento y desarrollo tecnológico de campañas de norma de calidad.

Según Hernández (2002) en su libro agro exportación estratégica para lograr competitividad, la cadena productiva es un sistema de negocios agrícolas integrados que expresan la suma de todas las actividades relacionadas con la producción agraria, el tratamiento o procesamiento de productos (Agroindustrias) y la comercialización de los mismos como una sola cadena productiva o cadena de valor multivariable o multidireccional.

#### ***Utilidad de la cadena productiva***

Según Kaplinsky, la cadena productiva es útil por tres razones. En primer lugar, el enfoque de esta abarca un análisis a través de los diferentes eslabones, lo cual garantiza un estudio de etapas intangibles (etapas que van más allá de la producción o transformación) como lo son la distribución y comercialización. En segundo lugar, se generan flujos de información entre los diversos eslabones, lo cual permite ganar competitividad para la cadena pues las condiciones de igualdad entre los actores no están garantizadas. En tercer lugar, esta herramienta de estudios es útil pues permite identificar factores críticos para la cadena los cuales permiten la mejora de la misma. En cuarto lugar, la especialización de los eslabones y el trabajo conjunto de los actores brinda mayor eficiencia de la cadena. Finalmente, las cadenas productivas desde su uso en américa latina sirven como una base importante de cualquier política industrial y han demostrado que sobre ellas se puede construir una política de desarrollo articulada en torno a cierta actividad económica.

### **2.2.3.1 ESTRUCTURA DE LA CADENA PRODUCTIVA**

Según Chavez y Trujillo, 2017; son conocidos cuatro grandes eslabones de la cadena: Producción, transformación, distribución y comercialización. A continuación se desarrollaran cada uno de los eslabones.

En primer lugar se encuentra el eslabón de producción, el cual no solo abarca las actividades que transforman las materias primas e insumos para la obtención del producto o servicio y subproductos derivados, sino también considera el desarrollo de actividades previas como las de abastecimiento de insumos. (ONUUDI, 2004)

En segundo lugar, se encuentra el eslabón de transformación, el cual tiene como principal input el producto y/o servicio obtenido en el eslabón producción y trabaja sobre él para generarle un valor agregado previo a su comercialización. En este eslabón, se generan diversos derivados del producto obtenido en la producción.

En tercer lugar, se tiene el eslabón distribución, el cual muchas veces es fusionado con el eslabón comercialización. Este eslabón hace referencia a las actividades de recolección y distribución del producto desde un actor de la cadena a otro actor intermediario o directamente al mercado final.

Finalmente, se encuentra el eslabón comercialización, el cual para ONUUDI, incluye las actividades encargadas de la distribución y entrega del producto o servicio a los consumidores finales. Sin embargo, para otros autores el eslabón comercialización implica solamente las actividades de gestión de venta del producto o colocación del mismo en el mercado y posteriormente al consumidor final. Existen diferentes sistemas de comercialización dependiendo si existe un enfoque de mercado interno o externo.

### **2.2.3.2 DEFINICION DE CLÚSTER**

Un clúster u aglomerado es un grupo geográficamente próximo de empresas de una misma industria o de varias industrias relacionadas entre sí y de empresas e instituciones que les proveen de bienes o servicios o les son complementarias. Su alcance geográfico va desde un estado, o incluso una sola ciudad, hasta cubrir países cercanos y vecinos. Los

clústers adoptan formas variables, dependiendo de su profundidad y sofisticación; pero la mayoría incluyen compañías de productos finales o servicios, proveedores de insumos, componentes, maquinaria y servicios especializados, instituciones financieras y empresas en industrias conexas. (Doryan, Sánchez y Monge, 2001)

Según Condo y Monge, 2002; también suelen incluir empresas que se encargan de las últimas fases de un proceso (ej.: canales de distribución, clientes), fabricantes de productos complementarios, proveedores de infraestructura especializada, así como instituciones (inclusive las instituciones del gobierno) que ofrecen capacitación, educación, información, investigación y apoyo técnico especializado, tales como universidades, centros de investigación, proveedores de educación vocacional y organismos especializados en normas técnicas. Se puede considerar que las entidades del gobierno que influyen, significativamente, en un clúster forman parte de este.

Los clústers más competitivos de los países industrializados se caracterizan porque las empresas que pertenecen a la industria que caracteriza el clúster compiten intensamente entre sí, tienen clientes exigentes que presionan constantemente por mejores productos, se benefician de un rico entorno de empresas y organizaciones que los proveen de bienes o servicios diversos o que realizan actividades afines, y tienen fácil acceso a insumos locales sofisticados (por ejemplo, mano de obra altamente calificada y especializada, o infraestructura de transportes y servicios telemáticos de nivel mundial). Finalmente, los clústers incluyen asociaciones gremiales y otras organizaciones que inciden en su desempeño. (Condo y Monge, 2002)

### **2.2.3.3 PRINCIPIOS DE LAS CADENAS PRODUCTIVAS Y CLUSTERS**

Según la Ley para el Fortalecimiento de las Cadenas Productivas y Conglomerados, 2006 se menciona los siguientes principios.

- a) Principio de Eficiencia.- Que permita maximizar los beneficios de los agentes económicos, a partir de la creación de valor agregado, reducción de costos de transacción y aumento de la productividad.
- b) Principio de Transparencia.- Que permita la disponibilidad de información orientada a minimizar los conflictos y las asimetrías existentes entre los agentes de la cadena, y

favorezcan a la producción agrícola nacional y al consumidor final con productos de calidad.

c) Principio de Equidad.- Que la distribución final de los beneficios retribuyan, en forma proporcional y oportuna, al trabajo y recursos aportados por los agentes económicos en la cadena productiva.

d) Principio Unitario y de Solidaridad.- El desarrollo agrario bajo el enfoque de cadenas, no visualiza el eslabón de la producción agropecuaria en forma aislada, sino como parte de un sistema, hecho que conlleva a promover el desarrollo de la cadena en su conjunto con acciones obligatorias y colectivas hacia la consolidación de metas comunes, bajo los principios de unidad y solidaridad entre agentes económicos, promoviendo una integración sostenible.

e) Principio de Sostenibilidad.- Que se oriente a garantizar en el tiempo, la implementación de instrumentos de competitividad, que permita el desarrollo sostenible de las Cadenas Productivas y Conglomerados.

f) Principio de Adaptabilidad.- Los agentes económicos de las cadenas productivas se adaptan ante cualquier cambio o requerimiento del mercado.

g) Principio de Mercado.- Que promueva la asignación óptima de recursos, permitiendo la formación de precios sujetos a la libre oferta y demanda, buscando minimizar las fallas e imperfecciones del mercado.

#### **2.2.3.4. CADENA DE VALOR VERSUS CADENA PRODUCTIVA**

Según la Fundación CODEPSA 2011; Las cadenas productivas o cadenas de producción existen en todas partes, pero no siempre bajo un enfoque de cadena de valor. Este último constituye un marco de análisis integral (desde la provisión de insumos hasta la comercialización) orientado a mejorar la competitividad y equidad en las cadenas productivas. Analiza el contexto, los actores (el rol que juegan y sus relaciones), los puntos críticos así como las principales barreras de participación, acceso a servicios de apoyo y recursos por parte de personas en riesgo de exclusión. A partir de ahí, se diseña una estrategia o plan de acción con el que se busca añadir un valor económico y social

sostenible para las personas más pobres que forman parte de la cadena y lograr un impacto más sostenible.

Este enfoque conlleva diferentes elementos, tales como:

- Altos niveles de confianza, voluntad y compromiso de todos los actores
- Cooperación y visión conjunta de la cadena por parte de los actores para alcanzar metas y objetivos comunes y que se dé un contexto de seguridad a la hora de negociar
- Flujos de información entre todos los actores, que aseguren transparencia y buena comunicación • Organización de productores
- Relación formal entre actores y existencia de acuerdos entre ellos (correspondientes a las relaciones horizontales y verticales respectivamente)
- Enfoque de mercado y orientación de la cadena a una demanda de mercado (y no de la oferta)
- Articulación más formal y contractual con el mercado, cumpliendo sus estándares de calidad, agregación de valor e innovación, entre otros
- Servicios especializados de apoyo (incluido el acceso a financiación) para todos los actores
- Sostenibilidad social y ambiental

**Cuadro 3:** Comparativa entre la cadena tradicional y la cadena de valor

ASPECTO	CADENA PRODUCTIVA	CADENA DE VALOR
Estructura organizativa	Actores independientes	Actores dependientes
Orientación	Liderado por la oferta	Liderado por la demanda
Identificación de mercado	Potencial de mercado	Nicho y negocios concretos
Elemento principal	Coste/precio	Valor/calidad
Estrategia	Productos básicos ( <i>commodities, etc.</i> )	Productos diferenciados
Relación entre actores	Informal	Formal
Visión de la relación	Corto plazo	Largo plazo
Nivel de confianza	Bajo/medio	Alto
Flujo de la información	Escasa o ninguna	Amplia

Fuente: Fundación CODESPA, 2011

Las cadenas productivas suelen tener una visión poco clara y bastante general del mercado al que se vinculan. Así es frecuente que los actores de una cadena productiva puedan hacer referencia a comportamientos globales del mercado en el que operan pero que no tienen por qué afectar directamente a su producto. Por ejemplo, una cadena productiva de café orgánico puede tener conocimiento de que la demanda nacional de café es creciente pero no conocer en detalle los tipos de café demandados o las características del cliente que lo consume, ni la demanda concreta de café de cultivo orgánico. Esta información genérica no aporta datos relevantes que delimiten con claridad la demanda, ni el tamaño real del mercado. En cambio, en la producción bajo un enfoque de cadena de valor los actores manejan información concreta sobre el mercado del producto específico sobre el que trabajan, y han identificado a clientes finales que demandan unos productos concretos. Con el fin de la cadena especificado, se articula la cadena de valor para, entre todos los actores, responder a las especificaciones de los clientes. En el momento en que las oportunidades comerciales son reales, hay un mayor incentivo para trabajar unidos en la cadena, mejorar la competitividad y desarrollar acciones coordinadas para asegurar calidad, mercado y sostenibilidad. (Fundación CODESPA, 2011)

En cuanto a la calidad, ésta debe involucrar también los principios y criterios de sostenibilidad como elementos diferenciadores y de competitividad de la oferta de los productos. Sin duda, la identificación de nichos de mercado que reconozcan criterios de sostenibilidad ambiental y social es uno de los factores más importantes para el desarrollo de cadenas de valor. Por otro lado, una cadena de valor es más competitiva cuando sus diferentes actores han desarrollado relaciones eficientes y equitativas entre ellos. Esto significa que los diferentes actores se han organizado, coordinan y comparten información; tienen intereses diferentes pero comparten una visión común del desarrollo de la cadena (trabajan hacia un `norte común`); producen en función de una demanda de mercado; se diferencian por elaborar productos de calidad e innovadores; aprovechan oportunidades de mercado y; son eficientes en costes. El enfoque de cadena de valor es un campo adecuado para cultivar todos estos retos, que no siempre se cumplen en una cadena productiva. (Fundación CODESPA, 2011)

## **2.2.4. SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA EN EL PERÚ**

### **MARCO NORMATIVO NACIONAL**

El Perú cuenta con una Autoridad Nacional Competente en materia de Producción Orgánica, la cual es ejercida por el Servicio Nacional de Sanidad Agraria – SENASA.

El objetivo de la Sub-Dirección de Producción Orgánica del SENASA es generar confianza y garantizar la aceptación de los productos orgánicos del Perú en el mercado nacional e internacional.

Actualmente el SENASA viene desarrollando las siguientes acciones:

- Registrar, controlar y sancionar a los organismos de certificación, a través de auditorías y supervisiones a operadores.
- Fiscalizar los mercados para evitar la venta de productos pseudo - orgánicos.
- Tramitar convenios de equivalencia del Sistema Nacional de Control con gobiernos extranjeros.
- Sensibilizar a los actores productivos y al público en general sobre las normas vigentes y el rol de la Autoridad en materia de producción orgánica.

### **INSTITUCIONALIDAD ORGÁNICA EN EL PERÚ**

El Perú cuenta con una institucionalidad orgánica. El ente rector en la producción orgánica es el Ministerio de Agricultura, la Dirección General de Promoción Agraria se encarga de la promoción y fomento de la producción orgánica; el SENASA es la autoridad nacional encargada de la fiscalización de la producción orgánica a nivel Nacional y propone las normas y sanciones para dar garantía del producto orgánico a nivel nacional e internacional; el INIAE es la autoridad en investigación orgánica en coordinación con instituciones públicas y privadas.

Además se cuenta con el Consejo Nacional de Productos orgánicos CONAPO como ente asesor y consultivo en materia de producción orgánica y los Consejos Regionales de Productos Orgánicos COREPO.

Se cuenta con un Reglamento Técnico para los productos orgánicos que define y norma la producción, transformación, etiquetado, certificación y comercialización de los productos orgánicos; y la Ley de Promoción de la Producción Orgánica o Ecológica. En nuestro país hay varias empresas certificadoras con validez internacional y hay organizaciones de consumidores ecológicos, de productores ecológicos ANPE PERU y otras entidades que apoyan la producción orgánica.

## **SUPERFICIE CON PRODUCCIÓN ORGÁNICA**

El área más grande de recolección silvestre certificada se encontró en el departamento de Madre de Dios con más de 150,000 hectáreas.

Según los datos del 2005, la producción orgánica está en las manos de 33,474 pequeños productores organizados. Cuzco, es el departamento que registró la mayor cantidad de productores con cultivos orgánicos (5,163 productores).

### **2.2.4.1. PRODUCCIÓN ORGÁNICA EN EL PERÚ**

Según Chacchi, 2009, Actualmente la quinua que se produce en los Andes, se cultiva generalmente en forma orgánica. Por ejemplo, alrededor del lago Titicaca, la quinua en rotación después de un cultivo de papa no requiere aplicación de fertilizantes químicos o solos en pequeñas dosis en la mayoría de casos.

Sin embargo, es necesario diferenciar los distintos sistemas de producción de la quinua. Un sistema es el que se cultiva en campos de rotaciones sectoriales, denominados layme o aynocas en el sur del Perú y Bolivia, en donde es fácil encontrar áreas de 2 a 6 hectáreas con solo quinua. En la región de los salares al sur de Bolivia sobre los 3600 m se cultiva la quinua en suelos alcalinos y arenosos, sembrada en forma muy distanciada para utilizar mejor la escasa humedad. En los valles interandinos, entre 2000 a 3800 m, está asociada con otros cultivos como maíz, habas, papas u hortalizas.

En los últimos años numerosas alternativas tecnológicas se han investigado y propuesto para la producción de quinua orgánica sobre todo en Puno, Perú, y la región de los salares al sur del altiplano en Bolivia.

En la región Puno, alrededor del lago Titicaca se cultiva la mayor parte de la quinua que se produce en el país y se concentra en los terrenos comunales, bajo el sistema de aynocas. Según Mujica y Jacobsen (1999, 2000) en estos campos es posible encontrar una gran diversidad de eco tipos y variedades de quinua que los campesinos pueden reconocer y que las cultivan en mezclas como una forma de disminuir el riesgo del ataque de enfermedades, plagas y daños por factores climáticos. En estos terrenos las quinuas son cultivadas bajo condiciones casi libres de la aplicación de fertilizantes químicos y pesticidas, aunque en los últimos años por la presencia de plagas y enfermedades se están aplicando algunos pesticidas.

ZANABRIA Y BANEGAS (1997) han efectuado trabajos para identificar y controlar las plagas que atacan a este cultivo, así como los insectos benéficos que podrían apoyar a su control biológico. Un proyecto de producción de quinua orgánica de la ONG CPUR, en Puno, ha propuesto la siembra de quinua en parcelas individuales en la zona de Calacoto, cerca de Juliaca, con el aliciente de una mejor comercialización.

FORAQUITA, 2009 dice que: La siembra se lleva en forma técnica con una buena preparación mecanizada del suelo y la aplicación de materia orgánica en niveles de 5 a 8 T.M. de estiércol. Los rendimientos son variables de acuerdo al año, pero en general se tiene un promedio alrededor de 1 a 1.2 T.M. de grano por hectárea. La quinua es procesada embolsada y en su mayoría se orienta hacia mercados externos para su comercialización. El problema mayor es el que se refiere, al uso posterior de esas parcelas destinadas a la producción de quinua orgánica, pues se requiere una rotación con especies no demandantes de fertilizantes químicos. Se ha escogido la alfalfa de variedades resistentes al frío. Con esta rotación se espera que en 6 a 8 años dichas parcelas puedan entrar nuevamente a la producción agrícola.

Del mismo modo LIZARRAGA, 2000, señala que en cuanto a la semilla se ha sugerido semilla seleccionada y libre de enfermedades sobre todo fungosas. En este tema parece que hay un cierto conflicto, cuando se prioriza el uso de las variedades seleccionadas, es decir utilizar solo una variedad cuando el tema de uso de la biodiversidad parece ser que va más relacionado con la producción orgánica o biológica. La mezcla de variedades nativas de quinua no necesariamente produce un material no comercial si es que se sigue la tradición actual campesina. La agricultura y la biodiversidad son dos aspectos que han caminado juntos desde que la humanidad inició el manejo de cultivos.

Finalmente, la trilla se ve muy facilitada por el uso de trilladoras portátiles que se han experimentado en la zona, bajo el apoyo del proyecto Herrandina de la Cooperación Suiza. Existe además una experiencia de producción de quinua orgánica en la zona de Andahua, Arequipa, con la exportación de granos andinos producidos bajo condiciones biológicas. El siguiente paso parece ser que se debería incluir en este programa la siembra de quinua orgánica en las aynocas, con el apoyo a las comunidades que utilizan este sistema y con las cuales se puede convenir en un pago adelantado de la cosecha. Sin embargo, será necesario que exista una responsabilidad solidaria, para los efectos de que funcione el sistema de crédito.

### **2.2.5. COMERCIALIZACIÓN**

Según Staton y Futrell (1987) citado por Enriquez, 2016; “la comercialización está constituida por todas las actividades que tienden a generar y facilitar cualquier intercambio cuya finalidad es satisfacer las necesidades o deseos”. Mientras que Kotler (1992) destaca que “es el proceso social y de gestión a través del cual los distintos grupos e individuos obtienen lo que necesitan y desean, creando, ofreciendo e intercambiando productos con valor para otros”, las diferentes concepciones complementan y permiten identificar rasgos importantes de la actividad de comercialización la cual se va desarrollando en los mercados entre ofertantes y demandantes.

La comercialización posee una serie de medidas que se deben de ejecutar para lograr una ganancia estimada pero satisfaciendo al cliente, Santesmases (2013) indica que estas medidas son “el desarrollo, valoración, distribución y promoción por una de las partes de los bienes, servicios o ideas que la otra parte necesita”.

En este aspecto el conjunto de acciones realizan la labor de encaminar a los agentes para comercializar productos, bienes o servicios, según Ugarte et al. (2003) manifiesta que “las técnicas de comercialización abarcan todos los procedimientos y maneras de trabajar para introducir eficazmente los productos en el sistema de distribución”.

Para que sea eficiente la comercialización tiene que existir un sistema de diversas etapas con la finalidad que el bien o servicio tenga un precio competitivo en el mercado, con costos mínimos para obtener un margen razonable al empresario y la mayor utilidad al consumidor final.

Para lograr esta eficiencia en el proceso Cannock y Geng (1994) recomiendan que la comercialización esté vinculada a los siguientes aspectos:

- Tecnología: Operaciones físicas en el mercadeo que estén ligadas a la eficiencia técnica y operacional.
- Organización: La cantidad de organizaciones influye de manera significativa la comercialización, ya que si existen demasiadas unidades, cada una moverá pequeños volúmenes a mayores costos; si existen muy pocas unidades, estas podrán dominar el mercado cobrando altos precios. La eficiencia en la organización implica la manera menos costosa de llevar a cabo las funciones de la comercialización.
- Precios: Es un reflejo de los costos eficientes o sin distorsiones de la comercialización.
- Formación de precios: El precio lo determina el mercado, para que el precio sea determinado rápidamente la estructura del sistema de comercialización debe ser eficiente.
- Innovación: La introducción de nuevos productos o bienes y mejoras en la calidad de dichos productos y bienes.
- Crecimiento estable: el crecimiento estable se da como resultado de un sistema eficiente de comercialización. Un sistema que funciona con ineficiencias responde con lentitud, y cuando responde, lo hace con exageración, lo cual genera desequilibrios continuos entre oferta y demanda.

Cada sistema de comercialización tiene un mecanismo interno propio, con un tipo específico de relaciones con el exterior y está ubicado dentro de un espacio físico determinado. Así, Hernández (2002) dice que “el concepto de articulación empleado en el presente marco de referencia (que trata de ser un marco con carácter estructural) es un complemento del concepto sistema y estudia de manera operacional las relaciones entre sistemas y espacios.

Ello se consigue a través de: (a) La función o las funciones del sistema referido a los demás por el tipo de flujos (intercambio de producción y de consumo, finanzas, equipamiento) y por el movimiento migratorio. El grado de la dinámica del sistema puede ser definido por estas funciones. (b) La forma cómo el sistema está ligado a otros (competencia, dominación, interdependencia o complemento) y la coherencia de esta ligación. (c) El papel estructural del sistema dentro de la economía nacional”.

### **2.2.5.1. COMERCIALIZACIÓN AGRARIA**

Martínez (2005) indica que “La comercialización agraria o mercadeo suele analizarse como un sistema, por estar constituida por un complejo de estructuras diversas relacionadas de manera relativamente estable que conforman uno de los pilares del proceso económico, junto con la producción, distribución y consumo. La comercialización se investiga desde diversas ópticas o enfoques, como son el **enfoque funcional** o de las funciones de la comercialización (funciones físicas, funciones económicas, funciones de intercambio); **enfoque institucional** de los entes o participantes en el proceso de mercadeo (productor, acopiador, transportista, mayorista, detallista, consumidor y otros); **enfoque de análisis por producto**, combinación de los dos enfoques anteriores para un solo rubro; **enfoque de análisis post cosecha**, o de observación de las acciones que originan daños y deterioros en el proceso de transferencia de los productos y sus causas, y **enfoque de sistemas mixtos**”.

#### **a. Sistemas de comercialización de productos agrarios**

De Alarcón y Ordinola (2002) se concluye que resulta interesante considerar a la comercialización de productos agrarios bajo el enfoque de sistemas, podemos entender que su proceso funciona como un sistema constituido por una serie de actividades que responde a una organización global que se desempeña coherentemente, en el marco de un ambiente institucional y legal para el cumplimiento de una serie de objetivos.

Por otro lado, Mendoza (1991) define el sistema de comercialización por dos componentes:

- El sistema de intercambio, en su concepción económica y legal
- El sistema de distribución física, que implica el movimiento de los bienes a través del tiempo y espacio.

Para Martínez (2005) el análisis de la actividad comercial en su conjunto se conoce como sistema comercial, este enfoque considera el comportamiento de los agentes económicos. El estudio de la organización del mercado permite describir y analizar la interdependencia y coordinación de los agentes comerciales al realizar su función en el sistema.

Alarcón y Ordinola (2002) concluyen que un sistema de comercialización está compuesto de tres elementos: los agentes que van desde los productores hasta los consumidores, los canales utilizados por los mismos y las relaciones que se establecen entre ellos. Los que intervienen en la comercialización dependen de la escala de operaciones, de las características y el origen de los productos. Los más importantes son: productor; acopiador; rural; mayorista; detallistas o minoristas; empresas transformadoras; agentes de comercio exterior; asociaciones de productores y consumidores; corredores; agencias de gobierno; y consumidor.

#### **b. Tipos de sistemas de comercialización**

Mendoza (1991) cita a Pando (1975) para referirse a la clasificación de los sistemas de comercialización, quien plantea una clasificación según la estructura funcional y el centro de gravitación de decisiones; así se clasifica a los sistemas de comercialización en “centralizados” y “descentralizados”.

Un **sistema centralizado** es el sistema tradicional donde el flujo del producto, desde el productor hasta el consumidor, sigue canales de variada complejidad y en el cual intervienen desde pocos a muchos intermediarios, y las decisiones y funciones de mercadeo más importante se hacen a nivel urbano. En general se afirma que este tipo de sistema es menos eficiente, debido a la falta de poder del sector productivo, a la escasa capacidad de demanda de los consumidores por servicios de comercialización, como consecuencia del insignificante poder de compra.

Por otro lado, el sistema descentralizado surge con la industrialización, la concentración urbana y la elevación del ingreso. Se caracteriza por un desplazamiento del centro del poder mayorista al detallista y por la realización del mayor número de funciones de comercialización a nivel rural, este debido a la integración horizontal y la capacidad de crear y mantener un mercado.

En este tipo de sistema, el contacto entre detallistas y productores es más directo, a través de sus organizaciones. Se hace más evidente, en ambas organizaciones, una comunidad de intereses para la búsqueda del lucro mediante la satisfacción de las necesidades de los consumidores, ofreciendo bienes en la forma, el tiempo y el lugar requeridos.

### **c. Canales de comercialización**

Los canales de comercialización de productos agrarios son parte de una cadena que intermedian en la transferencia del producto desde el productor hasta el consumidor final a través del uso de puentes conformados por personas u organizaciones comerciales que permiten un flujo constante de distribución. (Coscia 1978, Melendez 1984)

Según Alarcon y Ordinola (2002) los canales de comercialización representan la relación entre los agentes de intermediación de un producto o grupo de productos, permitiendo conocer de manera sistemática el flujo o circulación de los productos entre su origen y destino.

El conjunto de canales conforman la red de comercialización y su identificación permite destacar la importancia y el papel que desempeñan cada agente participante en el flujo de los productos a lo largo de la cadena.

## **2.2.6. MARKETING**

### **a. Análisis del Mercado**

Best (2007) señala que el análisis de mercado constituye un elemento esencial para el desarrollo de estrategias que proporcionen, simultáneamente, niveles superiores de satisfacción al cliente y de rentabilidad a la empresa. Sus elementos esenciales son la demanda, cliente, segmentación y competencia.

### **b. Marketing Estratégico**

Best (2007) señala que está referido a los planes estratégicos de largo plazo (3 a 5 años), se menciona las estrategias ofensivas y defensivas.

### **c. Atributos del producto**

Muñiz (2015) menciona que está referido a los atributos tangibles e intangibles que determinan la personalidad del producto. Para determinar los atributos del producto se debe de analizar diversos factores a fin de que nos permita elaborar la estrategia de marketing que permita posicionar el producto de la manera más favorable.

Los principales factores son (a) Núcleo el cual comprende características físicas, químicas y técnicas del producto; (b) Calidad, (c) Precio, (d) Envase, (e) Diseño, forma y tamaño, (f) Marca, nombres y expresiones gráficas, (g) Servicio, (h) Imagen del producto , (i) imagen de la empresa.

### **d. Estrategia de Marketing**

Kotler y Armstrong (2008) señalan que las estrategias de marketing son una lógica de marketing con la cual las unidades de negocio tienen la expectativa de alcanzar sus objetivos de marketing.

Cohen (2001) menciona que *estrategia* procede del griego *strategós*, que quiere decir “la técnica del general”; a su vez en la *figura 7* menciona a la pirámide de la estrategia en cuyo nivel más alto figura la dirección estratégica de marketing que se ocupa de alcanzar los objetivos generales de la empresa; un escalón más abajo se encuentra la estrategia de marketing, es decir, la estrategia que se sigue para ejecutar lo que ha decidido hacer la dirección estratégica de marketing; en el nivel más bajo figuran las tácticas de marketing referidas a las acciones realizadas para ejecutar la estrategia de marketing decidida en el nivel anterior, en este nivel se operan con diversas variables de marketing que tienen que ver con el producto y su precio, promoción y distribución. , al segundo nivel como estrategia militar y el tercer nivel se refiere a estrategias tácticas.

## **e. Estrategias alternas de Marketing**

### **- Penetración en nuevos mercados**

Cohen (2001) define cuatro tipos: La entrada (en un mercado nuevo se puede entrar el primero, pronto o tarde), la conquista del hueco (significa encontrar un segmento diferenciable del mercado, identificable por su tamaño, necesidades y objetivos y tratar de centrar todos los recursos en satisfacción de las necesidades de ese segmento) , la ampliación (vertical la cual consiste en reunir dos o más etapas de la producción o de los procesos de comercialización; u horizontal que se refiere a la expansión de nuevos mercados) y el posicionamiento (se refiere a la posición que ocupa el producto en las mentes de los clientes en relación con los productos de la competencia).

### **- Expansión de la cuota de mercado**

Cohen (2001) define dos estrategias, la diferenciación o segmentación del mercado y la expansión general o limitada. La diferenciación trata de promover las diferencias del producto en el mercado-objetivo; la segmentación del mercado parte de que no todos los consumidores son iguales; referente a la expansión limitada y expansión general, según cuales sean los recursos, los objetivos y la competencia una empresa puede iniciar una expansión limitada o general de la cuota de mercado.

### **- Atrincheramiento**

Cohen (2001) señala que esta estrategia es necesario cuando un producto se encuentra en la etapa de madurez o empieza ya a declinar, en cualquier caso el mercado ya no aumenta. A su vez, comenta que existen dos tipos: El reposicionamiento referido a cambiar de posición que ocupa el producto respecto a los productos de la competencia en la mente del comprador, su ventaja radica en que permite encontrar una posición de la marca respecto a las competidoras y posiblemente el cambio de envase y el establecimiento de nuevos canales de distribución; y la confrontación directa que significa luchar con toda agresividad contra los competidores, es una auténtica estrategia de fuerza.

## **f. Otras Estrategias de Marketing**

Sandhusen (2002) proporciona la siguiente clasificación de estrategias para el crecimiento del mercado o estrategias de crecimiento para los productos ya existentes y para las nuevas adiciones al portafolio de productos:

### **- Estrategias de Crecimiento Intensivo**

Sandhusen (2002) menciona que consisten en "cultivar" de manera intensiva los mercados actuales de la compañía. Son adecuadas en situaciones donde las oportunidades de "producto-mercado" existentes aún no han sido explotadas en su totalidad, e incluyen las siguientes estrategias:

- Estrategia de penetración: Se enfoca en la mercadotecnia más agresiva de los productos ya existentes. Este tipo de estrategia, por lo general, produce ingresos y utilidades porque persuade a los clientes actuales a usar más del producto, atrae a clientes de la competencia y persuade a los clientes no decididos a transformarse en prospectos.
- Estrategia de desarrollo de mercado: Se enfoca en atraer miembros a los nuevos mercados, por ejemplo, de aquellos segmentos a los que no se ha llegado aún.
- Estrategia de desarrollo del producto: Incluye desarrollar nuevos productos para atraer a miembros de los mercados ya existentes.

### **Estrategias de Crecimiento Integrativo**

Sandhusen (2002) se refiere a que consiste en aprovechar la fortaleza que tiene una determinada compañía en su industria para ejercer control sobre los proveedores, distribuidores y/o competidores. En ese sentido, una compañía puede desplazarse hacia atrás, ocurre cuando la compañía incrementa control sobre sus recursos de suministro hacia adelante, el cual ocurre cuando la compañía aumenta su control sobre su sistema de distribución u horizontalmente cuando la compañía aumenta su control con respecto a los competidores.

- **Estrategias de Crecimiento Diversificado**

Sandhusen (2002) señala que son adecuadas cuando hay pocas oportunidades de crecimiento en el mercado meta de la compañía. Abarcan diversificación horizontal el cual consiste en agregar nuevos productos (distintos a los existentes) a la línea de la compañía; diversificación en conglomerado el cual consiste en vender nuevos productos no relacionados con la línea ya existente; y diversificación concéntrica el cual consiste en introducir nuevos productos que tienen semejanzas tecnológicas o de mercadotecnia con los ya existentes y están diseñados para atraer nuevos segmentos de mercado.

- **Retirada**

Cohen (2001) menciona que consiste en retirar el producto o servicio concreto del Mercado, el único problema es cuándo y cómo.

- **Estrategias de Liderazgo de Mercado o Estrategia de Líder**

Sandhusen (2002) menciona que son utilizadas por compañías que dominan en su mercado con productos superiores, eficacia competitiva, o ambas cosas. Una vez que la compañía logra el liderazgo en su mercado, tiene dos opciones estratégicas para seguir creciendo: Estrategia cooperativa referido a incrementar el tamaño total del mercado (para la misma compañía y los competidores) al encontrar nuevos usuarios y aplicaciones del producto o servicio.

Cutropia (2003) señala que con esta estrategia se llega a obtener mayores ingresos, lo que permitiría un incremento en la rentabilidad. Este tipo de estrategia se enfrenta a tres tipos de oportunidades estratégicas fundamentales: Expansión total de la demanda del mercado, defensa de su actual cuota de mercado y expansión de su participación en el mismo.

- **Estrategias ofensivas**

Best (2007) señala que las estrategias ofensivas se orientan más al crecimiento y se dan especialmente en la fase de crecimiento del ciclo de vida de los productos.

Estrategias Defensivas y Ofensivas (2013) menciona que las estrategias ofensivas tratan de obtener una ventaja competitiva, mediante actuaciones agresivas contra los rivales como forma de aprovecharse de una situación ventajosa, antes que los rivales puedan establecer acciones defensivas.

- **Estrategias defensivas**

Estrategias Defensivas y Ofensivas (2013) señala que la estrategia defensiva trata de bajar la probabilidad de ataque de las empresas retadoras o desviarla a otras áreas menos importantes para la empresa, así como disminuir su intensidad.

- **Estrategias de Reto de Mercado o Estrategia del Retador**

Sandhusen (2002) indica que son estrategias que las compañías pueden adoptar contra el líder del mercado y se clasifican en tres: Ataque frontal, el cual consiste en atacar toda la mezcla de mercado del líder; ataque en los costados, el cual consiste en enfocarse en los puntos débiles del líder, como el precio y las estrategias de derivación que consiste en enfocarse en áreas que no son abarcadas por el líder.

Cutropia (2003) menciona que el retador será una empresa que intenta expandir de una manera agresiva su cuota de mercado. Atacando tanto al líder como a empresas del mismo nivel, así como a empresas de menor envergadura.

- **Estrategias de Seguimiento de Mercado o Estrategia del Seguidor**

Sandhusen (2002) señala que son empleadas por las compañías de la competencia que no se interesan en retar al líder de manera directa o indirecta. Estas compañías tratan de mantener su participación en el mercado siguiendo de manera cercana la política de producto, precio, lugar y promoción del líder.

Cutropia (2003) menciona que es la estrategia más sencilla pero también la más arriesgada; las empresas que siguen esta estrategia son aquellas que no pretenden hacer fuertes innovaciones ya que están de acuerdo con la cuota de mercado que tienen.

## - **Estrategias de Nicho de Mercado o Estrategia del Especialista**

Sandhusen (2002) menciona que son utilizadas por los competidores más pequeños porque están especializados en dar servicio a nichos del mercado y que los competidores más grandes suelen pasar por alto o desconocen su existencia. Este tipo de compañías (nicheras) ofrecen productos o servicios muy específicos y/o especializados, para satisfacer las necesidades o deseos de grupos pequeños (de personas u organizaciones) pero homogéneos en cuanto a sus necesidades o deseos.

Cutropia (2003) señala que permite acceder a algunos nichos de mercado muy selectivos y en los que la competencia no suele ser muy fuerte.

## - **Estrategia basada en el ciclo de vida del producto**

Cutropia (2003) menciona que una vez analizadas las estrategias a seguir según Katler, sería interesante valorar en qué ciclo de vida se encuentra nuestro producto, esto permitirá centrar las tácticas posteriores.

## **2.3. MARCO HISTÓRICO**

### **2.3.1. EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN**

#### **a. Agricultura convencional**

La agricultura convencional se ha manifestado de diferente manera, en su proceso de evolución ha tomado diferentes denominaciones como se mencionan a continuación.

#### **AGRICULTURA INDUSTRIAL**

La adopción de los parámetros de la industria por parte de la agricultura comienza con el despliegue industrial en el siglo XIX. Pero la industrialización de la agricultura como “modernización”, se suele identificar con el uso de semillas híbridas y agroquímicos, como si fuera el rasgo definitorio de la agricultura industrial. Por eso, habitualmente se denomina agricultura química a la agricultura industrial. El FMI y el BM condicionan los créditos al desarrollo a unos planes de ajuste estructural que exigen la “modernización” del campo y de la agricultura y su incorporación al comercio internacional.

El fomento de la industrialización de la agricultura y la alimentación en la UE se inicia con la PAC (Política agraria común) cuyas políticas agrarias consisten en ayudas para

dirigir la producción agroalimentaria al mercado mundial y a la modernización y basadas en agroquímicos y otros desarrollos tecnológicos.

Las transformaciones en la agricultura y ganadería se han orientado al mercado urbano y global. Su objetivo central es incrementar el rendimiento (volumen producido por hectárea o animal) y la productividad (volumen producido por unidad de trabajo) desconsiderando, más allá del beneficio económico inmediato, los problemas para agricultor, trabajador agrícola y fertilidad de la tierra.

Los resultados de estas transformaciones han sido:

- a. Agotamiento y contaminación de la tierra, del agua, de las semillas y de los animales.
- b. Eliminación de trabajo en el campo y emigración forzosa a las ciudades.
- c. Concentración de la propiedad de la tierra en menos propietarios.
- d. Necesidad creciente de capital y de tierra para ganar en competitividad y por tanto, ruina y emigración de las pequeñas agricultoras.
- e. Descontrol de las consecuencias en el ecosistema de la incorporación de tecnologías y métodos industriales en la producción agraria.
- f. Aumento de la dependencia y el gasto en soluciones tecnológicas en manos de las multinacionales productoras de semillas, maquinaria, fertilizantes y fitosanitarios.

## **AGRICULTURA INTENSIVA Y EXTENSIVA**

El término “agricultura intensiva” se emplea habitualmente como sinónimo de agricultura industrial, pero no son lo mismo. El concepto de agricultura intensiva, tiene sentido por oposición a agricultura extensiva como dos estrategias distintas para obtener mayor producción. La agricultura intensiva lo consigue mediante el aumento de la productividad por unidad de superficie. Tradicionalmente, el aumento de la productividad está asociado al suelo y a las condiciones de la tierra sobre la que se cultiva. En la agricultura intensiva, el aumento de productividad lo proporcionaban la habilidad, alta dedicación y conocimiento de los campesinos sobre condiciones climatológicas, fertilidad del suelo, adaptación de las semillas, uso del agua y de las relaciones entre los distintos factores productivos, mediadas por su propia intervención para potenciar los efectos positivos y amortiguar los negativos en cada agro ecosistema.

Ni la agricultura intensiva ni la extensiva tenían, en principio, un empleo elevado de Capital. Con el desarrollo de la agricultura industrial, la consecución de la mayor productividad se autonomiza del suelo. Se cultiva en suelos poco fértiles, sobre arena o incluso, sin suelo y se persigue la productividad inmediata. La productividad del cultivo se hace más independiente de la fertilidad del suelo porque la tecnología promete eliminar todos los límites.

## **AGRICULTURA QUÍMICA Y CONTAMINACIÓN**

Galindo, 2003, menciona que la intensificación no busca resolver las necesidades alimentarias de la población, sino la articulación de la agricultura con la industria y con los grandes mercados internacionales. Las necesidades de las familias rurales tienen que pasar por el mercado y las soluciones a sus problemas productivos dependen, cada vez más, de la industria agroquímica. El uso de productos químicos en abonos y en tratamientos para “resolver” los problemas de los cultivos y el ganado es un rasgo de la industrialización alimentaria. Este uso se extiende posteriormente al procesado, almacenamiento y conservación. El empleo de productos químicos hace cada vez más dependientes a los agricultores de los desarrollos tecnológicos y del capital necesario para implementarlos

El uso de agro tóxicos ha crecido en paralelo a la producción de sustancias químicas. Los productos químicos en la agricultura y la ganadería actual constituyen una amenaza para nuestra salud y la del ecosistema. En 1945, apenas se usaban pesticidas en la producción agraria. Sesenta años después, se emplean 2,6 millones de toneladas al año, de las que más de 40.000 se dispersan en los campos españoles y más de 300.000 en la UE. Sólo EE.UU. emplea 500.000 toneladas. España es uno de los países europeos con mayor consumo, junto con Francia, Alemania e Italia, aunque en densidad por hectárea nos superan Holanda, Bélgica, Francia e Italia.

En España, según las cifras manejadas por AEPLA, se ha pasado de 92.000 toneladas en 1997 a 112.000 toneladas en 2003. En volumen de producto empleado se venden más fungicidas (28%) que herbicidas (25%) e insecticidas (20%). Estas sustancias se aplican con especial intensidad en el arco mediterráneo y en los cultivos intensivos.

Entre 1992 y 2000, aumenta el consumo de fertilizantes y su aplicación por hectárea: en fertilizantes nitrogenados se pasó de 56,9 a 78,1 toneladas/hectárea; en fosfatos, de 28 a

35 toneladas/hectárea; y en potasas de 20 a 29 toneladas/hectárea. Los costes de aplicación de pesticidas en cultivos hortícolas al aire libre y en invernadero, supusieron en 2001 el 8,65% y 11,58% respectivamente del total. Los costes de aplicación de fertilizantes fueron, a su vez, el 11,12% y 10,69%, del total.

## **AGRICULTURA TRANSGÉNICA**

Según Galindo, P. 2003, el desarrollo de la agricultura industrial ha producido los transgénicos como un resultado inevitable. Coloquialmente llamamos transgénicos a los organismos modificados genéticamente (ONGs). Estos organismos se fabrican en un laboratorio a base de introducir en un ser vivo, genes que no pertenecen a su especie. La multinacional que lo produce, solicita una patente sobre el nuevo material genético y pretende además, desarrollar de forma comercial la esterilización de semillas, hasta ahora bloqueada por una moratoria. De este modo, se asegura el beneficio económico y el control de la producción mundial de alimentos. Este control pone en peligro la seguridad y la soberanía alimentaria de campesinos, consumidores y de toda la humanidad.

Con un discurso que pretende superar los problemas creados por la agricultura industrial, los alimentos transgénicos son una “solución” orientada radicalmente al aumento de la productividad que se presenta como la solución al hambre en el mundo. Sin embargo, lo que atenta contra la seguridad alimentaria es la dificultad de acceso, cuando no el robo o la expropiación a los campesinos, a recursos productivos como la tierra, el agua, las semillas y otros medios de producción. Es decir, lo que atenta contra la seguridad alimentaria es la libertad de movimiento de las multinacionales.

### **b.- Agricultura orgánica**

El-Hage (2003) define a la Agricultura Orgánica como el proceso que utiliza métodos que respetan el medio ambiente, desde las etapas de producción hasta las de manipulación y procesamiento. La producción orgánica no sólo se ocupa del producto, sino también de todo el sistema que se usa para producir y entregar el producto al consumidor final.

En el nivel internacional, se aplican dos fuentes principales de principios y requisitos generales que rigen la agricultura orgánica. Las Directivas del Codex Alimentarias para la Producción, Procesamiento, Etiquetado y Comercialización de los Alimentos Producidos Orgánicamente constituyen una de esas fuentes.

De acuerdo con el Codex, «La agricultura orgánica es un sistema de manejo holístico de la producción que promueve y mejora la salud del ecosistema, incluyendo los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo. La agricultura orgánica se basa en el uso mínimo de insumos externos y evita los fertilizantes y plaguicidas sintéticos. Las prácticas de la agricultura orgánica no pueden garantizar que los productos estén completamente libres de residuos, producidos por la contaminación general del medio ambiente. No obstante, se utilizan métodos para reducir al mínimo la contaminación del aire, el suelo y el agua. Los manipuladores, procesadores y comerciantes minoristas de alimentos orgánicos se rigen por normas que mantienen la integridad de los productos orgánicos. El objetivo principal de la agricultura orgánica es optimizar la salud y la productividad de las comunidades interdependientes del suelo, las plantas, los animales y las personas.»

IFOAM, 2002, indica: La «agricultura orgánica es un enfoque integral basado en un conjunto de procesos que resulta en un ecosistema sostenible, alimentos seguros, buena nutrición, bienestar animal y justicia social. La producción orgánica es, por lo tanto, mucho más que un sistema de producción que incluye o excluye determinados insumos».

Por lo tanto se afirma que el objetivo principal de la agricultura orgánica es optimizar la salud y la productividad de las comunidades interdependientes del suelo, las plantas, los animales y las personas.

### **c.- Agricultura orgánica vs agricultura convencional**

Foraquita, 2009 indica: “Que las prácticas modernas de la agricultura se exceden en la utilización de componentes sintéticos, pues se combaten las plagas y la maleza con pesticidas y herbicidas tóxicos y se fertiliza con abonos artificiales, comprometiendo nuestro bienestar y el del medio ambiente”.

“Esta agricultura moderna intensiva enfrenta dos graves cuestiones: En primer lugar, provoca una contaminación del suelo y las aguas debido al uso de abonos químicos y pesticidas. Además, estos productos causan un deterioro de la estructura del suelo al disminuir su carga bacteriana”.

“En segundo lugar, La agricultura moderna interfiere en la calidad de los alimentos mediante la presencia de tóxicos en la alimentación y la ausencia de ciertos nutrientes por causa de una fertilización deficiente”.

“De otro lado está la agricultura orgánica o ecológica, cuyo propósito fundamental es lograr una interacción óptima entre la tierra, los animales y las plantas, conservar los nutrientes naturales y los ciclos de energía y potenciar la diversidad biológica, todo lo cual contribuye a la agricultura sostenible”.

Los alimentos cultivados orgánicamente proporcionan los rangos adecuados de vitaminas y minerales que necesita el cuerpo humano, en virtud de que se rotan los cultivos favoreciendo la regeneración del suelo y evitando su erosión.

La demanda por este tipo de alimentos está aumentando en todo el mundo, sobre todo en Europa, sin embargo en Colombia existe una evidente falta de cultura sobre los orgánicos, lo cual induce una productividad más baja comparada con la agricultura convencional y, en consecuencia, los productos llegan con un sobrepeso más o menos significativo al consumidor habitual de las grandes cadenas de supermercados.

## **2.4. TERMINOLOGÍA**

**1.- Agricultura orgánica:** Es un enfoque integral basado en un conjunto de procesos que resulta en un ecosistema sostenible, alimentos seguros, buena nutrición, bienestar animal y justicia social (IFOAM, 2002).

**2.- Biodiversidad:** Variedad de organismos vivientes, comunidades y ecosistemas, así como los procesos ecológicos y evolutivos que les permiten funcionar en un estado dinámico de continua adaptación. El Convenio de Diversidad Biológica (CBD) define la biodiversidad como la variabilidad de los organismos vivos de cualquier fuente, incluidos los ecosistemas terrestres, marinos y otros acuáticos, así como la complejidad ecológica de la que forman parte. Incluye la diversidad dentro de cada especie, entre las especies, y la de los ecosistemas. También conocida como diversidad biológica. La biodiversidad es el resultado del proceso evolutivo que se manifiesta en la existencia de diferentes modos de ser para la vida. Abarca todas las escalas de organización de los seres vivos. Se divide en tres categorías: biodiversidad de ecosistemas, de especies y genética (Glave, 1995).

**3.- Cadena Productiva:** Cadena productiva o proceso productivo es el conjunto de operaciones planificadas de transformación de unos determinados factores o insumos en bienes o servicios mediante la aplicación de un procedimiento tecnológico. (Wikipedia, 2015)

**4.- Cadena de valor:** Una herramienta que complementa la evaluación del ambiente interno del agro negocio es el análisis de la cadena de valor. Una empresa puede considerarse como el conjunto de una serie de operaciones distintas, colocadas entre las que realizan sus clientes o distribuidores; tal que la empresa ocupa un lugar en la cadena de valor agregado desde el origen de las materias primas hasta el consumidor final (Jarillo, 1992)

**5.- Calidad:** Es la totalidad de los rasgos y características de un producto o servicio que se sustenta en su habilidad para satisfacer las necesidades establecidas e implícitas.

**6.- Certificación orgánica:** Es una fase que le da valor agregado al producto logrando una diferencia de lo convencional, lo que trae como consecuencia ventajas tanto en precio como en calidad. (Agro banco, 2013)

**7.- Comercialización agraria:** Es el proceso que lleva a los productos agrarios desde la explotación agraria hasta el consumidor. (Caldentey, 1992)

**8.- Estrategias genéricas:** Son tácticas para superar el desempeño de los competidores en un sector industrial; en algunas estructuras industriales significará que todas las empresas pueden obtener elevados rendimientos, en tanto que en otras, al implantar una de las estrategias genéricas, puede ser lo estrictamente necesario para obtener rendimiento aceptables en un sentido absoluto (Porter, 1987)

**9.- Marketing:** Es el proceso social y administrativo por el que los grupos e individuos satisfacen sus necesidades al crear e intercambiar bienes y servicios. (Kotler, 2003)

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 LUGAR DE EJECUCIÓN

El presente trabajo de investigación se realizó en el distrito de Acobamba (Provincia de Acobamba del Departamento de Huancavelica).

**Altitud:** 3431 msnm,

**Latitud:** 12°50'26"

**Longitud:** 74°34'09"

**Superficie terrestre:** 123.02 Km<sup>2</sup>.

En el gráfico 2 se muestra la ubicación del lugar de la investigación:



**Gráfico 2:** Mapa de la provincia de Acobamba - Huancavelica

**Fuente:** Portal Huancavelica – Perú, 2016

### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Se realizó dos tipos de investigación para poder llegar a los resultados: descriptiva y exploratoria.

- Descriptiva: Este tipo de investigación consiste en describir las situaciones y eventos de la realidad actual para dar un panorama lo más preciso posible del fenómeno al que se hace referencia.
- Exploratoria: Se investigará cómo es la cadena productiva de la quinua orgánica en este lugar por primera vez, ya que no se tiene antecedentes suficientes sobre esta investigación.

### **3.3 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

El diseño señala al investigador lo que debe hacer para alcanzar sus objetivos de estudio, contestar las interrogantes que se ha planteado y analizar la certeza de las hipótesis formuladas. Nuestra investigación tiene el tipo de *Diseño No Experimental* debido a que se trata de una investigación sistemática y empírica en la que las variables independientes no se manipulan porque ya han sucedido.

### **3.4 IDENTIFICACION DE VARIABLES**

#### **3.4.1 VARIABLE DEPENDIENTE**

##### **-General**

X1: Cadena productiva

##### **-Específicos**

X2: Puntos críticos de la CP.

X3: Estrategias comerciales actuales

X4: Nivel de comercialización

X5: Nivel de ingreso

### **3.4.2 VARIABLE INDEPENDIENTE**

#### **-General**

Y<sub>1</sub>: Estrategias comerciales

#### **-Específicos**

Y<sub>2</sub>: Ingreso

Y<sub>3</sub>: Nuevas estrategias comerciales

Y<sub>4</sub>: Nuevas estrategias comerciales

### **3.5 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.5.1 HIPÓTESIS**

##### **3.5.1.1 HIPÓTESIS GENERAL**

- Si se planteara estrategias comerciales se fortalecería la cadena productiva de los productores de la quinua orgánica del distrito de Acobamba, Región Huancavelica.

##### **3.5.1.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

- Si se analiza la situación de la cadena productiva de la quinua orgánica se podrá identificar los puntos críticos del mismo.

- El nivel de impacto con las estrategias actuales no incrementa el ingreso de los productores de la quinua orgánica del distrito de Acobamba, Huancavelica.

- Si se formulara nuevas estrategias comerciales, se incrementaría el nivel de comercialización de la quinua orgánica del distrito de Acobamba, región de Huancavelica.

- Al implantar nuevas estrategias comerciales, se incrementará el nivel de ingreso en un 20% en los productores de la quinua orgánica del distrito de Acobamba, Huancavelica.

### **3.6 FASES DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo de investigación se dio en tres fases:

- Fase 1: Se recopiló la información secundaria de la situación actual nacional y a nivel regional. SE TOMÓ INFORMACIÓN de documentos del MINAGRI, FAO, ICCA para poder realizar la situación actual de oferta y demanda de la quinua a nivel nacional.  
Para analizar la situación actual de la quinua a nivel regional se tomó como fuente el MINAGRI, INEI y la Dirección Regional Agraria de Huancavelica a través de boletines e informes estadísticos.
- Fase 2: En esta fase se preparó las encuestas para los productores y la entrevista para los expertos de las localidades, tomando como base una encuesta del trabajo que realizó la Organización Internacional de Trabajo titulada: “Análisis de la cadena de valor en el sector de la quinua en el Perú” publicada en el 2015.
- Fase 3: Se aplicó la encuesta a 60 productores de quinua orgánica de las zonas indicadas y también a 10 ingenieros expertos de la municipalidad provincial de Acobamba, la ONG DESCO, AGRORURAL.
- Fase 4: Una vez recopilado los datos, se pasó a analizar las respuestas realizando cuadros estadísticos a través de Excel y que posteriormente se utilizó para interpretar los resultados que se mostraran en la fase siguiente.
- Fase 5: Con los datos analizados e interpretados, se elaboró la matriz FODA, analizando las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la producción y mercado de la quinua orgánica en la zona de estudio.
- Fase 6: En esta se formuló las estrategias tanto ofensivas como defensivas para fortalecer la cadena productiva de la quinua orgánica en el distrito de Acobamba.

### 3.7 MUESTREO: UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.7.1. UNIVERSO

Es el total de agricultores que se dedican al cultivo de quinua orgánica de la provincia de Acobamba. Según estadística proporcionada por la ONG DESCO, existe 400 productores de quinua orgánica en total.

#### 3.7.2. POBLACIÓN

La población para esta investigación está constituida por los 94 productores censados por la ONG, que corresponden al distrito de Acobamba y sus anexos: Allpas, Sumacllacta y Curimaray. A continuación se muestra en el cuadro 03 la población del lugar a investigar:

**Cuadro 4:** Población del lugar de investigación

LUGAR	PRODUCTORES
ACOBAMBA	57
ALLPAS	20
SUMACLACTA	11
CURIMARAY	6
TOTAL	94

Fuente: Elaboración propia

#### 3.7.3. MUESTRA

Para calcular el tamaño de muestra a encuestar, no se realizó mediante ningún método de estadística, ya que al aplicar el método clásico el tamaño de muestra salía mayor.

La complejidad de la zona tales como acceso de transporte, lejanía de la ciudad a las chacras y el clima en ese tiempo; solo hizo encuestar a 60 productores del distrito de Acobamba, distribuido como se muestra en el cuadro 5:

### **Cuadro 5:** Muestra de la población de investigación

LUGAR	PRODUCTORES
ACOBAMBA	34
ALLPAS	15
SUMACLLACTA	7
CURIMARAY	4
TOTAL	60

Fuente: Elaboración propia

Además se entrevistó A 7 ingenieros del distrito de Acobamba que tienen experiencia en el sector de la quinua de las siguientes entidades:

- DESCO
- Municipalidad Provincial de Acobamba
- AGRORURAL

### **3.8 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

#### **a. Técnica**

Se aplicaron técnicas directas como:

- Encuestas: Mediante la cual se ha formulado preguntas referentes a la investigación de la que se obtuvo información de la producción de quinua orgánica y de su comercialización. Aplicando la encuesta a productores.
- Entrevistas a expertos: Los expertos participan dando su opinión sobre lo investigado gracias a la experiencia que tienen desarrollando el tema. En este caso fueron los ingenieros que radican en el mismo distrito de Acombaba que trabajan en diferentes entes locales relacionadas a la quinua orgánica.
- Observaciones: se realiza por medio del contacto directo con el lugar aplicado en la investigación. Se visitó a los campos de cultivo del distrito de Acobamba, donde se pudo observar en situ la producción y su comercialización de la quinua orgánica evidenciado con fotografías.

## **b. Instrumentos**

- Cuestionario: estructurado en 22 preguntas para poder conocer las características de la producción, el financiamiento y cómo comercializan la quinua orgánica al mercado.
- Guía de preguntas: estructurada con 11 preguntas abiertas para conocer su opinión sobre la cadena productiva de la quinua orgánica y a la vez que ellos plantearían para poder mejorar la situación de este cultivo en la zona.
- Técnica de observación: se utilizó como instrumentos un diario de campo para poder recolectar datos e información relevante mientras hacíamos la encuesta.

## **3.9 FUENTES DE RECOLECCIÓN**

Para la recolección de los datos de la presente Investigación se utilizó fuentes primarias y secundarias.

- Fuentes Primarias: Los métodos a utilizar para obtener esta información serán la Encuesta a los productores de quinua orgánica y la entrevista a expertos.
- Fuentes Secundarias: Informes de la ONG DESCO, estadísticas de producción y exportación tomadas de documentos realizados por el Ministerio de Agricultura y Riego.

## **IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

En este capítulo se muestra los resultados obtenidos a partir de la información recopilada de las fuentes primarias (encuesta y entrevista de expertos) y secundarias, de acuerdo a los objetivos planteados en capítulos anteriores. Se inicia con la descripción de la situación actual de la quinua en el Perú: La oferta, demanda y la exportación. Así también, se describe la cadena productiva de la quinua orgánica en la zona, donde se realiza el trabajo de investigación.

### **4.1. SITUACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DE QUINUA ORGÁNICA**

#### **4.1.1 SITUACIÓN ACTUAL DE LA QUINUA EN EL PERÚ**

##### **4.1.1.1 OFERTA NACIONAL**

En la actualidad el Perú es el mayor productor de quinua a nivel mundial. En el 2015 se ha producido 105,700 toneladas, un volumen menor que al del 2014 con 114,343 toneladas.

Según el gráfico 3, se muestra la evolución de la producción de quinua nacional en los últimos años. Desde el año 2009 al 2012, la producción nacional se mantuvo constante, con una tasa de crecimiento máxima de 7% en el 2012. En el 2013, la producción fue de 52092 toneladas, registrando un 18% más que el 2012 a consecuencia del boom de la quinua en el extranjero; los agricultores decidieron aumentar la producción por la alta rentabilidad de este cultivo. En el 2014 como se puede mostrar, la tasa de crecimiento de la producción llegó a su punto más alto con un 76% más que el anterior, resultado del apoyo por parte del gobierno central y el interés del productor de desarrollar este cultivo a nivel nacional. Cabe mencionar que la producción alcanzada para 2014 significó que el Perú se convirtiera en el primer productor mundial de quinua.

Según datos del MINAGRI, en el 2015 la producción de la quinua ha sufrido una caída de 7%, debido a que el productor observa que el precio de venta está bajando y en el 2016 sigue la misma tendencia ya que a Julio del 2016 se produjo 72800 toneladas, 21.2% menos que en la campaña anterior hasta ese momento.



**Gráfico 3:** Evolución anual de la producción nacional de quinua (TM)

Fuente: Elaboración propia en base al MINAGRI del 2016

En el cuadro 5, se muestra la producción nacional anual de la quinua por departamentos, siendo Arequipa el departamento que cuenta con la mayor producción en todo el país con 47850 toneladas en el 2015, seguido de Puno, Ayacucho y Junín.

**Cuadro 6:** Producción de quinua por departamentos (TM)

DEPARTAMENTO	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>PUNO</b>	31951	32740	30179	29331	36158	33425
<b>AREQUIPA</b>	650	1013	1683	5326	33137	30632
<b>AYACUCHO</b>	2368	1444	4188	4925	10323	9543
<b>JUNÍN</b>	1586	1448	1882	3852	10528	9732
<b>CUSCO</b>	1890	1796	2231	2818	3020	2792
<b>APURIMAC</b>	1212	1262	2095	2010	2877	2660
<b>LA LIBERTAD</b>	430	354	505	1116	4006	3703
<b>HUANCAVELICA</b>	358	429	501	671	801	740
<b>HUÁNUCO</b>	286	293	306	389	1157	1070
<b>ANCASH</b>	148	140	183	347	3241	2996

Fuente: Elaboración propia en base a MINAGRI del 2016

La demanda externa de la quinua externa, se ha incrementado en los últimos años en un 3.3%, mientras que la convencional posee una tasa de crecimiento de 10% aproximadamente. Este resultado nos hace ver que todavía no se crea una cultura de producir cultivos orgánicos, aun cuando se sabe que el precio de la quinua orgánica es un 40% más que la convencional.

Según el cuadro 6, basado en datos de la SENASA del año 2013, los agricultores de Puno produjeron 3073.04 hectáreas de quinua orgánica certificada que representa el 10.28% de

su superficie total producida. Ayacucho ocupa el segundo lugar con 2291.39 hectáreas producidas, pero a diferencia que esta representa casi el 50% de toda la superficie producida. Y por último, Arequipa y Huancavelica son los departamentos que registraron hectáreas producidas de quinua orgánica. Los años siguientes, se proyectó de acuerdo a la superficie total cosechada ya que no se cuenta con los datos suficientes.

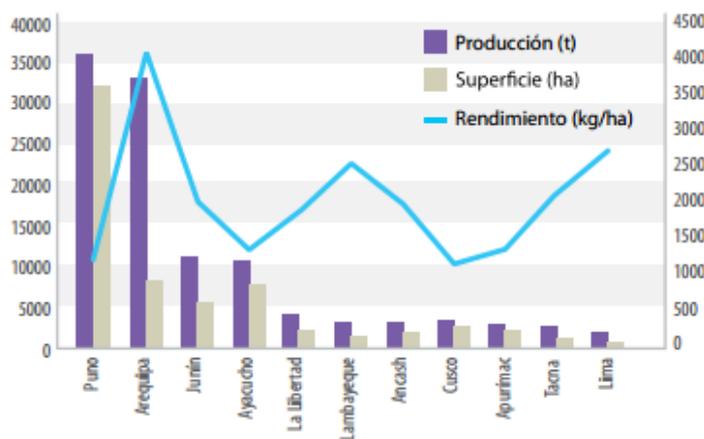
**Cuadro 7:** Superficie cosechada de quinua orgánica certificada por departamento

Departamento	2013	2014	2015
<b>Arequipa</b>	677.39	3952	3653
<b>Ayacucho</b>	2291.39	3790	3503
<b>Puno</b>	3073.04	3317	3067
<b>Huancavelica</b>	150	750	900

Fuente: Elaboración propia en base a SENASA del 2015

En el gráfico 4, se muestra las principales zonas de producción de quinua a nivel nacional. Como se puede ver en el gráfico, Puno (36158 toneladas) y Arequipa (33137 toneladas) son los mayores productores de quinua en el 2014. Sin embargo, el mayor rendimiento de quinua lo poseen los agricultores de Arequipa seguidamente por el departamento de Lambayeque, lo que hace concluir que en la costa existe un mayor rendimiento de quinua; que a su vez localizan una menor superficie de producción.

Con relación a los departamentos de la Sierra, si bien estos representan la mayor superficie cosechada los rendimientos se ubican en su mayoría por debajo de los rendimientos obtenidos en la Costa con un promedio de 1.33 t/ha de rendimiento



**Gráfico 4:** Principales zonas de producción a nivel nacional al 2014

Fuente: MINAGRI, 2014

#### 4.1.1.2 DEMANDA NACIONAL

Con respecto a la demanda de la quinua, el MINAGRI 2015 nos muestra que el principal destino de la producción nacional de quinua es la venta directa, seguida por almacenamiento y por último el autoconsumo nacional. En el Cuadro 8, se muestra el destino de la producción nacional de quinua, siendo la región de Arequipa, Puno y Junín los mayores productores de quinua a nivel nacional y a la vez los que destinan su producción por campaña a la venta directa.

También se registra en todas las regiones el almacenamiento del grano para la venta posterior en espera de mejores precios. Y por último, se observa que el autoconsumo en la región Puno es mayor debido que se está promocionando más este cultivo en la zona.

**Cuadro 8:** Destinos de la producción nacional de quinua

Región	Autoconsumo	Almacenamiento	Venta directa
Arequipa	3%	37%	60%
Puno	7%	41%	52%
Junín	5%	10%	85%

Fuente: Elaboración Propia basado en el MINAGRI del 2015

##### a. Exportación

La quinua en los últimos años, así como otros cultivos de los andes, está adquiriendo una mayor demanda a nivel mundial debido a la mayor promoción de su alto valor nutritivo y al grado de desarrollo económico que representa para las familias que se dedican a esta actividad comercial.

Como se muestra en el gráfico 5, el volumen exportado se fue incrementando; de 8,035,942 kilogramos en el 2011 hasta llegar al 2015 al auge de la quinua con 41,973,236 kilogramos.

Sin embargo, el volumen exportado está decreciendo para el año 2016, ya que la demanda es alta, existen varios ofertantes que hacen que el precio de la quinua en el exterior disminuya y por lo tanto los productores nacionales están optando por cultivar una menor cantidad que el 2014 que fue el pico más alto de volumen exportado.



**Gráfico 5:** volumen de exportación en Kg.

Fuente: Elaboración propia en base a Adex Data Trade 2016

Si bien en el 2015, el volumen exportado siguió aumentando, no se puede decir lo mismo del valor FOB. En ese mismo año el ingreso por la exportación fue de \$ 144, 645,991 millones de dólares, una disminución de casi 25% con respecto al 2014 que tuvo un valor FOB de 196,703, 133.

En el gráfico 6, se muestra la variación del valor FOB, desde el año 2011 hasta el 2016:

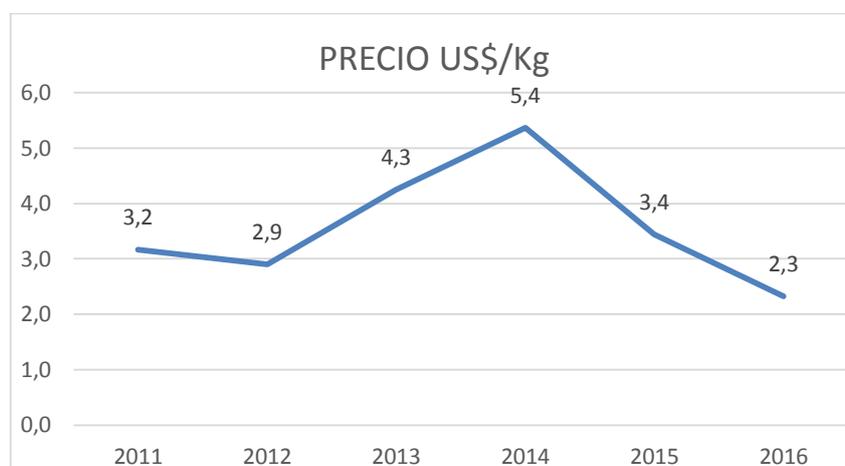


**Gráfico 6:** Exportación Valor FOB en US\$

Fuente: Elaboración propia a base de Adex Data Trade 2016

Como se explicó en párrafos anteriores, existe una disminución del precio en el 2015 debido a una mayor oferta del producto. En el gráfico 7, podemos ver que la quinua en el exterior llegó hasta a costar 5.7 US\$/ Kg en el 2014 a causa de la promoción de este producto y a la vez que benefició a los productores y comercializadores. En el 2015 el

precio decayó a 3.4 US\$/Kg y en el 2016 está siguiendo la misma tendencia con un precio de 2.3 US\$.



**Gráfico 7:** Precio de venta en US\$/Kg

Fuente: Elaboración propia a base de Adex Data Trade 2016

El volumen exportado en el 2016 de quinua fue de 38,356,686 kilogramos, de lo cual Estados Unidos es el país destino con mayor volumen de producción nacional. A este país en el último año se exportó 11,966,797 kilogramos; que representa un 31% aproximadamente de toda la producción que salió de nuestro país. La misma tendencia se observó en años anteriores según la base de datos de Adex Data Trade actualizado diciembre del 2016.

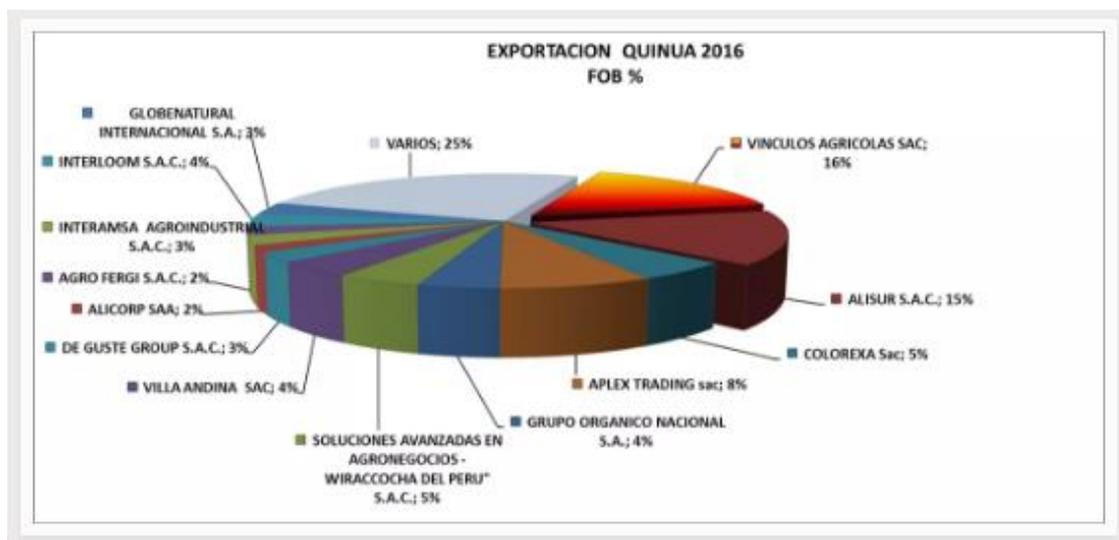
Como se ve en el gráfico 8, otros países a los que se exporta la quinua son Países Bajos (4,432,826 Kg), Canadá (2,719,422), Italia (2,809,986), Reino Unido (2,790,605), España (2,291,845) y otros países (11,435,204) en donde se exporta menos de 2 millones de kilogramos pero que en los últimos años se está incrementando la demanda como Dinamarca, Finlandia, Suiza, Tailandia, Taiwán, etc.



**Gráfico 8:** Países exportadores de quinua.

Fuente: Elaboración propia en base a Adex Data Trade 2016

Y por último, en el gráfico 9 se muestra las empresas peruanas exportadoras de quinua. En el 2016, la empresa Vínculos Agrícolas con US\$ 10.2 millones de ingreso por exportar y que tiene una exportación 16% del total de ingresos.



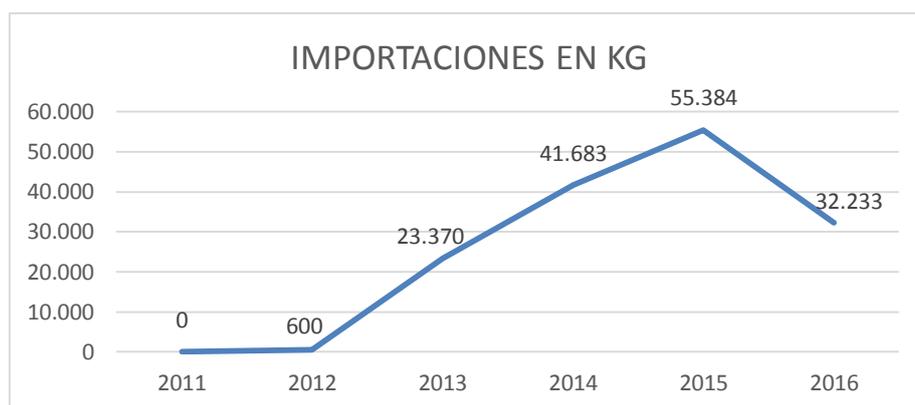
**Gráfico 9:** Empresas exportadoras de quinua en el 2016

Fuente: Agrodata Perú, 2016

## b. Importaciones

Si bien no se importa un volumen representativo de quinua, es importante presentar este dato para poder calcular la demanda interna real nacional. En el 2013 se importó 23, 370 kilogramos, en el 2014 subió a 41, 683 kilogramos, en el 2015 se incrementó a 55, 384 kilogramos y en el 2016 bajó a 32, 233 kilogramos.

En la gráfico 10, se muestra la variación de la importación de quinua desde el 2011 al 2016:



**Gráfico 10:** Importaciones de quinua al Perú en Kg.

Fuente: elaboración propia en base a Adex Data Trade del 2016

## c. Consumo nacional

El mercado nacional ha sido el mercado natural para la oferta nacional de quinua desde hace 5 mil años atrás, desde que fue domesticado por nuestros antecesores peruanos hasta la actualidad. En este sentido, una forma de poder medir el tamaño del mercado de la quinua en el país es calculando mediante la fórmula de la demanda interna aparente. Consiste en restar a la producción nacional anual, las exportaciones y a la diferencia se le suma el volumen de importaciones.

En el cuadro 9, se muestra el cálculo de la demanda interna aparente de la quinua peruana en el mercado interno desde el 2011 al 2016. Se observa tres etapas en su comportamiento; la primera del 2011 al 2013 con una DIA constante de 33 millones de kilogramos aproximadamente, la segunda etapa que se inicia en el auge de la producción

de la quinua y se tuvo una DIA de 77, 723,349 kilogramos y por último una etapa de declive llegando al 2016 a 34,475,547 kilogramos.

**Cuadro 9:** Demanda interna aparente de quinua

<b>AÑO</b>	<b>Producción</b>	<b>Exportación</b>	<b>Importación</b>	<b>DIA</b>
<b>2011</b>	41180000	8,035,942	0	33,144,058
<b>2012</b>	44212000	10,733,158	600	33,479,442
<b>2013</b>	52092000	18,600,501	23,370	33,514,869
<b>2014</b>	114343000	36,661,334	41,683	77,723,349
<b>2015</b>	105700000	41,973,236	55,384	63,782,148
<b>2016</b>	72800000	38,356,686	32,233	34,475,547

Fuente: Elaboración propia

Otra forma de poder calcular el consumo en el mercado local, es calculando el consumo per cápita. A la demanda interna aparente se le divide el tamaño poblacional del Perú anualmente que son tomados como fuente el INEI. En el cuadro 10 se muestra los resultados obtenidos al realizar dicho cálculo.

**Cuadro 10:** Consumo Per cápita de quinua

<b>AÑO</b>	<b>DÍA</b>	<b>Población</b>	<b>Consumo P/C</b>
<b>2011</b>	33,144,058	29,797,694	1.11
<b>2012</b>	33,479,442	30,135,875	1.11
<b>2013</b>	33,514,869	30,475,144	1.10
<b>2014</b>	77,723,349	30,814,175	2.52
<b>2015</b>	63,782,148	31,151,643	2.05
<b>2016</b>	34,475,547	31,488,625	1.09

Fuente: Elaboración propia

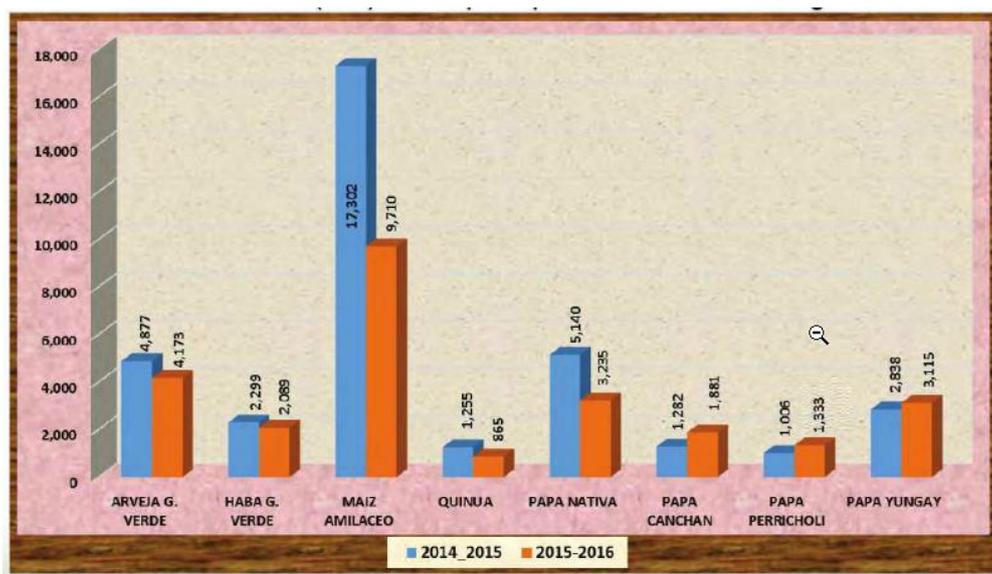
En el año 2014, se resalta el alto crecimiento del consumo per cápita, llegando al índice de consumo 2,52 Kg por peruano. A pesar que el 2015 el precio decayó considerablemente, el consumo per cápita también bajó ya que aún no se tiene políticas claras y sobretodo cultura para el consumo de la quinua convencional y mucho menos por la orgánica. En el último año también sigue la misma tendencia de baja.

#### 4.1.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA QUINUA EN HUANCAMELICA

Huancavelica es una región con un clima óptimo para el cultivo de la quinua, ya que cuenta con terrenos descansados y sobretodos disponibles. Como se muestra en el Gráfico 9, la quinua no es uno de los cultivos con mayor superficie sembrada porque existen cultivos tradicionales para los productores desde sus antepasados. Sin embargo la quinua representa un cultivo bandera para esta región del país.

Los cultivos que cuentan con más superficies sembradas son: Maíz amiláceo, la papa, haba verde, alverja verde y por último la quinua. El maíz amiláceo es el cultivo con una mayor área de siembra, en la campaña 2014-2015 se sembró 17, 302 hectáreas y en la campaña 2015-2016 bajó a 9,710 hectáreas; la papa es otro cultivo que cuenta con una gran área de siembra con aproximadamente 10 mil hectáreas en las últimas dos campañas en sus tres variedades en conjunto. La alverja verde y el haba son cultivos muy importantes para los agricultores de Huancavelica con una superficie de siembra de 4 mil y 2 mil hectáreas respectivamente.

Y por último en el caso de la superficie sembrada de la quinua, como se observa en el gráfico 11, en la campaña 2014-2015 se sembró en 1, 255 hectáreas y en la campaña siguiente se sembró 865 hectáreas. Con estos datos se puede decir que aún no existe una política de promoción por parte del gobierno regional y la dirección agraria de Huancavelica por el cultivo de quinua en mayores proporciones.



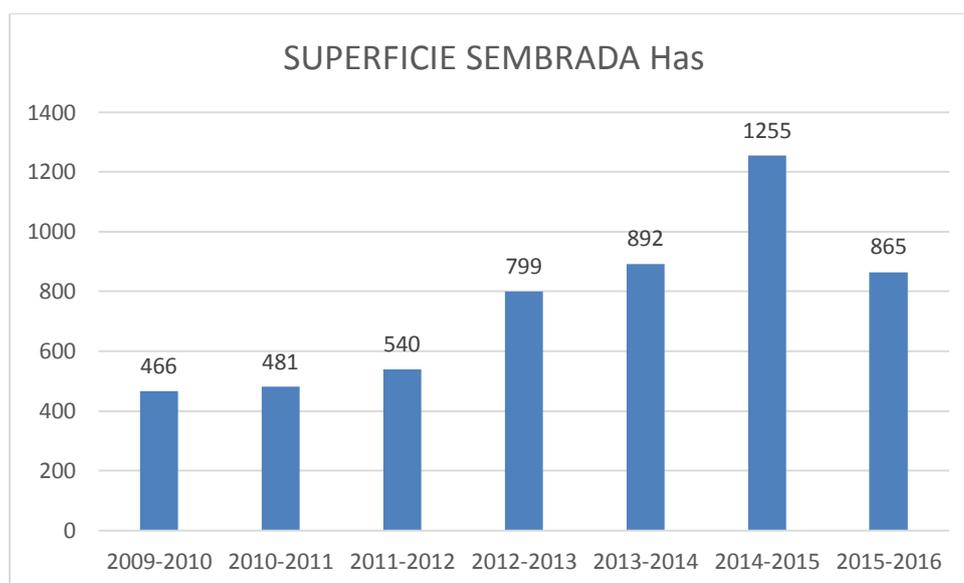
**Gráfico 11:** Superficie sembrada de los principales cultivo en Huancavelica

Fuente: Dirección Regional Agraria de Huancavelica, 2016

#### 4.1.2.1 OFERTA DE LA QUINUA EN HUANCAMELICA

La superficie de siembra de la quinua en Huancavelica desde años anteriores no es muy representativa en comparación con otros cultivos. Como se muestra en el gráfico 12, la superficie sembrada en la campaña del 2009 fue de 466 hectáreas y que a lo largo de los años fue incrementado la extensión de superficie hasta llegar aproximadamente a duplicar la siembra en el 2013 a 892 hectáreas y en el 2014 llegando a su pico más alto de siembra con 1255 hectáreas sembradas.

Según la dirección regional agraria de Huancavelica en la campaña 2015-2016, la superficie sembrada en todos los productos disminuyó debido a que entre los meses de Agosto y Noviembre les afectó la falta de lluvia debido al fenómeno del niño. En el gráfico 12, en la última campaña 2015-2016, la superficie de siembra bajó a 865 hectáreas.

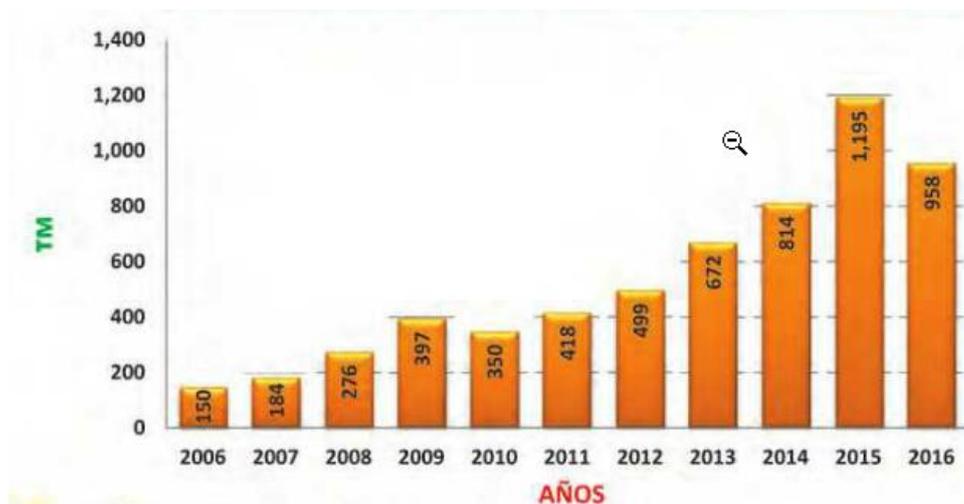


**Gráfico 12:** Superficie sembrada en Huancavelica (Has)

Fuente: Elaboración propia en base a DRA-Huancavelica 2016

Para la futura campaña 2016-2017, la dirección regional agraria de Huancavelica con apoyo del MINAGRI asegurará 1602 hectáreas de superficie para la siembra del cultivo de la quinua, es decir duplicar la extensión de siembra de este cultivo. Este seguro agrario cubre riesgos climáticos y biológicos catastróficos que afecten todo o casi todo sembrado.

Con respecto al volumen producido de quinua, la tendencia de incremento fue constante desde el 2011 produciendo 418 TM hasta llegar en el 2015 a su producción máxima de 1,195 toneladas. Como se observa en el gráfico 13, en el año 2016 la producción disminuyó en 958 toneladas, por razones de la caída de los precios de chacra y por el fenómeno del niño que afectó en la última campaña.



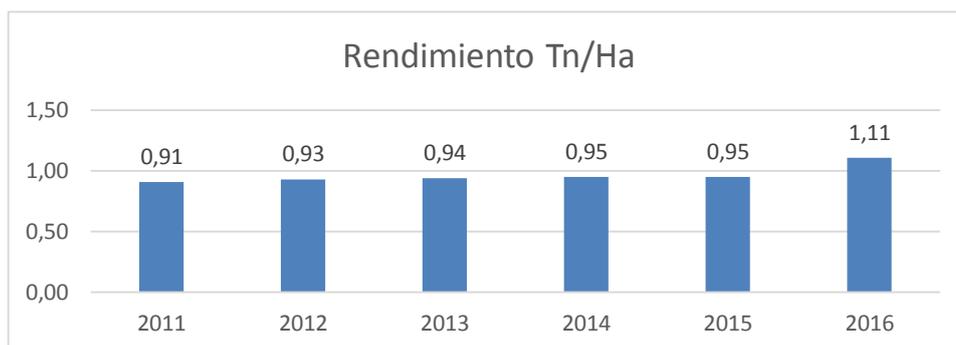
**Gráfico 13:** Volumen de producción de quinua en TM

**Fuente:** Dirección Regional Agraria, 2016

El rendimiento de la quinua depende de la superficie cosechada y el volumen de producción, sigue la misma tendencia del incremento hasta el 2015. En el 2011 el rendimiento fue de 0.91 Tn/Ha, llegando en el 2015 a 1.05 toneladas por hectárea.

En el 2016, el rendimiento decayó hasta 0.90 Tn/Ha, mucho menos al del año 2011 como se puede ver en el gráfico 14.

El rendimiento de este cultivo es el menor en comparación a otros productos que se cultivan en esta región como por ejemplo la papa que cuenta con un rendimiento de 9 a 10 toneladas por hectárea.



**Gráfico 14:** Rendimiento de la quinua en Tn/Ha

Fuente: Elaboración propia en base a la DRA, Huancavelica.

El precio de chacra de la quinua se ha ido incrementando, en el 2011 el precio de la quinua en chacra costaba 3 soles el kilogramo hasta llegar en el 2015 un promedio de 5.95 soles por kilogramo. Sin embargo como se muestra en el gráfico 15, esta tendencia en el 2016 está bajando ya que existe una oferta nacional que hace que el precio de chacra también baje hasta 4.9 soles por kilo.



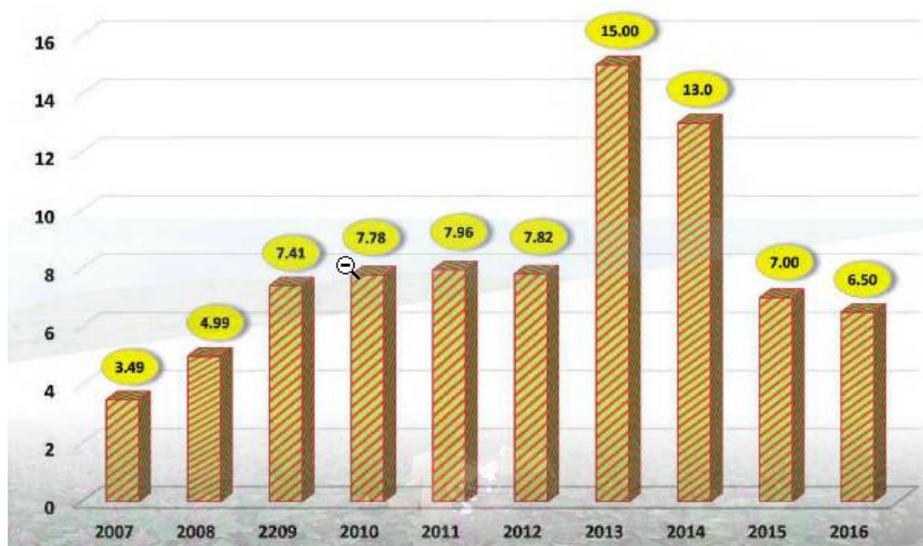
**Gráfico 15:** Precio en chacra de la quinua en soles por Kilogramos

Fuente: Elaboración propia en base a DRA Huancavelica, 2016

Según la Dirección Regional Agraria de Huancavelica, “el boom de los precios de la quinua quedó atrás con la caída de precios. Este emblemático grano andino el 2013 se pagaba hasta S/. 15.00, al consumidor en el mercado de abastos de Huancavelica, actualmente al año 2016 el precio bajó en un 57%. La razón principal de esta drástica caída es la mala práctica de los agricultores de la costa quienes apostaron por los buenos

precios y su demanda creciente en el exterior, utilizando productos químicos para el control de plagas y enfermedades contaminando la quinua con productos sintéticos”.

En el gráfico 16, se muestra la variación de los precios al consumidor en Huancavelica en los últimos 10 años.



**Gráfico 16:** Precio de la quinua al consumidor en S. / Kg

Fuente: Dirección Regional Agraria Huancavelica (DRA), 2016

Según fuente del MINAGRI, indica que la quinua orgánica su precio es mayor, llegando a costar en el año 2016 hasta 11 soles por kilogramo en chacra, lo que hace que sea una buena motivación para los agricultores de producir quinua orgánica en vez que la convencional que llega a 4 soles por kilogramo. Este precio mayor de la quinua orgánica daría como resultado mejorar la calidad de vida de los agricultores y competir con productores de otras regiones.

El cultivo orgánico de la quinua permite preservar mejor los recursos de agua y suelo, además de dotar de un valor agregado a esta semilla que permite mejorar su precio en el mercado, y, por tanto, incrementar los ingresos de los agricultores. Y por último el consumo contribuye con la nutrición y combate la desnutrición de la población vulnerable.

## 4.2. SITUACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DE LA QUINUA ORGÁNICA EN EL DISTRITO DE ACOBAMBA

Se encuestó a 60 productores de quinua orgánica del distrito de Acobamba, provincia de Acobamba, departamento de Huancavelica de una población de 90 productores de dicha localidad separados en el centro del distrito de Acobamba y 3 de sus anexos: Allpas, Sumacllacta y Curimaray. Siendo la de mayor representatividad en dicha encuesta el centro de Acobamba (56.67%) por razones de fácil accesibilidad para la obtención de los resultados de la investigación.

Las mayorías de los agricultores tienen una edad promedio de 35 años, con lo que se puede decir que el cultivo de la quinua orgánica estará en dicho lugar por muchos años siempre y cuando exista una rentabilidad para los agricultores.

**Cuadro 11:** datos generales de la muestra de la investigación

LUGAR DE PROCEDENCIA	SEXO		INTEGRANTES DE FAMILIA		GRADO DE INSTRUCCIÓN						TOTAL	PORCENTAJE
	M	F	0 - 3 PERS.	4 A MÁS PERS.	PRIM. IMCOMP.	PRIM. COMP.	SEC. IMCOMP.	SEC. COMP.	SUPER. IMCOMP.	SUPER. COMP.		
Acobamba	23	11	10	24	0	3	3	11	2	15	34	56.67%
Allpas	13	2	7	8	4	3	4	4	0	0	15	25.00%
Sumacllacta	5	2	2	5	0	3	0	3	0	1	7	11.67%
Curimaray	4	0	2	2	0	0	2	2	0	0	4	6.67%
											60	100.00%

**Fuente:** Datos recolectados a través de la encuesta en Acobamba, 2016 – Elaboración propia

### 4.2.1 PRODUCCIÓN

La producción de quinua orgánica en Acobamba se está incrementando gracias a la asesoría de la ONG, que lograron que agricultores que siembras cultivos tradicionales de la zona empiecen a ver a la quinua como actividad económica que mejore la situación económica.

#### a. Superficie cultivable

A continuación, en el cuadro 12 se describirá los resultados obtenidos con respecto a la totalidad de terreno que cuentan los agricultores de la zona y que cantidad

Está destinada al cultivo de la quinua orgánica:

**Cuadro 12:** Terreno total y disponible para la quinua orgánica en Acobamba

LUGAR DE PROCEDENCIA	SUPERFICIE TOTAL		SUPERFICIE PARA LA PRODUCCIÓN DE QUINUA				PORCENTAJE	TOTAL
	EXTENSIÓN	TOTAL HAS	1/2 HAS	1 HAS	2 HAS	3 A MÁS HAS		
Acobamba	1 A 3 HAS	16	8	6	2	0	47%	34
	4 A MAS HAS	18	1	6	5	6	53%	
Allpas	1 A 3 HAS	11	11	0	0	0	73%	15
	4 A MAS HAS	4	3	1	0	0	27%	
Sumacllacta	1 A 3 HAS	7	6	1	0	0	100%	7
	4 A MAS HAS	0	0	0	0	0	0%	
Curimaray	1 A 3 HAS	4	1	3	0	0	100%	4
	4 A MAS HAS	0	0	0	0	0	0%	
								60

**Fuente:** Datos recolectados a través de la encuesta en Acobamba, 2016 – Elaboración propia

## RESULTADO:

En la misma localidad de Acobamba encontramos que un 53% de los agricultores encuestados manifiestan que cuentan con más de 4 hectáreas de superficie de terreno para sus cultivos siendo para el cultivo de la quinua orgánica de una a tres hectáreas. Mientras que un 47% del total de agricultores encuestados del distrito de Acobamba solo poseen 1 a 3 hectáreas lo cual destina al cultivo de la quinua orgánica ½ hectárea y 1 hectárea.

En los anexos restantes se observa con claridad que la superficie total para la agricultura es hasta de tres hectáreas totales y solo usada en la mayoría media hectárea ya que es la primera vez que están cultivando quinua orgánica en sus chacras. El resto del terreno es utilizado para la siembra de alverja, habas, papa, maíz y otros cultivos en pocas cantidades.

## B. Propiedad del terreno

El factor de la tenencia de un terreno es muy importante para el agricultor, ya que si este es arrendado o comunal presentará menores ingresos por su cultivo porque tendrá que pagar por el terreno. Y a la vez indica la disponibilidad de terreno para ser usado.

En el cuadro 13 se mostrará los resultados obtenidos por la propiedad del terreno:

**Cuadro 13:** Propiedad del terreno del agricultor de quinua orgánica

LUGAR	PROPIEDAD DEL TERRENO									TOTAL
	PROPIO (1)	COMUNAL (2)	ARRENDADO (3)	OTROS (4)	1 Y 2	1 Y 3	1 Y 4	2 Y 3	3 Y 4	
Acobamba	23		3	3			2	1	2	34
Allpas	10			2		1	1		1	15
Sumacllacta	4					3				7
Curimaray	0				4					4
Porcentaje	62%	0%	5%	8%	7%	7%	5%	2%	5%	60

**Fuente:** Datos recolectados a través de la encuesta en Acobamba, 2016 – Elaboración propia

### RESULTADO:

Como se puede observar, un 62% de los agricultores encuestados indican que el terreno en donde cultivan la quinua es propio, lo cual quiere decir que no tienen un gasto representativo en el arrendamiento del terreno, cual lo pueden disponer de este cuando ellos lo decidan y por consiguiente tendrán un mayor ingreso sin presentar un costo por el terreno. Un 19% cultiva la quinua orgánica en terreno propio una parte y la otra en un terreno comunal, arrendado o de familiares.

### C. Preparación del terreno

La preparación del terreno es fundamental para la siembra de la quinua orgánica, ya que esta asegura la buena producción al final de la cadena productiva y disminuya la presencia de:

- ✓ Enfermedades
- ✓ Malezas

Para la producción de quinua orgánica en Acobamba, se debe sembrar en terrenos descansados es decir, terrenos que han descansado por un periodo regular para asegurar un mayor rendimiento del cultivo.

A continuación en el cuadro 14 se muestra los resultados obtenidos sobre con que instrumentos se prepara el terreno para la siembra de la quinua orgánica:

**Cuadro 14:** Instrumentos para la preparación de terreno

LUGAR	INSTRUMENTOS DE PREPARACIÓN DEL TERRENO			TOTAL
	TRACTOR	YUNTA	AMBOS	
Acobamba	23		11	34
Allpas	1		14	15
Sumaclacta	3		4	7
Curimaray			4	4
PORCENTAJE	45%	0%	55%	60

**Fuente:** Datos recolectados a través de la encuesta en Acobamba, 2016 – Elaboración propia

**RESULTADO:**

En la preparación de las tierras y siembra de la quinua orgánica, un 55% de los agricultores utilizan el tractor y la yunta de manera conjunta. Un 45% solo utilizan el tractor para la preparación del terreno, lo cual significa que los agricultores de esta zona prefieren menos utilizar la manera tradicional que es la yunta.

Los agricultores están prefiriendo utilizar una tecnología media ya que reducen las dificultades de la siembra y a la vez incrementa la productividad de la quinua orgánica.

**D. Tiempo y razón de producción**

A continuación en el cuadro 15, se muestra los resultados obtenidos con respecto a la variable del tiempo al que se dedican a producir quinua orgánica y también porque razón siembran este cultivo.

**Cuadro 15:** Tiempo de producción y razón de sembrar la quinua orgánica

LUGAR	Años de producción			TOTAL	RAZÓN DE CULTIVO			TOTAL
	1 año	2 años	3 años a más		rentabilidad	salud	ambos	
Acobamba	3	13	18	34			34	34
Allpas	9	1	5	15			15	15
Sumaclacta	3	3	1	7			7	7
Curimaray	4			4			4	4
PORCENTAJE	32%	28%	40%	60			100%	60

**Fuente:** Datos recolectados a través de la encuesta en Acobamba, 2016 – Elaboración propia

## RESULTADO:

En el misma localidad de Acobamba ya se dedican al cultivo de la quinua orgánica desde años anteriores y por lo tanto ya tienen experiencia en la producción, cabe indicar que los agricultores de la misma localidad de Acobamba también tienen otras actividades económicas por lo cual no dependen mucho solo del cultivo de la quinua orgánica.

A diferencia en sus anexos, la mayoría de los agricultores es su primera campaña que siembra quinua orgánica, gracias a la capacitación y supervisión de la producción por parte de la ONG DESCO.

Para el total de agricultores encuestados, indican que la motivación de dedicarse a la quinua orgánica es por la rentabilidad y también por la producción de cultivos sanos.

### E. Dificultades de producción

Las dificultades que más afectan a un cultivo son: las sequías, las enfermedades entre otros. Como se mostró en el análisis de la producción de quinua en la región de Huancavelica, la sequía fue la principal dificultad que tuvieron los agricultores de toda la región incluyendo la zona de Acobamba.

A continuación se muestra los resultados de la investigación sobre qué problemas afectaron al cultivo de la quinua orgánica en el distrito de Acobamba:

**Cuadro 16:** Dificultades de producción en Acobamba

LUGAR	DIFICULTADES DE PRODUCCIÓN						TOTAL
	SEQUÍA	PORCENTAJE	ENFERMEDAD	PORCENTAJE	NINGUNA	PORCENTAJE	
ACOBAMBA	15	60%	7	41%	12	67%	34
ALLPAS	7	28%	7	41%	1	6%	15
SUMACLLACTA	2	8%	3	18%	2	11%	7
CURIMARAY	1	4%	0	0%	3	17%	4
TOTAL	25	42%	17	28%	18	30%	60

**Fuente:** Datos recolectados a través de la encuesta en Acobamba, 2016 – Elaboración propia

## RESULTADO:

La sequía (42%) fue un factor determinante en la producción del cultivo, ya que los productores sembraron en el mes de Enero cuando lo ideal es sembrar en el mes de diciembre. Si bien no necesita de mucha lluvia este cultivo es esencial en el primer mes para que se tenga una buena producción. Un 28% de los encuestados, indican que le afectó una enfermedad a su cultivo pero que no afectó al final de la producción.

El 30% indica que no presentaron ninguna dificultad en toda la parte de producción de la quinua orgánica ya que fueron muy bien asesorados en la parte agronómica por la ONG.F.

### Acceso financiero

La parte de préstamo es muy importante en la producción de la quinua orgánica, ya que al ingreso por la venta de la quinua orgánica se tiene que descontar el costo financiero al que incurre el agricultor, a continuación se muestra el siguiente cuadro consolidado:

**Cuadro 17:** Acceso financiero a los productores de Acobamba

LUGAR	SI	PORCENTAJE	NO	PORCENTAJE	TOTAL
ACOBAMBA	10	77%	21	45%	31
ALLPAS	3	23%	15	32%	18
SUMACLLACTA			7	15%	7
CURIMARAY			4	9%	4
TOTAL	13	22%	47	78%	60

**Fuente:** Datos recolectados a través de la encuesta en Acobamba, 2016 – Elaboración propia

## RESULTADO

Se muestra que el 78% de los agricultores encuestados manifiestan que no necesitaron acceso financiero para la producción, ya que fueron apoyados por la ONG DESCO, la cual les proporcionó insumos básicos en la producción y abonos; pero también no accedieron a un préstamo porque tienen poco conocimiento en el aspecto financiero. El 22% de los agricultores representados principalmente de la misma localidad de Acobamba accedieron al préstamo financiero ya que cuentan con una mayor extensión de terreno cultivado de quinua.

Los agricultores en un periodo de dos campañas más adelante tendrán que pensar en el acceso financiero, ya que DESCO ya no les ayudará con los insumos básicos de siembra y el abono.

### **G. Asociatividad**

Formar una asociación para lograr un fin común es muy importante porque crea una mayor sinergia para facilitar el logro de las metas.

En el cuadro 18, se muestra el resumen de los productores que pertenecen a una asociación:

**Cuadro 18:** Asociatividad de los productores de quinua orgánica

LUGAR	SI	PORCENTAJE	NO	PORCENTAJE	TOTAL
ACOBAMBA	29	60%	5	42%	34
ALLPAS	14	29%	1	8%	15
SUMACLLACTA	5	10%	2	17%	7
CURIMARAY	0	0%	4	33%	4
TOTAL	48	80%	12	20%	60

**Fuente:** Datos recolectados a través de la encuesta en Acobamba, 2016 – Elaboración propia

### **RESULTADO**

En el caso de los Agricultores de Acobamba, el 80% de los agricultores encuestados indican que si pertenecen a una asociación de su localidad lo cual hace que la producción de la quinua sea óptima. El problema que se observa en la investigación es que en cada lugar existen más de dos asociaciones con poca representatividad de agricultores que hace que no exista un objetivo claro de estas para poder comercializar su producción.

Pero también se observa que esta asociación solo es como el soporte productivo pero no en la comercialización lo cual hace que no encuentren un mercado para la venta de su cultivo.

#### 4.2.2 COMERCIALIZACIÓN

A continuación se mostrarán los resultados obtenidos de la investigación con respecto a la comercialización de la quinua orgánica:

**Cuadro 19:** Comercialización de la quinua orgánica

LUGAR	VENTA	PORCENTAJE	NO SE VENDE	PORCENTAJE	TOTAL
ACOBAMBA	23	79%	11	35%	34
ALLPAS	2	7%	13	42%	15
SUMACLLACTA		0%	7	23%	7
CURMARAY	4	14%		0%	4
TOTAL	29	48%	31	52%	60

**Fuente:** Datos recolectados a través de la encuesta en Acobamba, 2016 – Elaboración propia

#### RESULTADO

Según la investigación realizada, podemos observar que aún no venden la producción de quinua orgánica, se hizo la encuesta en el mes de octubre del presente año y la cosecha se dio en el mes de julio. Desde la cosecha la mayoría de agricultores han almacenado la producción de quinua en sus almacenes ya que no cuentan con compradores. Solo 29 productores (48 %), de los cuáles 23 son de la misma localidad de Acobamba, indican que vendieron su quinua a una empresa intermediaria de Ayacucho.

Estos agricultores vendieron a esta empresa ayacuchana con ayuda de la ONG DESCO, el precio de venta a granel fue de entre 4,50 y 4,80 soles por kilogramo; muy por debajo de años anteriores la cual costaba hasta 10 soles por kilogramo.

Por lo tanto se concluye que la el mas del 50% de productores no pudieron vender la quinua por razones que se basa principalmente en la falta de acceso al mercado y otro punto importante es que tienen dificultad en llevar su producto a la ciudad ya que las chacras son lejanas.

## A. Situación de la quinua después de la comercialización

Un indicador muy importante para darnos cuenta que los agricultores están contentos con la producción de la quinua orgánica es el grado de mejora con respecto a su situación.

En el cuadro 20 se mostrará el consolidado de la situación económica de los productores de los agricultores.

**Cuadro 20:** Situación de la quinua post venta

LUGAR	MEJORA	PORCENTAJE	NO MEJORA	PORCENTAJE	TOTAL
ACOBAMBA	15	52%	19	61%	34
ALLPAS	2	7%	13	42%	15
SUMACLLACTA	0	0%	7	23%	7
CURMARAY	0	0%	4	13%	4
TOTAL	17	28%	43	72%	60

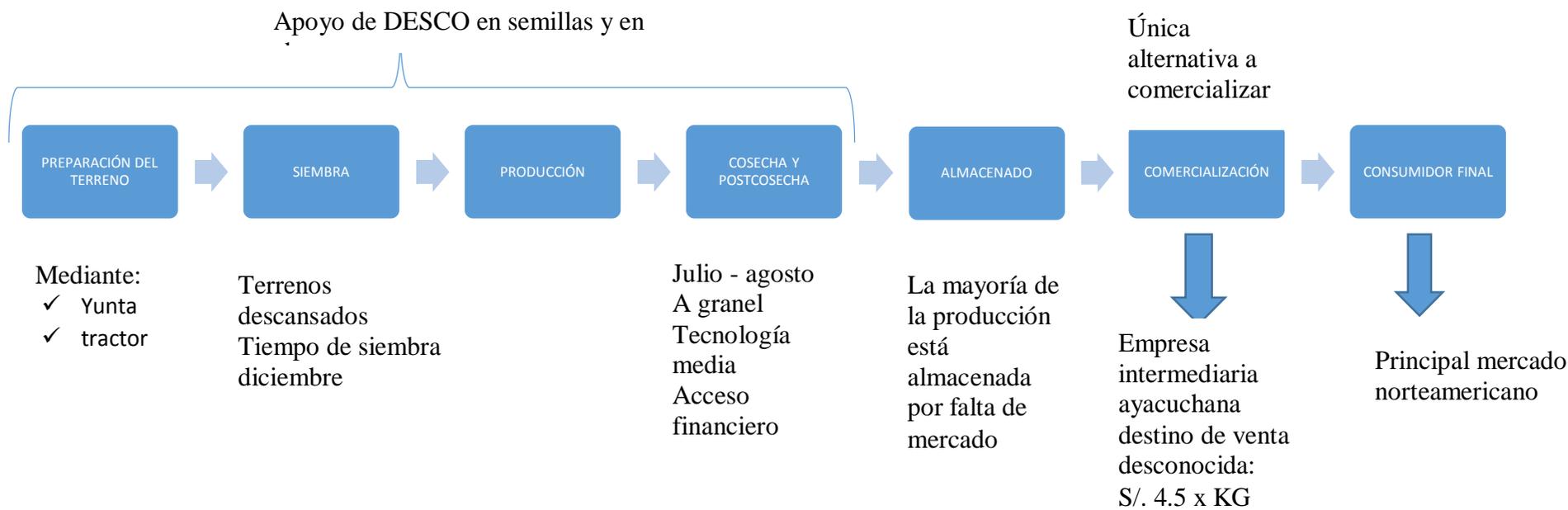
**Fuente:** Datos recolectados a través de la encuesta en Acobamba, 2016 – Elaboración propia

## RESULTADO

Como se observa, para la mayoría de agricultores (72 %) no ha mejorado su situación económica, ya que como lo referimos en párrafos anteriores, no existe mercado suficiente para comprar lo que se produce. Cabe señalar que la mayoría de agricultores dependen de esta actividad económica para subsistir y en algunos casos disminuyeron la proporción de otros cultivos tradicionales de la zona para producir quinua orgánica, lo cual hasta el momento no ha sido nada beneficioso, ya que el 98% de la producción es destinada a la comercialización y solo un 2% es destinada al autoconsumo en sus familias.

El 28% de los agricultores, en su mayoría productores del mismo distrito de Acobamba si manifiestan que mejoró su situación económica ya que vendieron su producción de quinua orgánica a un mayor precio que en la campaña anterior.

Y por último ellos manifiestan que para aumentar la comercialización de su quinua orgánica, necesitan el apoyo principalmente del Estado pero también de entidades particulares. Como se verificó en la investigación hecha, la ONG “DESCO” les apoyó en la parte técnica de la producción pero no lo fue en la comercialización.



**Gráfico 17:** Cadena productiva de la quinua orgánica en el distrito de Acobamba

**Fuente:** Elaboración propia, 2016

Se pudo analizar la cadena que sigue el cultivo de la quinua orgánica, dando como resultado que en las primeras etapas, está funcionando de manera eficiente ya que gracias a la capacitación técnica de la ONG y las asociaciones que forman, su producción es de calidad y con una certificación que lo realza más, el problema principal está en la etapa de la comercialización ya que solo cuentan con un solo comprador por el momento y que este es un intermediario, por tal razón no paga lo que verdaderamente puede valer en el mercado si la venden directamente. Esta falta de mercado se debe principalmente a la falta de difusión del cultivo y porque el gobierno está dando mayor importancia a la quinua proveniente de Arequipa, Puno y Ayacucho

### **4.3 EVALUACIÓN EL IMPACTO QUE LAS ESTRATEGIAS COMERCIALES ACTUALES ESTAN GENERANDO EN LOS PRODUCTORES DE QUINUA ORGÁNICA EN EL DISTRITO DE ACOBAMBA**

#### **4.3.1 EVALUACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS COMERCIALES ACTUALES**

Los agricultores del distrito de Acobamba para la campaña 2015-2016, con colaboración de la ONG DESCO formularon estrategias que a continuación se va a evaluar:

##### **A. Promover la agricultura orgánica en la zona con 100 Has y 100 productores**

En la campaña 2015-2016, en el distrito de Acobamba y sus anexos, sembraron quinua orgánica 94 Agricultores en un total de 67 hectáreas. En comparación con la campaña anterior que solo sembraron 25 agricultores en un total de 50 hectáreas.

Si bien el incremento de las hectáreas sembradas no fue mucha, sí se pudo incrementar el número de productores de quinua orgánica gracias al apoyo de la ONG que los capacitó para que puedan producir este cultivo mostrando la rentabilidad.

Aún no se cumple con la meta de sembrar quinua orgánica en 100 hectáreas debido a que los agricultores ven a este cultivo con un precio que va disminuyendo en el transcurso de las campañas siguientes.

##### **B. Fortalecer las capacidades en manejo, cosecha y pos cosecha de la quinua orgánica en el distrito de Huancavelica por parte de la ONG DESCO**

Esta ONG dio todas las facilidades para que los agricultores siembren por primera vez quinua orgánica, ya que como se sabe su cultivo principal es la papa y el maíz. Se realizaron capacitaciones para fortalecer toda la parte de la producción, obteniendo una quinua de buena calidad. A la vez se capacitó también a los productores de la campaña 2014-2015 para que puedan mejorar su técnica en la producción de este cultivo.

Un aspecto muy importante que dio la ONG es proveer de recursos como los abonos y las semillas a los productores ya que es la única forma en que los productores de la zona puedan iniciar a producir quinua orgánica teniendo costos de producción bajos.

### **C. Incrementar el rendimiento de la quinua orgánica en la zona**

Se evalúa esta estrategia con respecto a la campaña anterior en donde el rendimiento de la quinua orgánica fue de 2547 kilogramos por hectáreas y en la campaña actual la productividad resultó ser de 1428 kilogramos por cada hectárea.

Esta disminución del rendimiento se dio principalmente por causas de las sequías que afectó a toda la región de Huancavelica en la campaña 2015-2016. Pero en general el rendimiento fue superior en la región de Huancavelica que en la última campaña llegó a producir 1110 kilogramos por cada hectárea.

Esta diferencia en los rendimientos se debe gracias a la ayuda de la ONG DESCO, que los asesoró y brindó los insumos orgánicos para producir quinua de calidad.

### **D. Certificar la quinua orgánica**

Desde la campaña 2014 – 2015, la ONG DESCO vino trabajando con los productores de quinua pero recién en la campaña 2015 – 2016 se certificó la producción de quinua gracias al trabajo que tuvo la ONG de la mano con los agricultores de la quinua orgánica. La quinua orgánica se certificó bajo la empresa CERES, la cual es una de las principales certificadoras a nivel nacional.

### **E. Poseer un mercado fijo para la venta de la producción de la quinua orgánica**

Si bien el nivel de ventas subió con respecto a la campaña anterior de S/. 3,50 a S/. 4,50 aún no existe un mercado fijo para la producción de quinua orgánica. El único comprador es una empresa Ayacuchana que gracias a la conexión que tiene con DESCO se logró vender una parte de la producción total pero aún no es suficiente.

Es por esta razón que algunos agricultores ya no desean sembrar quinua orgánica, porque tienen almacenado el total de la producción esperando a un comprador a quien le puedan vender a un precio mayor que a un acopiador regional.

Si bien DESCO ayudó a fortalecer el manejo en la producción de la quinua orgánica desde la siembra hasta la cosecha, no pudieron colocar la producción en nuevos mercados.

A continuación se evaluará la rentabilidad de la quinua orgánica en la campaña 2015-2106

#### **4.3.2. COSTOS DE PRODUCCIÓN**

A continuación se muestra los costos de producción de la quinua orgánica, dicha información fue proporcionada por la ONG DESCO.

Como se observa en el cuadro 21 para establecer los costos de producción se toma en cuenta los costos de los insumos, maquinaria, la mano de obra y el costo de alquiler del terreno. En la última campaña no se incurrió en costos de insumos ya que la ONG, les dio todo gratis. En el caso del costo de alquiler no existe porque se siembra la quinua orgánica en terrenos propios de los agricultores.

**Cuadro 21:** Costos de producción de quinua orgánica de Acombaba

INSUMOS	0
MAQUINARIA	1700
MANO DE OBRA	4100
ALQUILER DE TERRENO	0
COSTO TOTAL	5800

Fuente: Elaboración propia

Se obtiene un costo total de producción por hectárea de 5800 soles, siendo el costo de mano de obra en el que más incurren los productores de quinua orgánica. El costo de la maquinaria es de 1700 soles por hectárea y por el momento no existe costo alguno en los insumos como los abonos orgánicos ni en el costo por el alquiler del terreno.

### 4.3.3. EVALUACIÓN DE LA INGRESOS ACTUALES

En el cuadro 22 se aprecia que el rendimiento de producción fue de 1429 kilogramos por cada hectárea según la información secundaria dada por la ONG. De acuerdo a la información recolectada por las encuestas los productores respondieron que vendieron a un precio de S/. 4.50.

A continuación se muestra los resultados obtenidos por la venta de la producción de la quinua orgánica en la campaña 2015-2016.

**Cuadro 22:** Análisis económico de la producción de la campaña 2015-2016

Rendimiento promedio (Kg/ Ha)	1429.00
Precio de venta (S/.)	4.50
Ingreso total (S/. X Kg)	6430.50
Costo total de producción (S/. Por Ha)	5800.00
Margen Utilidad (S/. X Ha)	630.50
Costo de producción unitario (S/.)	4.06
Margen de utilidad unitario (S/.)	0.44
Índice de Rentabilidad	11%
Beneficio costo	1.11

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos nos muestran que el costo unitario para la producción de quinua orgánica de S/. 4.06, teniendo un margen de utilidad unitario de S/. 0.44 ya que el precio de venta por kilogramo fue de S/. 4.50.

La rentabilidad obtenida en la campaña 2015-2016 es de 10.87%, si bien es una rentabilidad alta para la zona pero eso se da principalmente porque los productores reciben el apoyo de la ONG con los abonos orgánicos.

Y por último se obtiene un índice de beneficio/costo de 1.11, lo que significa que los ingresos superan a los costos de producción por lo cual se puede continuar con el cultivo de la quinua orgánica.

#### **4.4. FORMULACIÓN DE NUEVAS ESTRATEGIAS COMERCIALES PARA INCREMENTAR LA COMERCIALIZACION DE LA QUINUA ORGÁNICA EN EL DISTRITO DE ACOBAMBA**

##### **4.4.1. ANÁLISIS FODA DE LA CADENA PRODUCTIVA**

###### **FORTALEZAS**

###### **Productivo tecnológico**

- Certificación de la quinua orgánica de los productores de Acobamba.
- Productores con capacidad técnica en el manejo del cultivo de la quinua orgánica.

###### **Económico mercado**

- Mayor rentabilidad para los productores de quinua orgánica con respecto a otros cultivos tradicionales de la zona.
- Costos de producción bajos ya que los agricultores poseen terrenos propios.
- Mejora en la situación económica actual para los productores de Acobamba.

###### **DEBILIDADES**

###### **Productivo – tecnológico**

- Limitada cobertura de capacitación y apoyo técnico por instituciones públicas y privadas en manejo de cultivos orgánicos y labores culturales que permitan maximizar la producción.
- La demora en la siembra de la quinua orgánica, es afectada al cultivo de la sequía.
- Nivel tecnológico de producción medio.

###### **Económico mercado**

- Deficiente acceso al mercado regional y nacional.
- No existe al comercio de nivel internacional
- Carencia de sistemas de información de mercados y precios.
- Débil nivel de organización entre los productores para la comercialización.
- Escasos recursos económicos de los productores que limitan la adopción de tecnologías y el acceso a certificación orgánicas directas.
- Venta con escaso valor agregado.

## **Social-cultural**

- Falta de costumbre por parte del peruano de consumir quinua.

## **Infraestructura**

- Insuficiencia de infraestructura productiva de transformación y comercialización.
- Falta de accesibilidad a comunidades más distantes productoras del cultivo.
- Limitada e inadecuada inversión en infraestructura en los centros de acopio.

## **Político**

- Poco apoyo por parte del estado al fortalecimiento a la cadena productiva de la quinua orgánica.
- Falta de promoción de parte del gobierno central y regional de la quinua orgánica.

## **OPORTUNIDADES**

### **Productivo tecnológico**

- Existen empresas nacionales e internacionales certificadoras de quinua orgánica.
- Existe una variabilidad genética de la quinua.
- Interés de los organismos no gubernamentales en el apoyo de la capacitación y asistencia a los pequeños productores.

### **Económico mercado**

- Crecimiento de la demanda del mercado nacional e internacional de productos naturales, orgánicos y saludables.
- Fomento de producción orgánica.
- Sierra exportadora como principal ente para el apoyo de la exportación a los pequeños productores.
- La quinua es considerada en la lista de los 15 cereales top de EEUU.
- Existencia de ferias orgánicas en Lima Metropolitana.
- Se está incluyendo como ingrediente principal en productos saludables libre de gluten.

## **Social**

- Consumidor extranjero requiere certificación de origen, orgánico y mercado justo.
- Presencia de organismos nacionales e internacionales interesados en seguridad alimentaria y soluciones a la pobreza.

## **Político**

- Políticas y normas para desarrollar las exportaciones.
- Decisión política de apoyar las exportaciones de productos agropecuarios.

## **AMENAZAS**

### **Productivo tecnológico**

- Aún sigue siendo mayor la exportación de quinua convencional que la orgánica.
- Mayor producción de quinua orgánica en Puno, Ayacucho y Arequipa.
- Escasa inversión en desarrollo tecnológico por pequeños productores.
- Bajo desarrollo de productos derivados de la quinua.
- Deficiencia en certificación orgánica para exportar el producto.

### **Económico mercado**

- La falta de accesibilidad al mercado hace que el productor prefiera seguir sembrando sus cultivos tradicionales.
- Existe una sobreoferta de quinua que provocó una caída de los precios.
- Productores de quinua convencional están formando mala imagen por el uso de plaguicidas para exportar.
- Aumento de intermediarios y acopiadores perjudicando al productor.

### **Político**

- Apoyo por parte del gobierno a productores de cultivos más rentables para exportar.

<p><b>MATRIZ FODA</b></p>	<p><b>FORTALEZAS</b></p> <p>Certificación de la quinua orgánica de los productores de Acobamba.</p> <p>Productores con capacidad técnica en el manejo del cultivo de la quinua orgánica.</p> <p>Mayor rentabilidad para los productores de quinua orgánica con respecto a otros cultivos tradicionales de la zona.</p> <p>Costos de producción bajos ya que los agricultores poseen terrenos propios.</p> <p>Mejora en la situación económica actual para los productores de Acobamba.</p>	<p><b>DEBILIDADES</b></p> <p>Limitada cobertura de capacitación y apoyo técnico por instituciones públicas y privadas en manejo de cultivos orgánicos y labores culturales que permita maximizar la producción.</p> <p>Deficiente acceso al mercado regional y nacional.</p> <p>Débil nivel de organización entre los productores para la comercialización.</p> <p>Escasos recursos económicos de los productores que limita la adopción de tecnologías y el acceso a certificación orgánicas directas.</p> <p>Falta de accesibilidad a comunidades más distantes productoras del cultivo.</p> <p>Limitada e inadecuada inversión en infraestructura en los centros de acopio.</p> <p>Falta de promoción de parte del gobierno central y regional de la quinua orgánica.</p>
<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <p>Existen empresas nacionales e internacionales certificadoras de quinua orgánica.</p> <p>Crecimiento de la demanda del mercado nacional e internacional de productos naturales, orgánicos y saludables.</p> <p>Fomento de producción orgánica.</p> <p>Sierra exportadora como principal ente para el apoyo de la exportación a los pequeños productores.</p> <p>Existencia de ferias orgánicas en Lima metropolitana.</p> <p>Se está incluyendo como ingrediente principal en productos saludables libre de gluten.</p> <p>Presencia de organismos nacionales e internacionales interesados en seguridad alimentaria y soluciones a la pobreza.</p>	<p><b>Promocionar el consumo de la quinua orgánica a través de ferias orgánicas en Lima Metropolitana para que se conozca el producto.</b></p> <p><b>Fortalecer capacitaciones por parte de instituciones públicas y privadas sobre buenas prácticas agrícolas.</b></p> <p><b>Mayor promoción de la producción de quinua por parte del gobierno local y regional.</b></p>	<p><b>Asegurar que la producción de quinua orgánica de esta localidad tenga un mercado fijo por parte del estado</b></p> <p><b>Promover programas de capacitación para fortalecer la competitividad de la cadena productiva.</b></p> <p><b>Realizar certificación orgánica con otras empresas tanto nacionales como internacionales para poder exportar.</b></p> <p><b>Creación de un centro de acopio adecuado para almacenar la producción total de la campaña.</b></p> <p><b>Formar alianzas estratégicas entre las asociaciones de productores y empresas privadas que les permita acceder a mejor tecnología y mejores mercados.</b></p>
<p><b>AMENAZAS</b></p> <p>Existe una sobreoferta de quinua que provoco una caída de los precios.</p> <p>Aún sigue siendo mayor la exportación de quinua convencional que la orgánica.</p> <p>Productores de quinua convencional están formando mala imagen por el uso de plaguicidas para exportar.</p> <p>Mayor producción de quinua orgánica en Puno, Ayacucho y Arequipa.</p> <p>Escasa inversión en desarrollo tecnológico por pequeños productores.</p> <p>Bajo desarrollo de productos derivados de la quinua.</p>	<p><b>Crear planes de negocios con valor agregado en la quinua orgánica en beneficio económico para los agricultores.</b></p> <p><b>Sensibilizar a los productores sobre la agricultura orgánica como una actividad rentable.</b></p>	<p><b>Realizar alianzas estratégicas con Puno, Arequipa y Ayacucho para poder tener una mayor cantidad de quinua orgánica que exportar.</b></p> <p><b>Fomentar la asociatividad de productores para la producción y comercialización conjunta.</b></p>

**Cuadro 23: Matriz FODA**

**Fuente:** Resultado del trabajo en campo en Acobamba, 2016

#### **4.4.2. Matriz FODA**

##### **OPORTUNIDADES-FORTALEZAS**

Promocionar el consumo de la quinua orgánica a través de ferias orgánicas en Lima Metropolitana para que se conozca el producto.

Fortalecer capacitaciones por parte de instituciones públicas y privadas sobre buenas prácticas agrícolas.

Mayor promoción de la producción de quinua por parte del gobierno local y regional.

##### **AMENZAS-FORTALEZAS**

Crear planes de negocios con valor agregado en la quinua orgánica en beneficio económico para los agricultores.

Sensibilizar a los productores sobre la agricultura orgánica como una actividad rentable.

##### **OPORTUNIDADES-DEBILIDADES**

Asegurar que la producción de quinua orgánica de esta localidad tenga un mercado fijo por parte del estado

Promover programas de capacitación para fortalecer la competitividad de la cadena productiva.

Realizar certificación orgánica con otras empresas tanto nacionales como internacionales para poder exportar.

Creación de un centro de acopio adecuado para almacenar la producción total de la campaña.

Formar alianzas estratégicas entre las asociaciones de productores y empresas privadas que les permita acceder a mejor tecnología y mejores mercados.

##### **AMENAZAS-DEBILIDADES**

Realizar alianzas estratégicas con Puno, Arequipa y Ayacucho para poder tener una mayor cantidad de quinua orgánica que exportar.

Fomentar la asociatividad de productores para la producción y comercialización conjunta

#### **4.4.3. FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS**

##### **A. Estrategia ofensiva I: Aumentar la producción de quinua orgánica en la localidad.**

Sin una oferta adecuada de quinua orgánica para el mercado, no se podrá promocionar el cultivo a nivel nacional y tampoco vender a empresas demandantes de este cultivo. Además para poder exportar el cultivo, los países extranjeros demandan de gran cantidad de toneladas.

La ventaja competitiva que poseen los Agricultores de Acobamba es que se cultiva la quinua a una altura alrededor de 3500 msnm, lo que hace que el rendimiento por hectárea mejore como es el caso de Arequipa que en la zona sierra produce quinua que cuenta con el mayor rendimiento a nivel nacional; gracias a que los suelos poseen mayores nutrientes que al cultivar en zonas costañas.

##### **Objetivos:**

Contar con mayor volumen para ofrecer en el mercado nacional.

Competir con regiones ya consolidadas en el mercado.

##### **Tácticas:**

- Para incrementar la producción de la quinua orgánica en la localidad, se debe aplicar una primera táctica que sería sensibilizar a los productores de la localidad que cultivan otros productos. Explicar a estos productores sobre las ventajas que tiene la agricultura orgánica como una actividad rentable económicamente y lo principal sin dañar sus terrenos de cultivos libre de plaguicidas.
- Las instituciones públicas son las responsables del fomento de la producción de la quinua en la localidad. El principal ente público es la Dirección Regional Agraria, el cual debe impulsar el cultivo sobre otros cultivos tradicionales de la zona.

- El fomento del incremento de la producción de la quinua en la zona debe ir de la mano con capacitaciones constantes por parte de las instituciones públicas y privadas sobre las buenas prácticas agrícolas para mejorar el rendimiento del cultivo y las ventajas de producir quinua orgánica como una actividad rentable y sostenible.

## **B. Estrategia ofensiva II: Promocionar la quinua orgánica a nivel nacional**

En el mercado nacional, el principal destino son los mercados mayoristas de Lima metropolitana, la cual vende al consumidor final hasta en 10 soles por kg, muy por encima del precio que venden los agricultores. La forma de venta es a granel.

### **Objetivos:**

Incrementar la demanda de la quinua orgánica.

Incrementar el consumo per cápita de quinua.

### **Tácticas:**

Promocionar el consumo de la quinua orgánica a través de ferias orgánicas en Lima Metropolitana para que se conozca el producto.

- **Participación en ferias orgánicas**

Una estrategia que se plantearía es poder exponer en ferias regionales y sobretodo nacionales el producto de la quinua orgánica. En esta estrategia, el enlace para poder llevar sus productos a las ferias tendría que hacerlo FONCODES, lo cual es un organismo dependiente del Ministerio de desarrollo e inclusión social.

### **MISTURA**

Una de las ferias importantes es MISTURA, que cada año se desarrolla por una semana en la ciudad de Lima. Esta feria cuenta con una parte en donde los agricultores de diferentes del Perú, traen sus productos para promocionar y venderlos.

Este año, FONCODES realizó un proyecto llamado Haku Wiñay, el cual tiene como tarea capacitar a los productores en situación de pobreza y crear un mercado nacional e internacional.

Entre otras ferias en Lima tenemos:

- Bio feria de Miraflores
- Eco feria de Cieneguilla
- Eco feria Pachacamac
- Bio feria de Surquillo, entre otras.

### **C. Estrategia ofensiva III: Incrementar la venta de la quinua orgánica de la localidad**

#### **Objetivos:**

Incrementar la rentabilidad de los productores

Presencia en nuevos mercados

#### **Tácticas:**

Asegurar que la producción de quinua orgánica de esta localidad tenga un mercado fijo por parte del estado con las siguientes tácticas:

- **Intervención del estado a través de sus entidades**

#### **INIA**

Este ente del gobierno debe jugar un papel muy importante, ya que se encarga de la mejora de tecnología de las semillas de los cultivo para que mejoren su rendimiento y calidad del cultivo.

Por lo tanto esta entidad es muy importante para la sostenibilidad del producto en los años futuro. Como se vio en el análisis de la cadena productiva del distrito de Acombaba, para esta campaña y para la próxima, los productores están teniendo el apoyo de la ONG DESCO pero solo es por estas dos campañas. De ahí en adelante debe intervenir el estado con esta entidad para garantizar una producción óptima de la quinua orgánica a través de la semilla.

## **SENASA**

Un aspecto fundamental que hace a la quinua orgánica es la certificación; procedimiento por el cual al cultivo se le hace un seguimiento en todo el proceso de producción, desde la preparación del terreno, uso de abonos orgánicos hasta su cosecha final.

Por lo cual, el SENASA como entidad del estado, debe intervenir asegurando la calidad y sobre todo certificando su producción de la quinua orgánica para la comercialización nacional e internacional.

- Otra táctica para asegurar la venta de la producción es vender a los programas sociales que demandan la quinua como por ejemplo QALIWARMA.

## **- QALIWARMA**

QALIWARMA, es un programa social del gobierno central que brinda de manera gratuita el servicio alimentario dirigido a niños en edad escolar para colaborar en su rendimiento académico.

La estrategia se centra en vender al estado de quinua para la región de Huancavelica más específicamente de la provincia de Acobamba, asegurando un mercado fijo para que los productores puedan comercializar su quinua y no poseer un gran volumen de producción almacenada.

A continuación se mostrará la demanda que posee QALIWARMA en la región de Huancavelica y que sí se puede cubrir con la oferta de los productores.

Como se vio, sí es posible de proveer al programa social de quinua orgánica, e incluso la oferta se puede incrementar por el resultado que se pueda tener con esta iniciativa. Como resultado se tendrá un ingreso fijo por campaña y también se asegura que QALIWARMA alimentará a los niños con un producto de calidad.

La limitante que se puede tener al implementar esta estrategia es que en la realidad el estado prefiere hacer contratos con proveedores de alimentos que les ofrezcan un menor precio, incluso sin importar la calidad del producto.

- **Formar alianzas estratégicas entre las asociaciones de productores y empresas privadas que les permita acceder a mejor tecnología y mejores mercados.**

Las empresas actualmente están optando por asegurar el volumen a comercializar ya sean en el mercado nacional o en el internacional haciendo un seguimiento desde la siembra del cultivo hasta la cosecha. A través de capacitaciones las empresas buscan un mejor rendimiento de la quinua orgánica como sucede con la empresa grupo orgánica.

Una vez cosechada la quinua orgánica, los agricultores a través de la asociación a la que pertenecen venderán directamente a la empresa.

- **Realizar alianzas estratégicos con Puno, Arequipa y Ayacucho para poder tener una mayor cantidad de quinua orgánica que exportar.**

Como se mostró en el análisis de la producción nacional de quinua, estas tres regiones son los mayores productores. Es por ello que al formar una alianza con estas regiones resultara poseer un mayor volumen para exportar.

La limitante podría ser que no se tendría la misma calidad, pero es ahí donde debe actuar el gobierno central que a través de la SENASA supervise la calidad de los granos sean iguales en las regiones para poder ser exportarlas.

- **Crear planes de negocios con valor agregado en la quinua orgánica en beneficio económico en los agricultores.**

El gobierno regional debe incentivar a los empresarios e investigadores a crear planes de negocios atractivos en el mercado. El valor agregado a un producto hace que tenga un mayor precio.

En la actualidad el Perú es un país que solo exporta la quinua orgánica como materia prima, es por eso que es necesario dar un valor agregado.

#### **D. Estrategia ofensiva IV: Creación de un centro de acopio adecuado para almacenar la producción total de la campaña.**

##### **Objetivos:**

- Reducir el almacenamiento de quinua orgánica en lugares inadecuados para la conservación.
- Beneficiar a los productores vendiendo directamente a las empresas comercializadoras.

##### **Tácticas:**

- El centro de acopio debe ser ubicado en una zona adecuada y de fácil acceso para las empresas compradoras de quinua orgánica.
- La táctica es agrupar a las 4 zonas productoras de quinua orgánica cada una representado en una asociación para que puedan llevar su producción al centro de acopio y almacenarlo.
- Es en el centro de acopio que se realizará el tratamiento de pos cosecha de la quinua, desde la recepción del producto hasta el pesaje en costales para su venta a granel a las empresas.
- Gracias a la asociatividad de los productores y con la ayuda de la dirección regional agraria deben buscar empresas interesadas en comprar a un precio justo y sobre todo por encima de lo ofrecido por los intermediarios y acopiadores regionales.
- Los productores mismos serán los que negocien el precio de la quinua orgánica, ya que venderán una quinua de calidad y sobretodo dispondrán de un volumen adecuado que las empresas nacionales demandan.

## **E. Estrategia ofensiva V: Fomentar la asociatividad de productores para la producción y comercialización conjunta.**

Acobamba cuenta con un potencial agrícola importante que se debe explotar con una buena organización y trabajo en equipo que permita a los productores de quinua orgánica aumentar su productividad y la calidad de sus productos. Es por ello que la asociatividad es clave como fuente para el desarrollo de la producción.

El fomento y fortalecimiento de las asociaciones se debe dar en el nivel de la comercialización, para que así los productores puedan mejorar el precio de la quinua orgánica al mercado y vea incrementado sus ingresos.

### **Objetivos:**

- Mejorar el precio de venta de la producción al mercado.
- Incrementar los ingresos de los productores.
- Facilitar el acceso financiero a los productores asociados.
- Negociación directa con las empresas comercializadoras.

### **Tácticas**

- La Dirección Regional Agraria debe ser el principal impulsor de la asociatividad de los productores de la quinua orgánica, identificándolos y apoyando primeramente con semillas ya que como sabemos en la actualidad la ONG, está cumpliendo este rol pero en un par de años más lo dejará de hacer y es ahí donde debe estar como apoyo la DRA. La DRA debe seguir con la tarea de la asistencia técnica y la capacitación en el manejo agronómico como en la organización, que está realizando actualmente la ONG.
- Una táctica importante que se debe realizar para que esta estrategia funcione es que se organicen por cada lugar de producción, es decir una asociación en el distrito mismo de Acobamba, en Allpas, Sumaclacta y en Curimaray. Perteneciendo los productores a una asociación por zona, estarán más organizados.

- Una vez cosechado la producción de quinua orgánica, la siguiente tarea sería ser llevada al centro de acopio ubicada en el distrito mismo de Acobamba, donde ahí se comercialice directamente a las empresas nacionales e internacionales para exportar. Obteniendo así un mayor precio que si se vendiera a los intermediarios o a los acopiadores pequeños.

#### **F. Estrategia ofensiva VI: Realizar certificación orgánica con otras empresas tanto nacionales como internacionales para poder exportar**

Poseer varias certificaciones tanto nacionales como internacionales haría posible ofrecer la quinua orgánica a otros países de Europa y Asia que en los últimos años han incrementado su demanda por la quinua.

En el mercado Europeo los países demandantes son: Italia, España, Países Bajos, reino unido y Francia

En el mercado asiático se encuentra: Taiwán y Japón.

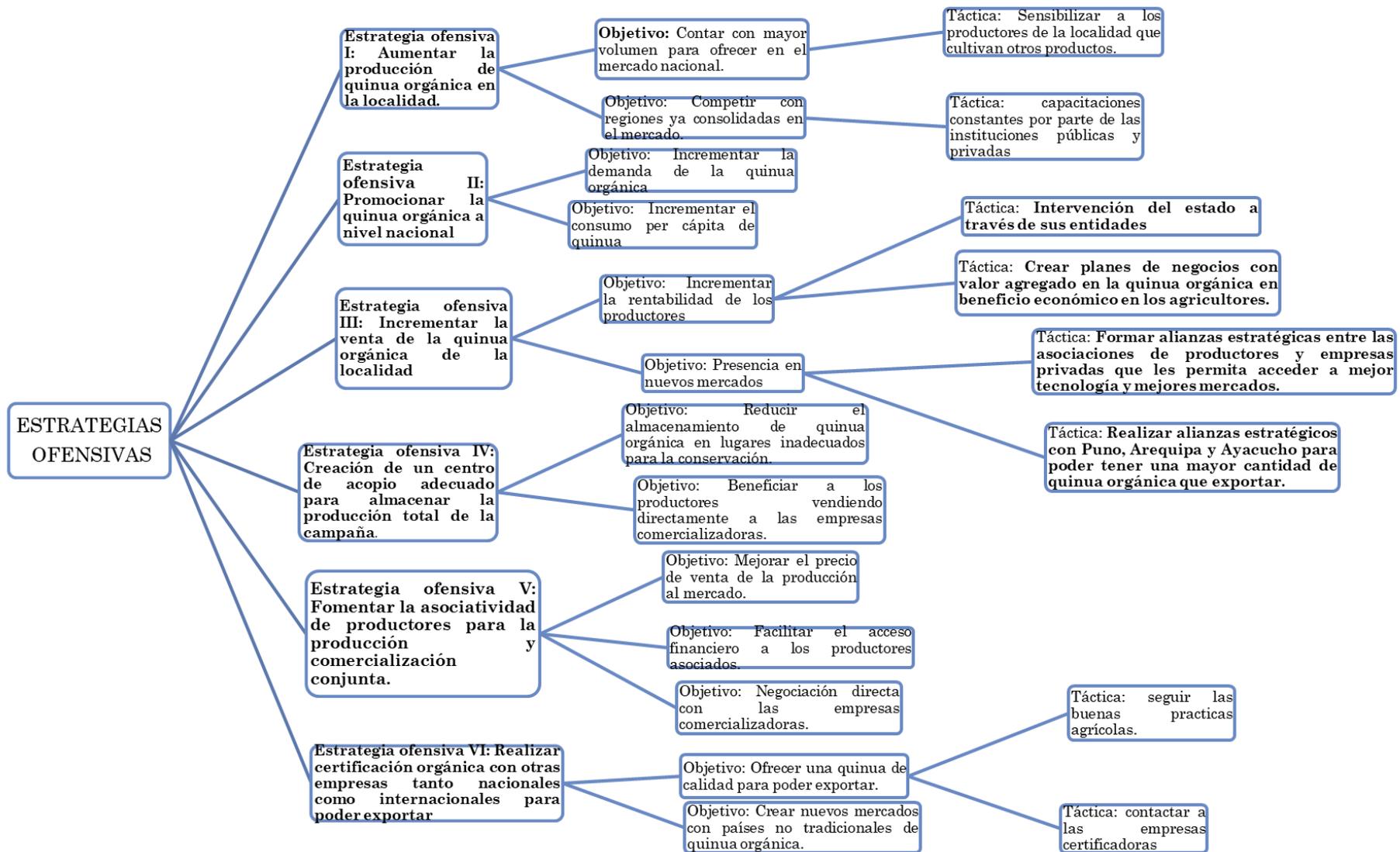
Y a partir del 2015 se convirtieron en mercados importantes Israel y Brasil.

#### **Objetivos:**

- Ofrecer una quinua de calidad para poder exportar.
- Crear nuevos mercados con países no tradicionales de quinua orgánica.

#### **Tácticas:**

- Respetando las buenas prácticas agrícolas desde la siembra hasta la pos cosecha de la producción de quinua orgánica, ya se puede certificar con ayuda de la SENASA, ente que se encarga de ver la calidad del cultivo y todas las normas de sanidad se cumplan.
- Una vez que la SENASA haya revisado la producción de la quinua orgánica, con ayuda de la Dirección Regional Agraria y el MINAG, se contactará a las empresas certificadoras para así lograr contar con más certificaciones orgánicas de la quinua y podamos exportar.



**Grafico 18:** Estrategias ofensivas para fortalecer la cadena productiva de la quinua orgánica

Fuente: Elaboración propia

Sin lugar a dudas a fortalecer la cadena productiva de la quinua organica se tendrá mejores beneficios que si se cultivara la convencional. A continuación se mostrara en un cuadro la comparación entre la quinua orgánica y la convencional:

**Cuadro 24:** Comparación entre la quinua convencional y orgánica

<b>Quinua Convencional</b>	<b>Quinua Orgánica</b>
Precio en chacra: s/ 3.50 x Kg	Precio en Chacra: s/. 10 x Kg
Bajos nutrientes por uso de químicos	Altos nutrientes por uso de abonos naturales
Menor rendimiento	Mayor rendimiento
Disminución de demanda del mercado externo	Crecimiento de la demanda en el mercado externo
Sobreoferta de las regiones	Oferta en crecimiento de las regiones
No preservación del agua	Preservación del agua
Cultivo en suelos contaminados	Suelos con mayores nutrientes

Fuente: Elaboración propia

#### **4.5 EVALUAR EL EFECTO DE LAS NUEVAS ESTRATEGIAS COMERCIALES EN LA SITUACIÓN ECONÓMICA DE LOS PRODUCTORES DE LA QUINUA ORGÁNICA EN EL DISTRITO DE ACOBAMBA, HUANCVELICA.**

Las estrategias ofensivas planteadas en el punto anterior deben ser implementadas para poder lograr mejorar la situación económica para los productores de quinua orgánica del distrito de Acombaba.

##### **4.5.1. COSTOS DE PRODUCCIÓN FUTURO**

Estas estrategias formuladas se implantarán cuando ya no exista la ayuda de la ONG DESCO, por lo tanto los agricultores tendrán que costear los insumos para la siembra de quinua orgánica que de acuerdo al mercado cuesta 1500 soles por hectárea. El costo de la maquinaria y la mano de obra seguirán constantes. A continuación en el cuadro 25 se muestra los costos futuros una vez implantadas las estrategias.

**Cuadro 25:** Costos de producción futuro de los productores de quinua orgánica

INSUMOS	1500
MAQUINARIA	1700
MANO DE OBRA	4100
ALQUILER DE TERRENO	0
COSTO TOTAL	7300

Fuente: Elaboración propia

#### **4.5.2. EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DE LAS ESTRATEGIAS COMERCIALES**

La primera estrategia formulada es que se debe incrementar el rendimiento de la producción por hectárea. Para esto se está suponiendo que esta se incrementará a 1800 kilogramos en el primer año, ya que los agricultores estarán capacitados con buenas prácticas agrícolas.

Gracias a la estrategia de la creación de un centro de acopio, los productores podrán vender la quinua orgánica a un mayor precio que la campaña anterior; en este cálculo supondremos un precio de venta de S/. 4.90. Otro aspecto que puede ayudar a que el precio de venta se incremente es la promoción a ferias nacionales orgánicas, ya que se podrá conocer el cultivo y los consumidores podrán comprar de manera directa a los productores gracias a estos eventos, teniendo un mayor margen de ganancia.

La estrategia del fomento y fortalecimiento de la asociatividad de los productores de la zona será muy importante para la producción y comercialización de la quinua orgánica, obteniendo así un mayor rendimiento de producción y un índice de rentabilidad mayor cuando los productores no estaban asociados adecuadamente para la comercialización del cultivo.

Y por último, la estrategia de la certificación orgánica, hará que en los años posteriores se pueda exportar la quinua orgánica de la zona directamente al mercado internacional, sobre todo a mercados de Asia y Europa que en la actualidad está creciendo la demanda por dicho producto.

Como se muestra en el cuadro 26, implementando las estrategias formuladas se tendrá un índice de rentabilidad mayor a la de la campaña 2015-2016, siendo este 21% lo que quiere decir que los productores puedan cultivar más hectáreas de quinua en la zona ya que se sentirán más motivados con el resultado que están obteniendo.

**Cuadro 26:** Análisis económico futuro de la producción de quinua orgánica

Rendimiento promedio (Kg/ Ha)	1800.00
Precio de venta (S/.)	4.90
Ingreso total (S/. X Kg)	8820.00
Costo total de producción (S/. Por Ha)	7300.00
Margen Utilidad (S/. X Ha)	1520.00
Costo de producción unitario (S/.)	4.06
Margen de utilidad unitario (S/.)	0.84
Índice de Rentabilidad	21%
Beneficio costo	1.21

Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.3. Análisis económico de la producción proyectada

A partir de las estrategias formuladas y ya implementadas, se puede realizar un flujo de caja a 5 años. Como se muestra en el cuadro 27 en 5 años el rendimiento esperado de la producción debe ser aproximadamente de 2600 kilogramos por hectárea obteniendo un precio de S/. 6 por kilogramo de quinua orgánica.

En tan solo 5 años, con las estrategias implementadas se podrá incrementar el ingreso de los productores en el doble a comparación del año 1, pasando de recibir un ingreso de S/. 8820 a tener un ingreso de S/. 15600 por hectárea los productores de la zona; aun cuando

el costo total de producción aumente año a año, esto no afectará en el incremento de los ingresos.

Algo muy importante que se muestra en el flujo de caja es la disminución del costo de producción, ya que depende del rendimiento de la quinua, siendo en el año 1 de S/. 4.06 a pasar al año 5 un costo unitario de S/. 3.27. Esta disminución del costo de producción hace que se obtenga un mayor margen de utilidad unitaria resultado en el año 5 un margen de utilidad por kilogramo de quinua orgánica de S/. 2.73.

Y por último, los indicadores más importantes que nos muestra es la rentabilidad que obtendrán, iniciando en el año 1 una rentabilidad de 21% a obtener en el año 5 una rentabilidad esperada de 84% que hace de la producción de quinua orgánica una actividad económica atractiva para los productores. El beneficio costo será también mayor en el año 5 obteniendo así 1.84, lo que indica que existe un mayor beneficio a un menor costo por la producción de la quinua orgánica.

**Cuadro 27:** Análisis económica de la producción proyectada

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Rendimiento promedio (Kg/ Ha)	1800	2000	2200	2400	2600
Precio de venta (S/.)	4.9	5.2	5.4	5.7	6
Ingreso total (S/. X Kg)	8820	10400	11880	13680	15600
Costo total de producción (S/. Por Ha)	7300	7600	7900	8200	8500
Margen Utilidad (S/. X Ha)	1520	2800	3980	5480	7100
Costo de producción unitario (S/.)	4.06	3.80	3.59	3.42	3.27
Margen de utilidad unitario (S/.)	0.84	1.40	1.81	2.28	2.73
Índice de Rentabilidad	0.21	0.37	0.50	0.67	0.84
Beneficio costo	1.21	1.37	1.50	1.67	1.84

Fuente: Elaboración propia

#### **4.6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

De manera general se hará una discusión de los resultados con el libro de Alarcón y Ordinola (2002) que indica y concluye en que un sistema de comercialización está compuesto de tres elementos que son: los agentes que van desde los productores hasta los consumidores, los canales utilizados por los mismos y las relaciones que se establecen entre ellos. En la presente investigación se muestra que no siempre va a existir un agente intermediario entre los productores y los consumidores, ya que organizando a los productores se puede hacer posible eliminar los intermediarios, lo cual hará que se obtenga un mayor precio por el cultivo.

Por lo tanto, en la actualidad pueden existir dos elementos en un sistema de comercialización: las relaciones entre los productores y consumidores y los canales utilizados para llegar a comercializar el producto.

Un estudio del IICA titulado El mercado y la producción de quinua en el Perú 2015, indica que en la actualidad en todas las regiones el eslabón más débil de la cadena productiva de la quinua es la de la producción, con lo cual difiere la presente investigación porque se ve que en la zona de Acombaba, el eslabón más débil de la cadena productiva es la parte de la comercialización. El eslabón de la producción es fuerte y bueno gracias al apoyo que recibieron principalmente por la ONG DESCO.

## V. CONCLUSIONES

1.- No existe una interacción de actores de la cadena productiva de la quinua orgánica. Los productores siembran sin conocer el mercado al cual van a ofertar su producto. Al formular las estrategias comerciales se buscará nuevos accesos y oportunidades de mercado a nivel nacional e internacional mejorando el precio actual de la quinua orgánica que perciben los productores.

2.- El eslabón productivo se encuentra bien manejado gracias al asesoramiento de la ONG DESCO y el apoyo en insumos orgánicos hacia los productores. El eslabón débil de la cadena productiva se encuentra en la comercialización ya que no terminan de vender el total de su producción. La falta de acceso financiero hace que los productores siembren la quinua a una menor escala ya que no cuentan con recursos económicos para invertir en este cultivo como la papa y el maíz.

3.- La ONG DESCO en la actualidad ha mejorado la producción de la quinua orgánica con respecto a la campaña anterior, asesorando y captando a más agricultores para producir la quinua orgánica: sin embargo no logró la entrada a los mercados para la comercialización. Esto provocó el almacenamiento de la quinua, generando descontento en los productores y la decisión de estos de seguir sembrando sus cultivos tradicionales.

4.- El fortalecimiento en el manejo agronómico a los productores de quinua orgánica del distrito de Acobamba, la promoción en ferias orgánicas, el fomento y fortalecimiento de la asociatividad, la creación de un centro de acopio y la búsqueda de más empresas que certifiquen la producción de la quinua orgánica ayudarán a que los productores de este cultivo mejoren sus ingresos en esta actividad económica.

5.- Implementando las estrategias formuladas, el nivel de ingresos de los productores de la quinua orgánica se incrementará a 21% en el primer año, llegando inclusive a obtener ingresos a finalizar el año 5 de 84%, gracias al incremento del precio de venta a causa de la entrada de la producción a nuevos mercados extranjeros y la consolidación en el mercado nacional.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- 1.- Deben interactuar el productor y el comercializador de la quinua orgánica creando una simbiosis donde ambos se beneficien asegurando el nivel de venta del producto para agricultores y el nivel de producción destinado para los comercializadores. Y también el estado debe apoyar creando más accesos para comercializar la quinua orgánica de estos productores.
- 2.- Desarrollar programas de capacitación y asesoramiento técnico dirigido a los actores de la cadena productiva y dar un mayor énfasis en el eslabón más débil de la cadena; desarrollado por Sierra y Selva Exportadoras o el Ministerio de Agricultura y Riego.
- 3.- La ONG DESCO debe concientizar para poder aprovechar superficies para sembrar quinua y debe apoyar a los productores buscando nexo con comercializadores nacionales formando un acuerdo para que desde el cultivo de la quinua ya esté asegurada para un mercado destino y ya no existe pérdidas por un exceso de almacenamiento.
- 4.- Implementar las estrategias formuladas en dicha investigación con la ayuda de las instituciones del estado y privadas para mejorar la calidad de vida de los productores en el corto y largo plazo.
- 5.- Implementar las estrategias comerciales y hacerlas sostenibles en el tiempo, preservando las áreas cultivables y no sobreexplotando estas para obtener mejores beneficios.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**ADEX DATA TRADE, 2016:** Exportación peruana de la quinua año 2011 – 2016. Lima

**Agro banco, 2013:** Certificación orgánica y comercialización en el cultivo de la quinua.

UNALM – LIMA Pág. 22

**Alarcón, J.; Ordinola, M. E. 2002.** Mercado de productos agropecuarios: Teoría y aplicaciones al caso peruano. CARE, UNALM, PRISMA, Lima.

**Apaza, S. 2008.** Recomendar una estrategia de uso de las EOS importantes en áreas prioritarias.

**Aroni, JC. 2005.** Fascículo 3 – Siembra del cultivo de quinua. In: PROINPA y FAUTAPO Serie de Módulos Publicados en Sistemas de Producción Sostenible en el Cultivo de la Quinua: Módulo 2. La Paz, Bolivia. Octubre de 2005. pp 45-52.

**Ayala, G., L. Ortega y C. Morón. 2004.** Valor nutritivo y usos de la quinua. In: A. Mujica, S. Jacobsen, J. Izquierdo y JP. Marathee (eds). Quinua: Ancestral cultivo andino, alimento del presente y futuro. FAO. UNA. CIP. Santiago, Chile. pp 215-253.

**Banegas, M. Et Al. 1990.** Manejo de Semilleros de Quinua. Inipa. Estación Experimental Zonal Illpa. Serie Folleto, 12 P. Puno, Peru.

**Caldentey, P. 1992.** Comercialización de productos agrarios. 4 edición. Madrid.

**Cannock, G. y Geng, R. 1994.** Diagnóstico sobre la eficiencia de los sistemas de comercialización agrícola en el Perú. GRADE (Grupo de análisis para el desarrollo). 36-38.

**Cardenas, M. 1944.** Descripción preliminar de las variedades de *Chenopodium quinoa* de Bolivia. Revista de Agricultura. Universidad Mayor San Simón de Cochabamba (Bol.) Vol. 2, No. 2, pp 13-26.

**Castellanos, C. 2012.** Marketing, comercialización y orientación al mercado. Definición y tendencias principales. Acceso el 15 de Diciembre del 2016. Disponible en:<http://www.gestiopolis.com/marketing-comercializacion-orientacionmercado-definicion-tendencias-principales>.

**Cilloniz et al. 2003.** Desarrollo empresarial y cadenas productivas – consejo nacional de competitividad. Lima, Perú. 150 p.

**CODESPA (2011).** Metodología de análisis de cadenas productivas bajo el enfoque de cadenas de valor. Recuperado de: <http://www.codespa.org/blog/publicaciones-notas-tecnicas/metodologia-de-analisis-de-cadenas-productivas-bajo-un-enfoque-de-cadenas-de-valor/>

**Collazos, C. 1993.** La Composición de Alimentos de Mayor Consumo en el Perú. 6ta edición. Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Nutrición. Banco Central de Reserva. Lima, Perú

**Condo, A., & Monge, G. (2002).** Promoción de clusters en América Latina: la experiencia del CLACDS-INCAE, 42.

**Congreso de la República de Perú (2006).** Ley para el fortalecimiento de las Cadenas Productivas y Conglomerados. Recuperado de: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/per65897.pdf>

**Crespo, F. Brenes, E. Madrigal, K. 2001.** Resultados Taller de Quinoa Bolivia. Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible. Documento en Proceso 150 p.

**Doryan, Eduardo, José Alfredo Sánchez y Guillermo Monge, 2001.** La competitividad genuina y el bienestar sostenible. En: Trejos, Alberto y Arturo Condo (editores). Competitividad empresarial en Centroamérica. INCAE, CLACDS: Alajuela, Costa Rica.

**El-Hage S., N, 2003.** Agricultura Orgánica, Ambiente y Seguridad Alimentaria FAO. 180 p.

**Escobar, J. y Agreda, V. 1994.** Comercialización Agrícola en el Perú. GRADE (Grupo de análisis para el desarrollo). 29-30.

**Espíndola, G. y A. Bonifacio. 1996.** Catálogo de variedades mejoradas de quinua y recomendaciones para producción y uso de semilla certificada. Publicación conjunta IBTA/DNS: Boletín No. 2, La Paz, Bolivia. 76 p.

**FAO, 2011.** La quinua: un cultivo milenario para contribuir a la seguridad alimentaria mundial. Publicado el 11 de julio del 2011. 58 pág.

**Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola. 2003.** La adopción de la agricultura orgánica por parte de los pequeños agricultores de América Latina y el Caribe Evaluación Temática. Informe No. 1337. 20 p.

**Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola. IFAD. Informe 1337.** La adopción de la agricultura orgánica por parte de los pequeños agricultores de América Latina y el Caribe (Evaluación Temática), 2003. 30 p.

**Foraquita, 2009.** Evaluación de la rentabilidad financiera y económica de quinua orgánica y convencional (*Chenopodium quinoa wild*) en la región Puno - campaña 2008–2009. Lima, Perú. 150 p.

**Fred, R. 2003.** Conceptos de Administración estratégica. Editorial CLADS, Costa Rica. 196 p.

**Galindo, P. 2003.** “Agroecología y Consumo responsable. Teoría y práctica.” Ed. Kehaceres. Madrid. 156p.

- Gandarillas, H. 1968.** El cultivo de quinua. CIID – IBTA. La Paz, Bolivia. 22 p.
- Gereffi, G. (1999).** A Commodity Chains Framework for Analyzing Global Industries. Recuperado de: <https://www.ids.ac.uk/ids/global/pdfs/gereffi.pdf>
- Gestión (2015).** Minagri: Perú es el principal productor de quinua del mundo según la FAO. Diario Gestión. Recuperado de: <http://gestion.pe/economia/minagri-peru-principalproductor-quinua-mundo-segun-organismos-internacionales-2121076>
- Glave, M. 1995.** La investigación del medio ambiente en el Perú. Lima, Consorcio de investigación económica. Lima, Perú. 150 pág.
- Gonzales, G. 2006.** Gestión Financiera. España. Mc Graw Hill. Interamericana de España. 336p.
- Hernández, José. 2002.** Agro exportación - Estrategias para lograr la competitividad. Lima 165 pág.
- Jacobsen, S. E. and S. Sherwood. 2002.** Cultivo de granos andinos en Ecuador. Informe sobre los rubros de quinua, chocho y amaranto. CIP y FAO Global IPM Facility. Editorial Abya Yala. Quito, Ecuador.
- Kotler, Ph. 1992.** Dirección de mercadotecnia: análisis, planeación, implementación y control. Editorial Mc-Graw-Hill. Madrid.
- Laguna, P. 2003.** La Cadena Global de la Quinua: un reto para la Asociación Nacional de Productores de Quinua.
- Liberman, M. 2002.** El cultivo tradicional de la quinua: una alternativa agrícola sostenible para las poblaciones andinas de Bolivia. AIM 2002.
- Lizarraga, A. 2000.** Manejo de cultivos en un contexto de diversidad biológica. En: Agro biodiversidad en la región andina y amazónica. NGO-CGIAR. Lima, Perú. 120 p.
- MASSON, J.E. Y WELLHOFF, A. (1990) “El Merchandising. Rentabilidad y gestión del punto de venta”. Bilbao. Ed. Deusto. 84 p.

**Mendoza, G. 1980.** Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. Bib. Orton IICA (Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas) / CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza). 40-43.

**MINAG 2013.** Quinoa. Principales de la cadena agroproductiva . 1° Edición. Lima, Perú.

**MINAGRI 2016.** Política Nacional Agraria.

**Mujica A. 1977** Tecnología del cultivo de la quinoa. En. CURSO DE QUINUA, 1977, Fondo Simón Bolívar, M.A., IICA, UNTA. P. 101-110 Puno, Perú. 193 p.

**Mujica, A. 1992.** Granos y leguminosas andinas. In: J. Hernandez, J. Bermejo y J. Leon (eds). Cultivos marginados: otra perspectiva de 1492. Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO, Roma. pp 129-146.

**Mujica, A. & S.-E. Jacobsen. 2000.** “Potencial y perspectivas futuras de la quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd) en el Perú”. Revista Mosaico. 205 p.

**Olazábal, M. y Mora, G. 1980.** Una metodología para el sondeo de mercados agrícolas. IICA (Instituto Interamericano de ciencias Agrícolas). 3-10.

**ONUDI (2004).** Manual de Minicadenas Productivas. Bogotá: ONUDI. Recuperado de: [http://www.unido.org/fileadmin/import/29101\\_ManualMinicadenasProductivas.pdf](http://www.unido.org/fileadmin/import/29101_ManualMinicadenasProductivas.pdf)

**Porter, M. 1987.** Ventaja competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior.

**Rivera, R. 1995.** Cultivos Andinos en el Perú. Investigaciones y perspectivas de su desarrollo. Editorial Minera. Lima – Perú. 417 p.

**Rojas, W., G. Espindola. 2001.** Catálogo de la colección de quinoa conservado en el Banco Nacional de Granos Altoandinos. La Paz, Bolivia. 128 p.

**Salcines , F. 2009.** Cadena Agroalimentaria de la Quinoa y la Maca Peruana y su comercialización en el mercado Español, tesis doctoral Universidad Politécnica de Madrid, España.

**Suca , F. and C. A. Suca Apaza. 2008.** Competitividad de la Quinoa Una Aplicación del Modelo de Michael Porter. EUMED, Lima.

**Staton, W. y Futrell Ch. 1987.** Fundamentos de Marketing. Ediciones del castillo, Madrid.

**Tapia, M. E., editor. 2000.** CULTIVOS ANDINOS SUBEXPLORADOS Y SU APOORTE A LA ALIMENTACION. Second edition. Oficina Regional de la FAO para America Latina y el Caribe, Santiago.

**Torres, Felipe. 1997.** La agricultura orgánica: una alternativa para la economía campesina de la globalización. Publicado por Plaza y Valdes, 196 p.

**Vera, A., M. Vargas y G. Delgado. 1997.** Actividad biológica de las saponinas de la quinoa *Chenopodium quinoa* W. En: IX Congreso Internacional de Cultivos Andinos. (Resúmenes). Cusco, Perú. pp. 85.

**Zanabria, E. & M. Banegas. 1997.** Plagas de los cultivos andinos. Universidad del Altiplano. Puno, Perú. 180 p.

## **VIII. ANEXOS**

## ANEXO I: MATRIZ DE CONSISTENCIA

	Problema	Objetivo	Hipótesis	Conclusiones	Recomendaciones
<b>GENERAL</b>	¿En qué medida la cadena productiva está contribuyendo en la comercialización de los productores de la quinua orgánica del distrito de Acobamba, Huancavelica?	Evaluar la cadena productiva de para plantear estrategias comerciales orientadas al incremento en la comercialización de la quinua orgánica de los productores del distrito de Acobamba, Región Huancavelica.	Si se planteara estrategias comerciales se fortalecería la cadena productiva de los productores de la quinua orgánica del distrito de Acobamba, Región Huancavelica.	No existe una interacción de actores de la cadena productiva de la quinua orgánica. Los productores siembran sin conocer el mercado al cual van a ofertar su producto. Al formular las estrategias comerciales se buscará nuevos accesos y oportunidades de mercado a nivel nacional e internacional mejorando el precio actual de la quinua orgánica que perciben los productores.	Deben interactuar el productor y el comercializador de la quinua orgánica creando una simbiosis donde ambos se beneficien asegurando el nivel de venta del producto para agricultores y el nivel de producción destinado para los comercializadores. Y también el estado debe apoyar creando más accesos para comercializar la quinua orgánica de estos productores.
<b>ESPECIFICOS</b>	¿Cuál es la situación de la cadena productiva de la quinua orgánica en el distrito de Acobamba, Región de Huancavelica?	Analizar la situación de la cadena productiva de quinua orgánica en el distrito de Acobamba, Huancavelica.	Si se analiza la situación de la cadena productiva de la quinua orgánica se podrá identificar los puntos críticos del mismo.	El eslabón productivo se encuentra bien manejado gracias al asesoramiento de la ONG DESCO y el apoyo en insumos orgánicos hacia los productores. El eslabón débil de la cadena productiva se encuentra en la comercialización ya que no terminan de vender el total de su producción. La falta de acceso financiero hace que los productores siembren la quinua a una menor escala ya que no cuentan con recursos económicos para invertir en este cultivo como la papa y el maíz.	Desarrollar programas de capacitación y asesoramiento técnico dirigido a los actores de la cadena productiva y dar un mayor énfasis en el eslabón más débil de la cadena; desarrollado por Sierra y Selva Exportadoras o el Ministerio de Agricultura y Riego.
	¿Cuál es el impacto de las estrategias comerciales actualmente utilizadas por los productores de la quinua orgánica en el distrito de Acobamba, Huancavelica?	Evaluar el nivel de impacto que las estrategias comerciales actuales están generando en los productores de quinua orgánica en el distrito de Acobamba, Huancavelica.	El nivel de impacto con las estrategias actuales no incrementa el ingreso de los productores de la quinua orgánica del distrito de Acobamba, Huancavelica.	La ONG DESCO en la actualidad ha mejorado la producción de la quinua orgánica con respecto a la campaña anterior, asesorando y captando a más agricultores para producir la quinua orgánica: sin embargo no logró la entrada a los mercados para la comercialización. Esto provocó el almacenamiento de la quinua, generando descontento en los productores y la decisión de estos de seguir sembrando sus cultivos tradicionales.	La ONG DESCO debe concientizar para poder aprovechar superficies para sembrar quinua y debe apoyar a los productores buscando nexo con comercializadores nacionales formando un acuerdo para que desde el cultivo de la quinua ya esté asegurada para un mercado destino y ya no existe pérdidas por un exceso de almacenamiento.
	¿Qué estrategias comerciales deberán emplearse para incrementar el nivel de comercialización de la quinua orgánica del distrito de Acobamba, región de Huancavelica?	Formular nuevas estrategias comerciales para incrementar el nivel comercialización de los productores de la quinua orgánica del distrito de Acobamba, Huancavelica.	Si se formulara nuevas estrategias comerciales, se incrementaría el nivel de comercialización de la quinua orgánica del distrito de Acobamba, región de Huancavelica.	El fortalecimiento en el manejo agronómico a los productores de quinua orgánica del distrito de Acobamba, la promoción en ferias orgánicas, el fomento y fortalecimiento de la asociatividad, la creación de un centro de acopio y la búsqueda de más empresas que certifiquen la producción de la quinua orgánica ayudarán a que los productores de este cultivo mejoren sus ingresos en esta actividad económica.	Implementar las estrategias formuladas en dicha investigación con la ayuda de las instituciones del estado y privadas para mejorar la calidad de vida de los productores en el corto plazo y hacerla sostenible en el tiempo.
	¿En qué medida la implementación de estas nuevas estrategias permitirá mejorar la situación económica de los productores de la quinua orgánica en el distrito de Acobamba, Huancavelica?	Evaluar el efecto de las nuevas estrategias comerciales en la situación económica de los productores de la quinua orgánica en el distrito de Acobamba, Huancavelica.	Al implantar nuevas estrategias comerciales, se incrementará el nivel de ingreso en un 20% en los productores de la quinua orgánica del distrito de Acobamba, Huancavelica.	Implementando las estrategias formuladas, el nivel de ingresos de los productores de la quinua orgánica se incrementará a 21% en el primer año, llegando inclusive a obtener ingresos a finalizar el año 5 de 84%, gracias al incremento del precio de venta a causa de la entrada de la producción a nuevos mercados extranjeros y la consolidación en el mercado nacional.	Implementar las estrategias comerciales y hacerlas sostenibles en el tiempo, preservando las áreas cultivables y no sobreexplotando estas para obtener mejores beneficios.

## ANEXO II: CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

	Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Instrumento
<b>GENERAL</b>	¿En qué medida la cadena productiva está contribuyendo en la comercialización de los productores de la quinua orgánica del distrito de Acobamba, Huancavelica?	Evaluar la cadena productiva para plantear estrategias comerciales orientadas al incremento en la comercialización de la quinua orgánica de los productores del distrito de Acobamba, Región Huancavelica.	Si se planteara estrategias comerciales se fortalecería la cadena productiva de los productores de la quinua orgánica del distrito de Acobamba, Región Huancavelica.	X1: Estrategias comerciales Y1: Cadena productiva	Encuesta Entrevista
<b>ESPECIFICOS</b>	¿Cuál es la situación de la cadena productiva de la quinua orgánica en el distrito de Acobamba, Región de Huancavelica?	Analizar la situación de la cadena productiva de quinua orgánica en el distrito de Acobamba, Huancavelica.	Si se analiza la situación de la cadena productiva de la quinua orgánica se podrá identificar los puntos críticos del mismo.	X1: Puntos críticos de la CP. Y1: Cadena productiva	Encuesta Entrevista
	¿Cuál es el impacto de las estrategias comerciales actualmente utilizadas por los productores de la quinua orgánica en el distrito de Acobamba, Huancavelica?	Evaluar el nivel de impacto que las estrategias comerciales actuales están generando en los productores de quinua orgánica en la provincia de Acobamba, Huancavelica.	El nivel de impacto con las estrategias actuales no incrementa el ingreso de los productores de la quinua orgánica del distrito de Acobamba, Huancavelica.	X1: Estrategias comerciales actuales Y1: Ingreso	Encuesta Lista de verificación
	¿Qué estrategias comerciales deberán emplearse para incrementar el nivel de comercialización de la quinua orgánica del distrito de Acobamba, región de Huancavelica?	Formular nuevas estrategias comerciales para incrementar el nivel comercialización de los productores de la quinua orgánica de la provincia de Acobamba, Huancavelica.	Si se formulara nuevas estrategias comerciales, se incrementaría el nivel de comercialización de la quinua orgánica del distrito de Acobamba, región de Huancavelica.	X1: Nivel de comercialización Y1: Nuevas estrategias comerciales	Matriz FODA
	¿En qué medida la implementación de estas nuevas estrategias permitirá mejorar la situación económica de los productores de la quinua orgánica en el distrito de Acobamba, Huancavelica?	Evaluar el efecto de las nuevas estrategias comerciales en la situación económica de los productores de la quinua orgánica en el distrito de Acobamba, Huancavelica.	Al implantar nuevas estrategias comerciales, se incrementará el nivel de ingreso en un 20% en los productores de la quinua orgánica del distrito de Acobamba, Huancavelica.	X1: Nivel de ingreso Y1: Nuevas estrategias comerciales	Análisis económico de la producción, Margen de utilidad, índice de rentabilidad B/C ,

### ANEXO III. DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

VARIABLE		CATEGORIAS	DEFINICION CONCEPTUAL		DEFINICION OPERACIONAL
TIPO	NOMBRE				
VARIABLE INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS COMERCIALES	Análisis de mercado	Son planes de acción en función y al servicio de los objetivos que desean alcanzar los directivos de una Organización.	Constituye un elemento esencial para el desarrollo de estrategias que proporcionen, simultáneamente, niveles superiores de satisfacción al cliente y de rentabilidad a la empresa. Sus elementos esenciales son la demanda, cliente, segmentación y competencia.	Escala dada a la eficiencia de la cadena productiva.
		Marketing estratégico		Señala que está referido a los planes estratégicos de largo plazo (3 a 5 años), se menciona las estrategias ofensivas y defensivas.	
		Atributo del producto		Está referido a los atributos tangibles e intangibles que determinan la personalidad del producto.	
		Estrategia de marketing		Señalan que las estrategias de marketing son una lógica de marketing con la cual las unidades de negocio tienen la expectativa de alcanzar sus objetivos de marketing.	
		Estrategias alternas de marketing		La entrada (en un mercado nuevo se puede entrar el primero, pronto o tarde), la conquista del hueco (significa encontrar un segmento diferenciable del mercado, identificable por su tamaño, necesidades y objetivos y tratar de centrar todos los recursos en satisfacción de las necesidades de ese segmento)	

VARIABLE		CATEGORIAS	DEFINICION CONCEPTUAL		DEFINICION OPERACIONAL
TIPO	NOMBRE				
VARIABLE DEPENDIENTE	CADENA PRODUCTIVA	Producción	Son conjuntos de actores sociales o grupos de actores sociales involucrados en los eslabones de una cadena de producción interactivos tales como los sistemas productivos, agropecuarios y agroforestales, proveedores de servicios e insumos, industria procesamiento; transformación, distribución y comercialización, además de consumidores finales del producto y subproductos de la cadena. (MINAG,2013)	Abarca las actividades que transforman las materias primas e insumos para la obtención del producto o servicio y subproductos derivados, también considera el desarrollo de actividades previas como las de abastecimiento de insumos.	Escala dada al nivel de la cadena productiva.
		Transformación		Tiene como principal input el producto y/o servicio obtenido en el eslabón producción y trabaja sobre él para generarle un valor agregado previo a su comercialización.	
		Distribución		. Este eslabón hace referencia a las actividades de recolección y distribución del producto desde un actor de la cadena a otro actor intermediario o directamente al mercado final.	
		Comercialización		Implica solamente las actividades de gestión de venta del producto o colocación del mismo en el mercado y posteriormente al consumidor final. Existen diferentes sistemas de comercialización dependiendo si existe un enfoque de mercado interno o externo.	

#### ANEXO IV. OPERACIONALIDAD DE LAS VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE	CATEGORIAS	INDICADORES	NIVEL DE MEDICION	TECNICAS E INSTRUMENTOS
ESTRATEGIAS COMERCIALES	Análisis de mercado	Grado de importancia del análisis del mercado	Ordinal	Encuestas
	Marketing estratégico	Grado de importancia del marketing estratégico.	Ordinal	Encuestas
	Atributo del producto	Grado de importancia del atributo del producto.	Ordinal	Encuestas
	Estrategia de marketing	Grado de importancia de la estrategia de marketing.	Ordinal	Encuestas
	Estrategias alternas de marketing	Grado de importancia de las estrategias alternas de marketing.	Ordinal	Encuestas

VARIABLE DEPENDIENTE	CATEGORIAS	INDICADORES	NIVEL DE MEDICION	TECNICAS E INSTRUMENTOS
CADENA PRODUCTIVA	Producción	Grado de importancia de la superficie sembrada	Ordinal	Encuestas
		Grado de importancia del volumen de producción.	Ordinal	
		Grado de importancia del rendimiento	Ordinal	
	Transformación	Grado de importancia del valor agregado al producto final.	Ordinal	Encuestas
	Distribución	Grado de importancia en gastos de transporte.	Ordinal	Encuestas
	comercialización	Grado de importancia del comprador	Ordinal	Encuestas
		Grado de importancia del consumidor final.	Ordinal	
		Grado de importancia del nivel de ventas	Ordinal	

## ANEXO V: POBLACIÓN Y DEMOGRAFÍA DE LA REGIÓN HUANCVELICA

**Cuadro: Superficie y población por provincias de la Región Huancavelica**

**Huancavelica: Superficie y Población 2011**

Provincia	Superficie (km <sup>2</sup> )	Población 1/
Huancavelica	4 021	152 109
Tayacaya	3 724	107 654
Acobamba	911	71 482
Angaraes	1 959	59 990
Churcampa	1 072	45 343
Huaytará	6 458	23 462
Castrovirreyna	3 985	19 601
<b>TOTAL</b>	<b>22 131</b>	<b>479 641</b>

1/ Proyectada al 30 de junio 2011

Fuente: INEI - SIRTOD

**Cuadro: Características generales de los aspectos sociales**

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN	INDICADORES
Idioma	Quechua – Español	
Gentilicio	Huancavelicano (a)	
Comunidades	Comunidades Campesinas Reconocidas	635
Población y Demografía	Población Huancavelica Representa el 1.71% del Nacional 26'152,265 Hab.	454,797 Hab.
	Población Varones	224,906
	Población Mujeres	229,654
	PEA	62.8%
Educación	Tasa de Analfabetismo	20.1%
	Hombres	(12,907) 9.7%
	Mujeres	(42,239) 29.41%

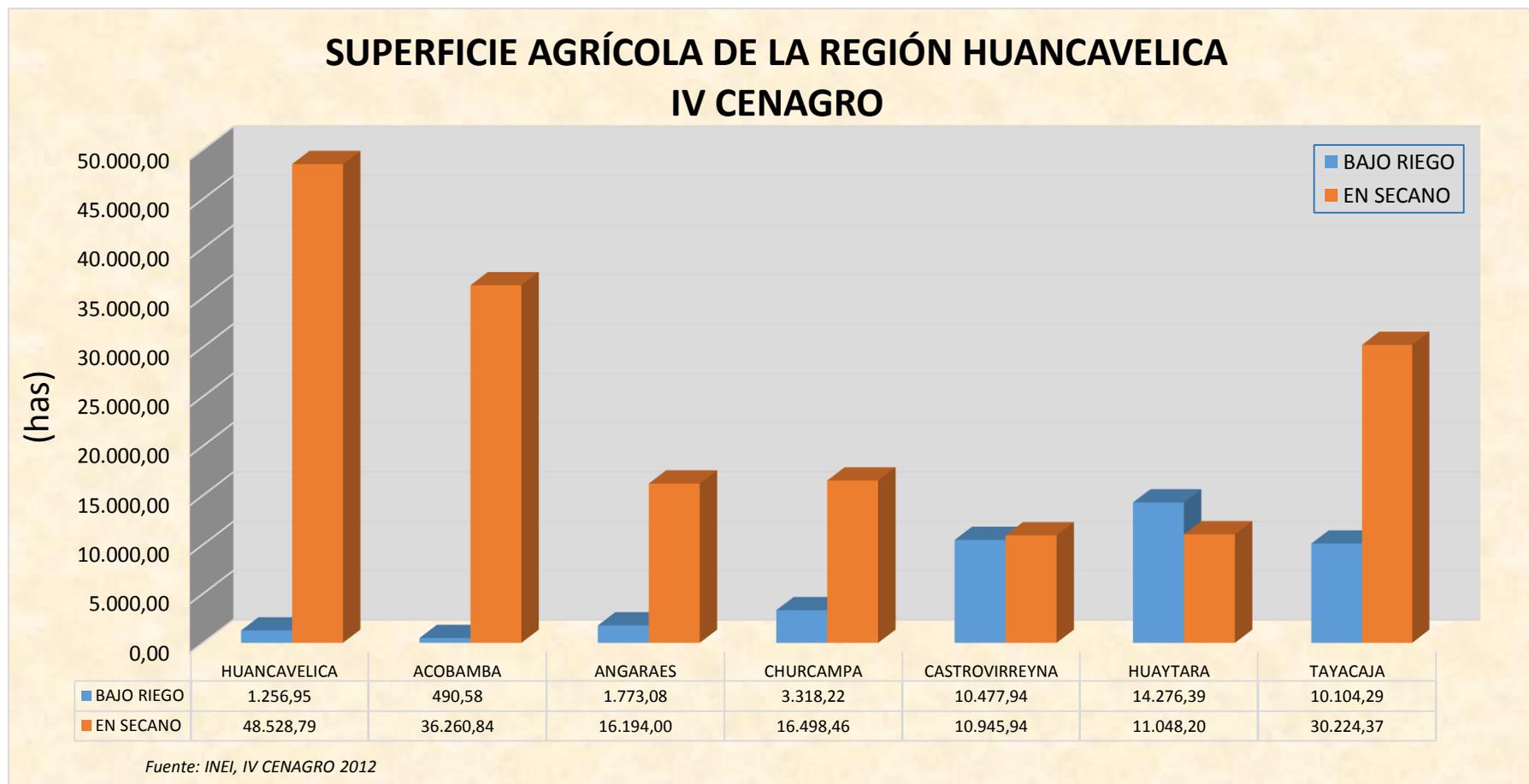
Fuente: INEI- Censos Nacionales 2007- XI de Población y VI de Vivienda

**ANEXO VI: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA HUANCAVELICA  
(PEA)**

DEPARTAMENTO Y PROVINCIA, ÁREA URBANA Y RURAL, SEXO Y CONDICIÓN DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	TOTAL	GRANDES GRUPOS DE EDAD				
		6 a 14	15 a 29	30 a 44	45 a 64	65 a más
		AÑOS	AÑOS	AÑOS	AÑOS	AÑOS
<b>HUANCAVELICA</b>	<b>389333</b>	<b>115114</b>	<b>112571</b>	<b>74438</b>	<b>58588</b>	<b>28622</b>
Hombres	191904	58617	55673	36476	28352	12786
Mujeres	197429	56497	56898	37962	30236	15836
<b>PEA</b>	<b>137976</b>	<b>2574</b>	<b>45142</b>	<b>46218</b>	<b>33630</b>	<b>10412</b>
Hombres	93181	1422	29674	31419	23330	7336
Mujeres	44795	1152	15468	14799	10300	3076
<b>Ocupada</b>	<b>130087</b>	<b>2445</b>	<b>41038</b>	<b>44097</b>	<b>32419</b>	<b>10088</b>
Hombres	87218	1347	26847	29720	22258	7046
Mujeres	42869	1098	14191	14377	10161	3042
<b>Desocupada</b>	<b>7889</b>	<b>129</b>	<b>4104</b>	<b>2121</b>	<b>1211</b>	<b>324</b>
Hombres	5963	75	2827	1699	1072	290
Mujeres	1926	54	1277	422	139	34
<b>NO PEA</b>	<b>251357</b>	<b>112540</b>	<b>67429</b>	<b>28220</b>	<b>24958</b>	<b>18210</b>
Hombres	98723	57195	25999	5057	5022	5450
Mujeres	152634	55345	41430	23163	19936	12760
<b>URBANA</b>	<b>126830</b>	<b>32570</b>	<b>39362</b>	<b>27111</b>	<b>19229</b>	<b>8558</b>
Hombres	62554	16576	19599	13264	9420	3695
Mujeres	64276	15994	19763	13847	9809	4863
<b>PEA</b>	<b>48900</b>	<b>870</b>	<b>15001</b>	<b>18590</b>	<b>11720</b>	<b>2719</b>
Hombres	30731	497	9293	11530	7669	1742
Mujeres	18169	373	5708	7060	4051	977
<b>Ocupada</b>	<b>45454</b>	<b>831</b>	<b>13223</b>	<b>17591</b>	<b>11205</b>	<b>2604</b>
Hombres	28359	473	8189	10808	7245	1644
Mujeres	17095	358	5034	6783	3960	960
<b>Desocupada</b>	<b>3446</b>	<b>39</b>	<b>1778</b>	<b>999</b>	<b>515</b>	<b>115</b>
Hombres	2372	24	1104	722	424	98
Mujeres	1074	15	674	277	91	17
<b>NO PEA</b>	<b>77930</b>	<b>31700</b>	<b>24361</b>	<b>8521</b>	<b>7509</b>	<b>5839</b>
Hombres	31823	16079	10306	1734	1751	1953
Mujeres	46107	15621	14055	6787	5758	3886
<b>RURAL</b>	<b>262503</b>	<b>82544</b>	<b>73209</b>	<b>47327</b>	<b>39359</b>	<b>20064</b>
Hombres	129350	42041	36074	23212	18932	9091
Mujeres	133153	40503	37135	24115	20427	10973
<b>PEA</b>	<b>89076</b>	<b>1704</b>	<b>30141</b>	<b>27628</b>	<b>21910</b>	<b>7693</b>
Hombres	62450	925	20381	19889	15661	5594
Mujeres	26626	779	9760	7739	6249	2099
<b>Ocupada</b>	<b>84633</b>	<b>1614</b>	<b>27815</b>	<b>26506</b>	<b>21214</b>	<b>7484</b>
Hombres	58859	874	18658	18912	15013	5402
Mujeres	25774	740	9157	7594	6201	2082
<b>Desocupada</b>	<b>4443</b>	<b>90</b>	<b>2326</b>	<b>1122</b>	<b>696</b>	<b>209</b>
Hombres	3591	51	1723	977	648	192
Mujeres	852	39	603	145	48	17
<b>NO PEA</b>	<b>173427</b>	<b>80840</b>	<b>43068</b>	<b>19699</b>	<b>17449</b>	<b>12371</b>
Hombres	66900	41116	15693	3323	3271	3497
Mujeres	106527	39724	27375	16376	14178	8874

Fuente: compendio estadístico agrario 2014 - Huancavelica

**ANEXO VII: REGIÓN HUANCAMELICA: SUPERFICIE AGRÍCOLA BAJO RIEGO, EN SECANO**



**ANEXO VIII: RESUMEN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA REGIÓN HUANCVELICA AÑO 2014**

CULTIVOS	COSECHA	PRODUCCIÓN	RENDIMIENTO	PRECIOS EN CHACRA
	has	(t)	Kg/ha	S/. / kg
ACHITA, KIWICHA, O AMARANTO	69.25	72.62	1048.65	3.40
AFALFA	9,373.75	136,561.29	14,568.48	0.16
AJO	123.00	646.69	5,257.64	3.84
ALCACHOFA	24.00	142.10	5,920.83	1.15
ARVEJA GRANO SECO	3,213.00	4,795.27	1,492.46	1.86
ARVEJA GRANO VERDE	4,909.60	17,068.59	3,476.57	1.57
AVENA GRANO	415.25	602.07	1,449.89	0.97
CAFÉ	10.00	7.11	711.000	2.31
CAMOTE	11.00	55.20	5018.181	1.60
CAPULI	44.00	167.29	3,801.93	0.50
CAÑA DE AZUCAR	114.00	1,797.14	15,764.36	0.60
CEBADA GRANO	17,156.00	25,539.61	1,492.08	0.88
CEBOLLA	10.00	94.20	9,420.00	1.43
CHIRIMOYA	54.00	416.43	7,711.67	1.35
FRIJOL GRANO SECO	5,040.00	7,493.85	1,486.87	3.22
GRANADILLA	5.00	37.78	7,555.80	0.96
GUINDO	5.50	22.30	4,054.00	0.96
HABA GRANO SECO	6,168.00	9,181.74	1,488.61	2.02
HABA GRANO VERDE	2,106.50	7,286.18	3,458.91	1.04
HIGUERA	19.00	99.51	5,237.32	1.08
LENTEJA GRANO SECO	8.00	10.98	1,372.50	1.95
LIMON DULCE	8.00	39.20	4,900.00	0.62
LIMON SUTIL	33.00	120.96	3,665.39	0.63
LINAZA	90.00	106.37	1,181.88	3.54
LUCUMA	7.00	47.67	6,809.86	1.13
MACA	283.00	1,477.10	5,219.43	3.34
MAÍZ AMARILLO DURO	343.00	511.19	1,490.35	0.92
MAÍZ AMILACEO	17,961.00	26,882.00	1,496.69	2.04
MAÍZ CHOCLO	670.00	7,011.35	10,464.70	0.99
MANGO	21.00	189.93	9,044.10	0.84
MANZANO	43.51	239.27	5,499.24	0.58
MASHUA	272.00	1,413.89	5,198.12	0.96
MELOCOTONERO	55.00	293.04	5,328.05	1.04
MEMBRILLO	9.00	43.68	4,853.00	0.81
NARANJO	53.00	314.39	5,931.92	0.56
NISPERO	19.00	61.48	3,235.53	0.55
NOGAL	19.00	55.41	2,916.32	0.79
OCA	404.50	1,993.74	4,928.90	0.90
OLLUCO	2,579.25	13,266.79	5,143.66	0.97
PACAE	17.00	111.22	6,542.29	0.45
PALTO	59.50	614.60	10,329.43	1.49
PAPA	23,123.50	234,839.89	10,371.49	0.52
PAPAYA	32.00	409.11	12,784.56	1.31
PERAL	9.00	69.03	7,669.78	0.98
PLATANO	101.00	561.30	5,557.40	0.74
QUINUA	847.00	804.80	950.18	5.05
TARHUI	353.00	515.82	1,461.25	3.39
TOMATE	43.00	442.50	10,290.70	1.07
TORONJA	8.00	73.90	9,237.50	1.28
TRIGO	4,301.00	6,411.08	1,490.60	0.99
TUMBO	14.00	49.75	3,553.29	0.80
TUNA	1,551.00	8,382.60	5,404.64	1.07
ZANAHORIA	14.00	166.00	11,857.14	0.82
ZAPALLO	31.50	361.00	11,460.32	1.00

Fuente: Oficina de Estadística e Informática

**ANEXO IX: PADRÓN DE PRODUCTORES DE QUINUA ORGÁNICA DE LA  
CAMPAÑA 2015-2016 DEL DISTRITO DE ACOBAMBA**

Nº	Productor de quinua orgánica	Comunidad	Área Has	producción Kg	Rto. Kg/Ha.	Costo de producción S/.	P. venta
1	Franklin Fuentes Cueto	Acobamba	2	3795	1898	7792	4.5
2	Jaen Aguirre Tello	Acobamba	0.75	1900	2533	3379.5	4.5
3	Samuel S. Fuentes Larrauri	Acobamba	2.5	2225	890	8420	4.5
4	Alejandrina Fuentes Larrauri	Acobamba	1	2250	2250	8635	4.5
5	Gady Maryzabel fuentes Larrauri	Acobamba	0.5	550	1100	2486	4.5
6	Kledey Samuel Fuentes Cueto	Acobamba	2	3750	1875	8632	4.5
7	Lizt Kelly Huamna Fuentes	Acobamba	1.5	2280	1520	5089	4.5
8	Jorge Huayhua Ayala	Acobamba	1	1050	1050	3041	4.5
9	Karen Diana Vargas Fuentes	Acobamba	0.4	370	925	2058.4	4.5
10	Dassio ochoa torre	Allpas	0.75	1330	1773	2902	4.5
11	Angelica Ore Muñoz	Allpas	0.25	250	1000	1088	4.5
12	Moises Davila Landeo	Allpas	0.25	270	1080	1291	4.5
13	Agustin Ruiz Ore	Allpas	0.25	350	1400	1334	4.5
14	Vidal Zambrano Molina	Allpas	0.2	150	750	1258	4.5
15	Raul Ochoa Torre	Allpas	0.25	400	1600	1284	4.5
16	Victor Espeza Molina	Allpas	0.25	600	2400	1118.5	4.5
17	Felix Ore Soto	Allpas	0.3	450	1500	1651.8	4.5
18	Gudelia Muñoz Huayhau	Allpas	0.06	100	1667	480	4.5
19	Augusto Huayhua Davila	Allpas	0.3	850	2833	1466.8	4.5
20	Juan uchuypoma Ore	Allpas	0.15	320	2133	1054.4	4.5
21	Claver Otre palomino	Allpas	0.4	830	2075	1930.4	4.5
22	Claver Ore Uchuypoma	Allpas	0.4	560	1400	1712.4	4.5
23	Sylvania Ore Uchuypoma	Allpas	0.4	650	1625	1832.4	4.5
24	Jose Mario Uchuypoma	Allpas	0.5	1050	2100	2131	4.5
25	Olga Raquel Escobar Izarra	Allpas	0.3	555	1850	1378.8	4.5
26	River Deuel Melchor Arizapana	Allpas	0.4	550	1375	1672.4	4.5
27	Francisco Ochoa Orejon	Allpas	0.5	560	1120	1629.4	4.5
28	Marino Ore Muñoz	Allpas	0.4	550	1375	1857.4	4.5
29	Leoncio Hurtado Quispe	Acobamba	1	2300	2300	3881	4.5
30	Teofanes Mansilla Auccapiña	Acobamba	1	2560	2560	3441	4.5
31	Williams Onofrio Flores	Acobamba	1	1800	1800	5106	4.5
32	Rodolfo R. Saez Altez	Acobamba	0.25	380	1520	1604	4.5
33	Solon Vargas Espeza	Acobamba	0.5	550	1100	1769	4.5
34	Gregorio Castro Reymundo	Acobamba	1	1200	1200	3460	4.5
35	MartinÑahuero Zambrano	Acobamba	0.5	700	1400	796.6	4.5
36	Clodoaldo Tito Orejon	Acobamba	0.5	280	560	1722	4.5
37	Patrocinio Vargas ambrano	Acobamba	0.5	1458	2916	2054	4.5
38	Manuel Fuentes Larrauri	Acobamba	0.5	1200	2400	2798	4.5
39	Pavel Huarcaya Huaman	Acobamba	0.4	1000	2500	2567.4	4.5
40	Jobita Juana Paccori Martinez	Acobamba	0.25	430	1720	1504	4.5
41	Gilmer Lenin Santana Arroyo	Acobamba	0.4		1400	1847.4	4.5

42	Lino Rodrigo Fuentes Landeo	Acobamba	1.5	800	533	4769	4.5
43	Yenny Karina Fuentes Landeo	Acobamba	0.4	720	1800	1948	4.5
44	Cesar Augusto Fuentes Landeo	Acobamba	0.5	680	1360	1717.4	4.5
45	Cesar Augusto Fuentes Larrauri	Acobamba	2	1680	840	5862	4.5
46	Cenitza Aguirre Huayhua	Acobamba	1.5	800	533	4547	4.5
47	Andres Aguirre Herrera	Acobamba	1	2400	2400	3726	4.5
48	Fermin Aguirre laura	Acobamba	1	800	800	2736	4.5
49	Reyna Areche Espeza	Acobamba	0.5	745	1490	1698	4.5
50	Beatriz Ayuque Araujo	Acobamba	4	4780	1195	11444	4.5
51	Freddy Lopez Palacios	Acobamba	4	4900	1225	12194	4.5
52	Yenny Isabel Astiyauri Garcia	Acobamba	1.5	2790	1860	5169	4.5
53	Romy Gomez Echavigurin	Acobamba	1.5	2785	1857	5249	4.5
54	Jesus Antonio Huaman Fuentes	Acobamba	1.5	3150	2100	5099	4.5
55	Jhanina Marcelina Fuentes Cueto	Acobamba	2	4050	2025	7992	4.5
56	Wenceslao ACUÑA MATAMOROS	Curimaray	0.25	200	800	1090	4.5
57	Dalmiro GAVILAN NAVARRO	Curimaray	0.25	120	480	948	4.5
58	Senayda NAVARRO SEDANO	Curimaray	0.25	150	600	865	4.5
59	Emilia ARECHE GAVILAN	Curimaray	0.5	150	300	1100	4.5
60	Elmer CCANTO MALLQUI	Sumacc Llaccta	0.5	300	600	1400	4.5
61	Carlos PATALA ANCALLE	Sumacc Llaccta	0.25	500	2000	1350	4.5
62	Yolanda CCANTO MALLQUI	Sumacc Llaccta	0.25	100	400	1400	4.5
63	Lauro ORELLANA CCANTO	Acobamba	0.25	500	2000	995	4.5
64	Santiago QUIÑONES LANDEO	Acobamba	0.5	800	1600	1275	4.5
65	Aurelio QUISPE MANUELO	Acobamba	0.5	800	1600	1797	4.5
66	Carlos ANTEZANA SOTO	Curimaray	0.5	100	200	957	4.5
67	Teresa QUISPE NAVARRO	Curimaray	0.25	100	400	918	4.5
68	Domitila AGUILAR OBREGON	Acobamba	0.25	200	800	1127	4.5
69	Edita Pilar ANTEZANA CHAVEZ	Acobamba	0.25	250	1000	885	4.5
70	Olga Luisa CCOÑAS URRUCHI	Acobamba	0.3	400	1333	1457	4.5
71	Rebeca CUETO FLORES	Acobamba	0.25	200	800	1450	4.5
72	Leoncio ESPINOZA BOZA	Acobamba	0.5	200	400	1177	4.5
73	Raquel AROTOMA LANAZCA	Sumacc Llaccta	0.5	100	200	1310	4.5
74	Dimber Michael AGUILAR CCANTO	Sumacc Llaccta	0.25	500	2000	1111	4.5
75	Adriano CCANTO DIAZ	Sumacc Llaccta	0.25	100	400	1280	4.5
76	Amancio Virgilio MALLQUI VARGAS	Sumacc Llaccta	0.25	100	400	1420	4.5
77	Leoncio NAVARRO ESCOBAR	Sumacc Llaccta	0.25	800	3200	1580	4.5
78	Leoncio HUARANCCA ANTAY	Acobamba	0.5	300	600	1212	4.5
79	Edgar HUGO DAVILA	Acobamba	0.2	500	2500	1141	4.5
80	Pablo Obregon Tinoco	Acobamba	0.7	800	1143	1556	4.5
81	Nelida ORELLANA AGUILAR	Acobamba	0.4	500	1250	1090	4.5
82	Felicita PALACIOS ALEJO	Acobamba	1	3800	3800	1890	4.5
83	Jose PINO MACHUCA	Acobamba	0.25	300	1200	1280	4.5
84	Sonia PEREZ DAVILA	Sumacc Llaccta	0.25	200	800	1194	4.5
85	Romulo PILLPA ANTAY	Sumacc Llaccta	0.5	800	1600	1580	4.5

86	Leonardo PINO VARGAS	Sumacc Llaccta	0.5	300	600	1576	4.5
87	Yenny PUCLLAS TOVAR	Acobamba	0.5	800	1600	1760	4.5
88	Teodosio PUCLLAS MARALLANO	Acobamba	0.5	800	1600	1770	4.5
89	Eliseo QUISPE MANUELO	Acobamba	0.5	800	1600	1770	4.5
90	Jesus ROMAN TITO	Acobamba	0.25	100	400	1194	4.5
91	Maria AMPA PAITAN	Acobamba	1	600	600	1625	4.5
92	Jorge Luis CUAREZ HUAMAN	Acobamba	1	1200	1200	1625	4.5
93	Teodocia Alejo Areche	Acobamba	2	3640	1820	3412	4.5
94	Elton Ochoa Torre	Allpas	0.5	1000	2000	2133	4.5

Fuente: Lista elaborada por la ONG DESCO

## ANEXO X: RECOLECCIÓN DE DATOS EN EL DISTRITO DE ACOBAMBA



**FIGURA: PLAZA DE ARMAS**

Fuente: Trabajo de campo, 2016



**GRÁFICO: PRODUCTORES DE ACOBAMBA**

Fuente: Trabajo de campo, 2016



**GRÁFICO: PRODUCTOR DE ALLPA**

Fuente: Trabajo de campo, 2016



**GRÁFICO: PRODUCTORES DE SUMACLLACTA**

Fuente: Trabajo de campo, 2016



**GRÁFICO: PRODUCTORES DE SUMACLLACTA**

Fuente: Trabajo de campo, 2016

## ANEXO XI: ENCUESTAS PARA LOS PRODUCTORES DE QUINUA ORGÁNICA

### OBJETIVO

Obtener las características específicas de la producción que quinua orgánica a través de la entrevista con los agricultores.

<b>Nombre</b>							
<b>SEXO</b>	M	F	<b>EDAD</b>				
<b>Nº de integrantes de su familia</b>							
<b>Grado de instrucción</b>	<b>Primaria</b>	1º	2º	3º	4º	5º	6º
	<b>Secundaria</b>	1º	2º	3º	4º	5º	
	<b>Superior</b>	Incompleta				Completa	

1. Indique cual es la superficie de terreno disponible para su explotación agrícola: ..... Has.
2. De esta superficie de terreno qué cantidad utiliza para la producción de quinua orgánica: .....Has.
3. Los terrenos que Ud. Cuenta para la producción es:
  - a) Propio
  - b) Comunal
  - c) Arrendado
  - d) Otros (.....)
4. Indique usted, para la preparación de sus tierras y siembra respectivamente ¿Utiliza usted?
  - a) Tractor
  - b) De forma tradicional con animales
  - c) Otros (.....)
5. La mano de obra que utiliza en su chacra de producción corresponde a:
  - a) Familiar
  - b) Peones de la localidad
  - c) Peones de otra localidad
6. ¿Hace qué tiempo se dedica a la producción de quinua orgánica? .....  
 ¿Y qué le motivo para dedicarse a este cultivo?
  - a) Por su rentabilidad
  - b) Por su rendimiento
  - c) Por la producción de productos sanos
  - d) Otro (.....)
7. En la actividad agrícola que desarrolla Ud. ¿Qué otros cultivos desarrolla?
  - a) Papa
  - b) Maíz
  - c) Cebada
  - d) Trigo
  - e) Otros (.....)

8. En la etapa de producción de quinua orgánica, ¿Qué dificultades encuentra?
- a) Inapropiada tecnología
  - b) Falta de asistencia técnica y capacitación
  - c) Presencia de fenómenos naturales (Granizada, helada y sequias)
  - d) Presencia de plagas y enfermedades
  - e) Otros (.....)

9. ¿Recibe asistencia técnica para la producción y comercialización de la quinua orgánica?

SÍ ( )      NO ( )

Si la respuesta es **SÍ**, ¿De qué instituciones la recibe?

- a) Cooperativas.....
- b) ONG.....
- c) Municipio distrital
- d) Gobierno regional
- e) Ministerio de agricultura
- f) Otros (.....)

10. ¿Con la asistencia técnica y capacitación que recibe actualmente, ha mejorado su producción?

SÍ ( )      NO ( )

11. ¿Accede a crédito financiero para la producción de quinua orgánica?

Sí ( )      No ( )

Si su respuesta es **SÍ**, ¿Cuál es la entidad financiera con que trabaja?

.....

Si su respuesta es **NO**, ¿Cuáles son las dificultades que tiene?

.....

12. Su crédito financiero ¿En qué etapa de producción lo necesita?

- a) Siembra
- b) Cosecha y pos cosecha
- c) Industrialización

13. ¿Qué nivel de tecnología usa en todo el proceso de producción?

- a) Baja
- b) Media
- c) Alta
- d) Sin tecnología

14. Indique usted ¿A quién comercializa su quinua orgánica?

- a) Intermediarios
- b) Asociaciones
- c) Cooperativas
- d) Empresas exportadoras
- e) Otros indicar (.....)

15. ¿Cómo comercializa la quinua orgánica?

- a) A granel
- b) Envasado
- c) Industrializado
- d) Otros (.....)

16. ¿Pertenece a alguna asociación de productores?    Sí ( )    NO ( )

Si la respuesta es Sí, indicar el nombre de la asociación.....

17. ¿La Asociación a la que pertenece usted, comercializa directamente?

      Sí ( )        NO ( )

18. ¿Cuenta con alguna certificación de quinua orgánica?    Sí ( )    NO ( )

19. ¿Cuál fue el comportamiento de los precios que reciben de la quinua orgánica en la chacra en los dos últimos años?

- a) Incremento de precios
- b) Disminución de precios
- c) Precios constantes

20. Diga Ud. ¿Su situación económica ha mejorado en los últimos años con la mejora de los precios?

      Sí ( )        NO ( )

21. Indique Ud., en los 3 últimos años, ¿Cuál es el porcentaje aproximado que destina respecto a su producción de quinua orgánica?

Comercialización: ..... %                      Auto Consumo: ..... %

¿Y Ahora estos porcentajes cambiaron?    SI ( )        NO ( )

¿Por qué cree usted? .....

22. ¿Qué cree Ud.; que se tiene que mejorar en su localidad, para incrementar la producción y comercialización de la quinua orgánica?

.....  
.....  
.....

## ANEXO XII: ENTREVISTA A LOS EXPERTOS

1. ¿Hace qué tiempo vienen trabajando en la cadena productiva de quinua y qué nos puede comentar de su experiencia?

.....  
.....  
.....  
.....

2. ¿Cuáles son sus aportes, enfoque de trabajo y principales logros en este sector?

.....  
.....  
.....  
.....

3. ¿Cómo ve el desarrollo de la producción y comercialización de quinua orgánica en el Perú? ¿Qué ha faltado? ¿Qué se debe hacer? ¿Quiénes deben intervenir?

.....  
.....  
.....  
.....

4. ¿Qué elementos principales debería tener una estrategia de fortalecimiento de la Cadena de Quinua en el país?

.....  
.....  
.....  
.....

5. ¿Cómo le parece a Ud. que su institución puede contribuir a una estrategia en este sentido?

.....  
.....  
.....  
.....

6. ¿Cuáles son las principales debilidades del sector? ¿Cómo ha aportado su institución a reducir estas limitantes? ¿Qué cosas no se pueden arreglar o mejorar? ¿Por qué?

.....  
.....  
.....  
.....

7. ¿Cuál es la producción anual de quinua orgánica qué porcentaje está destinado al autoconsumo y el mercado nacional y exportación?

.....  
.....  
.....  
.....

8. ¿Cómo se han comportado los precios que reciben en chacra en los últimos años? ¿La situación económica ha mejorado en los últimos años con la mejora de los precios?

.....  
.....  
.....  
.....

9. ¿Han tenido malas experiencias de comercialización? Comente. Y también si tienen experiencias exitosas.

.....  
.....  
.....  
.....

10. ¿Cree que el sector de la quinua permanecerá como una actividad comercial interesante en los próximos 5... 10 años a más o ve señales de que se “desinfle “comercialmente?

.....  
.....  
.....  
.....

11. ¿Qué es lo que deberían hacer el Estado y el sector privado para fortalecer esta actividad?

.....  
.....  
.....  
.....