

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓ BAL DE
HUAMANGA**

ESCUELA DE POSGRADO

**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS AGRARIAS**

MAESTRIA EN AGRONEGOCIOS



**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO
EN AGRONEGOCIOS**

**“ANALISIS DE LA COMPETITIVIDAD Y RENTABILIDAD DE LA
QUINUA (*Chenopodium quinoa* Willd.) VARIEDAD BLANCA DE JUNIN
EN LA PROVINCIA DE SUCRE, REGION AYACUCHO”**

PRESENTADO POR:

EBER SENEN AQUINO GALLEGOS

Ayacucho – Perú

2018

INDICE

	Pág.
RESUMEN	v
INTRODUCCION	I
CAPITULO I. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA	01
1.1. INFORMACIÓN GENERAL DE QUINUA	01
1.1.1. Origen y distribución	01
1.1.2. Clasificación taxonómica	02
1.1.3. Importancia de la quinua	02
1.1.4. Características botánicas	03
1.1.5. Variedades de quinua	05
1.2. REQUERIMIENTOS AGROECOLOGICOS	06
1.2.1. Condiciones climáticas	06
1.2.2. Características edáficas	08
1.3. MANEJO AGRONÓMICO	08
1.3.1. Labores culturales	08
1.4. MANEJO DE COSECHA Y POS COSECHA	09
1.4.1. Cosecha de quinua	10
1.4.2. Pos cosecha de quinua	11
1.5. PRODUCCIÓN, PRODUCTIVIDAD Y PRECIOS	12
1.5.1. Producción, productividad y precios a nivel nacional	12
1.5.2. Producción, productividad y precios a nivel regional	15
1.6. COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRICOLAS	16
1.6.1. Los intermediarios de la comercialización	16
1.6.2. Tipos de canales de comercialización	18
1.7. COMPETITIVIDAD EN EL MERCADO	19
1.7.1. Ventas competitivas y comparativas	21
1.7.2. Competitividad agrícola	23
1.7.3. Fuerzas competitivas	24

1.7.4. Estrategias de la competitividad	25
1.8. CADENA DE VALOR	26
1.9. RENTABILIDAD ECONÓMICA	27
1.9.1. Costos de producción	28
1.9.2. Indicadores económicos	29
CAPITULO II: MATERIALES Y METODOS	32
2.1. AMBITO DEL ESTUDIO	32
2.1.1. 2.2. Ubicación del estudio	32
2.1.2. Características agroecológicas	33
2.1.3. Características económicas productivas	34
2.1.4. Características sociales	35
2.2. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO	37
2.2.1. Variedad de quinua Blanca de Junín	37
2.3. RECURSOS, MATERIALES Y EQUIPOS	38
2.3.1. Recursos disponibles	38
2.3.2. Materiales	38
2.3.3. Equipos	38
2.4. METODOLOGÍA DE ESTUDIO	39
2.4.1. Planificación y organización	39
2.4.2. Encuesta cuestionario	39
2.4.3. Recopilación de la información	39
2.4.4. Muestra y estratificación	41
2.4.5. Población muestra	42
2.5. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	42
CAPITULO III. RESULTADOS Y DISCUSION	44
3.1. DETERMINACION DEL PRODUCTO	44
3.2. INDICADORES TÉCNICO PRODUCTIVO Y ECONÓMICOS	45
3.2.1. Información general	45
3.2.2. Unidades productivas	46
3.2.3. Producción, ingresos y costos	47

3.2.4. Precios de venta, ingresos y costos de producción	52
3.2.5. Comercialización de la quinua	54
3.2.6. Asociatividad de productores	56
3.2.7. Proveedores y servicios	57
3.3. COMPETITIVIDAD DE LOS PRODUCTORES DE QUINUA	61
3.3.1. Comercialización de quinua de los productores	61
3.3.2. Producción total, precio de venta e ingreso por campaña	62
3.3.3. Destino de la producción de la quinua	62
3.3.4. Canal de comercialización	63
3.3.5. Costos de Producción	65
3.3.6. Aplicación del Diamante de competitividad de Porter	68
3.4. RENTABILIDAD DE LA QUINUA	74
3.4.1. Valor Bruto de Producción	74
3.4.2. Ingresos netos del productor por distritos	75
3.4.3. Rentabilidad económica	75
CAPITULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	78
4.1 CONCLUSIONES	78
4.2 RECOMENDACIONES	80
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81
ANEXOS	83

RESUMEN

El presente trabajo se realizó con el objetivo de evaluar la competitividad y rentabilidad del negocio de la quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.) en la provincia de Sucre. Para ello, se ha recopilado la información primaria vía encuestas y entrevistas tanto a los productores, como a los comerciantes y consumidores de la provincia de Sucre. Los resultados obtenidos son: se identificaron 47 familias productoras con 2 a 8 miembros, con bajo nivel educativo, con unidades productivas dispersas y pequeñas y el 93,6% sin título de propiedad de sus predios; asimismo, se identificó que cuentan con parcelas de 0.5 a 1.0 ha, cultivan quinua en áreas promedio de 0.97 ha, y alcanzan rendimientos promedios de 1,025.96 kg.ha⁻¹, la producción total promedio en el año 2016 fue de 995.96 kg, el precio promedio de venta a 5.58 soles.kg⁻¹, el ingreso total promedio de 5,401.38 soles y el costo de producción promedio total de 944.00 soles.ha⁻¹; el destino de ventas del 50% de quinua grano se dio a los acopiadores de Ica y el Programa Qali Warma, el 66% de productores son no asociados, el 84% de proveedores de semillas fueron los propios productores y, el 58% y 76% no reciben capacitación y asistencia técnica, respectivamente.

En competitividad de quinua Blanca de Junín, el productor de Querobamba por la venta de 714.71 kg a 5.46 soles obtiene 3,902.32 soles, el de Morcolla por la venta de 1,235 kg a 4.15 soles obtiene 5,125.25 soles, el de Soras por la venta de 1,115.50 kg a 6.40 soles obtiene 7,139.20 soles por campaña. En la campaña 2015-2016, el productor de Querobamba comercializó 536 kg (75%) a los acopiadores de Ica y 178 kg (25%) en ferias locales y al Programa Qali Warma de Sucre, el productor de Morcolla vendió 1,013 kg (82%) a los acopiadores de Ica y el 222 kg (18%) en las ferias de Tintay, el productor de Soras vendió 781 kg (70%) a los acopiadores de Ica y 335 kg (30%) en las ferias de Soras. Los canales de distribución directa con menores volúmenes de venta fueron a los acopiadores locales y

consumidores, y el canal indirecto con mayores volúmenes se dirigió a los acopiadores intermediarios procedentes de Ica y el Programa Qali Warma. El productor de Querobamba demandó menor costo de producción con 849 soles.ha⁻¹, el productor de Morcolla con 896 soles.ha⁻¹ y el productor de Soras con 1,087 soles.ha⁻¹.

En rentabilidad de quinua por el valor bruto de producción (VBP), el productor de Querobamba obtiene el menor monto con 3,947 soles.ha⁻¹, el de Morcolla con 4,980 soles.ha⁻¹ y el de Soras con 7,654 soles.ha⁻¹. En ingresos netos, el productor de Querobamba obtiene 3,098.58 soles.ha⁻¹, el de Morcolla obtiene 4,084.00 soles.ha⁻¹ y el de Soras obtiene 6,567.40 soles.ha⁻¹. En rentabilidad económica en porcentaje, el productor de Querobamba obtiene 465% de rentabilidad, el de Morcolla obtiene 556% y el de Soras 704%. Finalmente, en rentabilidad económica, el productor de Querobamba obtiene un VAN de 2,027.59 soles, con TIR de 537.31% y B/C de 3.39; el productor de Morcolla obtiene un VAN de 2,895.51 soles, con TIR de 774.01% y B/C de 4.23; el productor de Soras obtiene un VAN de 5010.06 soles, con TIR de 1,206.38% y B/C de 5.61.

Palabras clave: Quinua, competitividad, rentabilidad, producción, Sucre, Soras, Morcolla, Querobamba.

ABSTRACT

This work was performed in order to determine the competitiveness and profitability of quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) in the province of Sucre. For it, we have tried to gather as primary information needed via surveys and interviews both producers, the merchants and consumers of the province of Sucre. The results obtained are: 47 producing families with 2 to 8 members were identified, with low educational level, with small and scattered productive units and 93.6% without title to their properties; likewise, it was identified that they have plots of 0.5 to 1.0 ha, they cultivate quinoa in average areas of 0.97 ha, and reach average yields of 1,025.96 kg.ha⁻¹, the average total production in 2016 was 995.96 kg, the price average sales at 5.58 soles.kg⁻¹, the average total income of 5,401.38 soles and the average total production cost of 944.00 soles.ha⁻¹; The sales destination of 50% of quinoa grain was given to the stockists of Ica and the Qali Warma Program, 66% of producers are not associated, 84% of suppliers of seeds were the producers themselves, and 58% and 76%. % do not receive training and technical assistance, respectively.

In competitiveness of quinoa Blanca de Junín, the producer of Querobamba for the sale of 714.71 kg to 5.46 soles obtains 3,902.32 soles, that of Morcolla for the sale of 1,235 kg to 4.15 soles obtains 5,125.25 soles, that of Soras for the sale of 1,115.50 kg to 6.40 soles obtains 7,139.20 soles per campaign. In the 2015-2016 season, the Querobamba producer sold 536 kg (75%) to the Ica stockists and 178 kg (25%) at local fairs and to the Qali Warma de Sucre Program, the Morcolla producer sold 1,013 kg (82 %) to the collectors of Ica and 222 kg (18%) at the Tintay fairs, the Soras producer sold 781 kg (70%) to the Ica stockists and 335 kg (30%) at the Soras fairs. The direct distribution channels with the lowest sales volumes went to the local collectors and consumers, and the indirect channel with the largest volumes went to the intermediate collectors from Ica and the Qali Warma Program. The producer

of Querobamba demanded a lower production cost with 849 soles.ha-1, the producer of Morcolla with 896 soles.ha-1 and the producer of Soras with 1,087 soles.ha-1.

In the yield of quinoa for the gross value of production (VBP), the producer of Querobamba obtains the lowest amount with 3,947 soles.ha-1, that of Morcolla with 4,980 soles.ha-1 and that of Soras with 7,654 soles.ha- one. In net income, the producer of Querobamba obtains 3,098.58 soles.ha-1, that of Morcolla obtains 4,084.00 soles.ha-1 and that of Soras obtains 6,567.40 soles.ha-1. In economic profitability in percentage, the producer of Querobamba obtains 465% of profitability, that of Morcolla obtains 556% and that of Soras 704%. Finally, in economic profitability, the producer of Querobamba obtains a NPV of 2,027.59 soles, with IRR of 537.31% and B/C of 3.39; the producer of Morcolla obtains a NPV of 2,895.51 soles, with TIR of 774.01% and B/C of 4.23; the producer of Soras obtains a NPV of 5010.06 soles, with IRR of 1,206.38% and B/C of 5.61.

Key words: Quinoa, competitiveness, profitability, production, Sucre, Soras, Morcolla, Querobamba.

DEDICATORIA

Mi eterna gratitud, a mis padres Abraham Aquino Jáuregui y Paulina Gallegos Córdova quienes inculcaron en mí, la humildad, el esfuerzo y la perseverancia para mi desarrollo profesional.

El agradecimiento a mi esposa Karen Martha, mis hijos Grecia, Raphael, Eber Ángel, Fernanda, Paula y Abigail a quienes amo y son mi fortaleza. A mis hermanos; por enseñarme que este logro es el resultado del esfuerzo conjunto que exige entrega, lucha y esperanza. Siempre los llevo presente.

AGRADECIMIENTO

- Los sinceros y profundos agradecimientos a la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga y a los profesionales y docentes de la Escuela de Pos Grado que con esfuerzo y esmero contribuyeron con el fortalecimiento de mi formación profesional.
- A AGRORURAL, Institución que me brindó la oportunidad laboral para mi desenvolvimiento personal y profesional.
- A mi provincia Sucre y a todos los productores de quinua de los distritos de Soras, Morcolla y Querobamba quienes incentivaron y motivaron la elaboración del presente estudio.
- Al Mg. Ing. Abel Anaya Abregú, por brindarme toda su ayuda, motivación y constante apoyo durante esta investigación, asimismo por sus comentarios y sugerencias sobre la organización y presentación del escrito.
- A los Ingenieros Rolando Mitma Huamaní, Ulises Bautista Bellido y Diomedes Aparicio Coras por el tiempo compartido y su gran amistad que ayudaron a concluir satisfactoriamente este trabajo.
- A todos mis maestros y amigos, los más sinceros agradecimientos por compartir todo su ser y saber.

INTRODUCCIÓN

La quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.) es la especie alimenticia que fue ampliamente utilizada y cultivada en la zona andina y zonas subtropicales desde hace 5,000 años, incluso utilizada por habitantes prehistóricos mucho antes del proceso de domesticación. En las regiones frías y subtropicales es una especie importante de recolección por su excelente calidad nutritiva y amplia adaptación, incluso en ambientes desfavorables, presente en la dieta de los pobladores de los valles interandinos, zonas altas y frías del altiplano que se extienden a lo largo de la cadena montañosa de los andes sudamericanos.

En la región andina del Perú, la quinua continúa siendo la base de la alimentación del poblador rural, por sus excelentes cualidades alimenticias cuyo valor proteico del grano alcanza hasta un 16% y especialmente por el balance adecuado de la lisina, un aminoácido esencial y fundamental para la buena digestión y asimilación de nutrientes por el hombre; de manera que la quinua ha sido calificada como uno de los mejores alimentos del reino vegetal, considerado como un producto nutracéutico y alimento funcional, por los aminoácidos que se encargan del desarrollo de células del cerebro así como por el contenido de minerales como el calcio, magnesio, hierro y otros (Mujica, 1994).

En el año 2016, la superficie cultivada a nivel nacional fue de 64,200 hectáreas, con rendimiento promedio de 1,230 kg.ha⁻¹ y producción total de 79,269 toneladas; la mayor producción le corresponde a la región de Puno con el 44.4% y le sigue la región Ayacucho con el 21% del total de producción nacional (MINAGRI, 2017); sin embargo, en Ayacucho, en provincias como Huamanga, Vilcashuamán y Sucre, durante los últimos años se ha incrementado significativamente la superficie cultivada de quinua reemplazando incluso a cultivos como la papa,

En los distritos de Querobamba, Morcolla y Soras de la provincia de Sucre, la

quinua se ha constituido en uno de los cultivos de importancia económica que integra a las familias productoras, habiéndose mantenido siempre los bajos niveles de producción, productividad, competitividad y rentabilidad, debido a muchas causas que han limitado la dinamización de la cadena productiva.

En el proceso productivo de la quinua Blanca de Junín en los tres distritos de la provincia de Sucre se ha identificado que el problema es la baja competitividad y rentabilidad del producto; por causas como la baja tecnología productiva, la baja productividad de la variedad, el deficiente manejo de cosecha y post cosecha, las limitadas capacidades técnico productivas y comerciales de productores, la escasa asociatividad de actores, entre otros; en cambio, los efectos son la limitada articulación al mercado por los productores, la oscilación de precios, la baja capacidad y poder de negociación de productores, los bajos ingresos económicos, la presencia de agentes intermediarios (acopiadores), las limitaciones en los procesos de transacción comercial, entre otros; las causas y los efectos ha permitido analizar la situación actual de la competitividad y rentabilidad de la quinua Blanca de Junín en el ámbito del estudio.

Por las consideraciones antes establecidas en el presente trabajo de investigación se han fijado los siguientes objetivos:

Objetivo general:

Evaluar la competitividad y rentabilidad de la quinua variedad Blanca de Junín en la provincia de Sucre.

Objetivos específicos:

- 1) Conocer los indicadores técnico productivos y económicos que intervienen en la competitividad y rentabilidad de la quinua Blanca de Junín en la provincia de Sucre.
- 2) Analizar la competitividad de la quinua Blanca de Junín en la provincia de Sucre.
- 3) Determinar la rentabilidad de la quinua Blanca de Junín en la provincia de Sucre.

CAPÍTULO I

REVISION BIBLIOGRÁFICA

1.1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA QUINUA

1.1.1. Origen y distribución

Mujica et al. (2007) señalan que la quinua, es una planta andina, muestra la mayor distribución de formas, diversidad de genotipos y progenitores silvestres, en los alrededores del lago Titicaca de Perú y Bolivia, encontrándose la mayor diversidad entre Potosí (Bolivia) y Sicuani (Cusco, Perú). Existen escasas evidencias arqueológicas, lingüísticas, etnográficas e históricas sobre la quinua. Sin embargo, existen evidencias de distribución de parientes silvestres, botánicas y citogenéticas, lo que posiblemente demuestra que su domesticación tomó mucho tiempo, hasta obtener la planta domesticada y cultivada a partir de la silvestre, proceso que probablemente se inició como planta usada por sus hojas en la alimentación y luego las semillas. La quinua en el pasado ha tenido amplia distribución geográfica, que abarcó en Sudamérica, desde Nariño en Colombia hasta Tucumán en Argentina y las Islas de Chiloé en Chile, también fue cultivada por culturas precolombinas Aztecas y Mayas en los valles de México, denominándola Huauzontle, pero usándola únicamente como verdura la inflorescencia.

Desde su variabilidad genética se considera como una especie oligocéntrica,

con centro de origen de amplia distribución y diversificación múltiple, siendo la región andina y dentro de ella, las orillas del lago Titicaca, las que muestran mayor diversidad y variación genética. Las evidencias arqueológicas del norte chileno, señalan que la quinua fue utilizada 3000 años antes de Cristo, mientras que hallazgos en la zona de Ayacucho indicarían que la domesticación ocurrió hace 5000 años antes de Cristo.

En la actualidad la quinua se distribuye a nivel mundial, en América, desde Norteamérica y Canadá, hasta Chiloé en Chile; en Europa, Asia y el África, obteniendo resultados aceptables en producción y adaptación.

1.1.2. Clasificación taxonómica

Aguilar (1981) señala que la taxonomía de la quinua es la siguiente.

Reino : Vegetal
División : Fanerógamas
Clase : Dicotiledóneas
Sub-clase : Angiospermas
Orden : Centrospermales
Familia : Chenopodiceas
Género : *Chenopodium*
Sección : Chenopodia
Subsección : Cellulata
Especie : *Chenopodium quinua* Willd.

Nombres vulgares : Quinua, jiura y quiuna en Perú; quinua, suba, supha, pasca, uba, luba, ubalá, juba y uca en Colombia; quinua, Jupha, Jiura en Bolivia; quinua, quínoa y daule en Chile; quinua, juba, subacguque, ubaque y uvate en Ecuador.

1.1.3. Importancia de la quinua

La **FAO (2013)** señala que la quinua es un aporte de nuestra cultura al mundo; según muchos estudiosos, este cultivo viene cobrando cada vez

mayor importancia por su diversidad y utilidad en países con fragilidad de sus ecosistemas, sumando a sus bondades nutricionales que satisface las necesidades de alimentación básica (seguridad alimentaria); con un valor nutritivo excepcional, con grandes cantidades de carbohidratos, proteínas vegetales y un excelente balance de aminoácidos esenciales.

Según la **FAO (2013)** la mayor importancia de la quinua radica en el contenido de aminoácidos que conforman su proteína (lisina y metionina), no siendo excepcionalmente alta en proteínas, aunque supera a otros cereales, siendo los valores nutricionales de granos de quinua el siguiente:

- Humedad : 10.2 – 12 %
- Proteínas : 12.5 - 14 %
- Grasas : 5.1 - 6.4 %
- Cenizas : 3.3 - 3.4 %
- Carbohidratos : 59.7 - 67.6 %
- Fibra : 3.1 - 4.1 %

1.1.4. Características botánicas

Mujica (1993), Tapia (1997), Apaza y Delgado (2005) describen las siguientes características botánicas:

Planta

La planta es erguida, el tamaño varía de 30 a 300 cm, dependiendo del tipo de quinua, ecotipos y condiciones ambientales donde crece, fertilidad de suelos; las de valle presentan mayor altura que las que crecen por encima de 4000 msnm y de zonas frías; mientras que en zonas abrigadas y fértiles alcanzan mayor tamaño; su coloración varía con los genotipos y fases fenológicas y se clasifica como una planta con metabolismo fisiológico tipo C3. El tipo de crecimiento es herbáceo, porte erecto de 100 a 142 cm de altura, según variedades y medio ecológico donde se cultiva.

Raíz

La raíz pivotante y se diferencia la raíz principal de las secundarias por su gran número y se originan en el periciclo. El tipo de raíz varía de acuerdo a las fases fenológicas que alcanza de 25 a 30 cm, según ecotipos, profundidad de suelo y altura de planta

Tallo

En algunos ecotipos o razas las ramas son poco desarrolladas alcanzando algunos centímetros de longitud y en otras son largas y llegan hasta la altura de la panoja principal, terminando en otras panojas. También, según el desarrollo de la ramificación existen plantas con un solo tallo principal y ramas laterales muy cortas en los ecotipos del altiplano o plantas con todas las ramas de igual tamaño; en los ecotipos de valle se presenta los tipos intermedios.

Hojas

Las hojas inferiores son rómbicas, deltoides o triangulares que miden hasta 15 y 12 cm de largo y ancho, respectivamente. Las hojas son dentadas, aserradas o lisas; además, el tamaño disminuye según se asciende en la planta, hasta alcanzar a las hojas que sobresalen de la inflorescencia que son lineales o lanceoladas midiendo apenas 10 mm de largo por 2 mm de ancho. El color es variable dependiendo de la pigmentación que son los pigmentos rojos y púrpura constituidos por betacianinas.

Flores

Las flores son incompletas, sésiles y desprovistas de sépalos, constituidas por una corola formada de 5 piezas florales tepaloides y sepaloides. Son hermafroditas, pistiladas y androestériles, pueden ser autógamas y alógamas. Asimismo, la antesis de las flores se produce en las primeras horas de la mañana y sucesivamente del ápice a la base en una rama florífera. La primera en abrirse es la flor terminal hermafrodita y luego las pistiladas. Por lo general, se encuentra 50 glomérulos en una planta y cada glomérulo conformado por 18 a 20 granos. Las flores pequeñas de 1 a 2 mm de diámetro.

Inflorescencia

La inflorescencia se denomina panícula o panoja, con un eje principal más desarrollado, del cual se originan ejes secundarios y varía según las razas. Según el tipo de panoja, las quinuas son agrupadas en amarantiforme, glomerulada e intermedia. Es glomerulada, cuando los glomérulos se insertan al raquis principal mediante ejes glomerulares y presenta formas globosas. Es amarantiforme, cuando los glomérulos se insertan directamente a lo largo del raquis principal. Es intermedia, cuando los glomérulos se insertan al raquis y no están muy separados ni contiguos entre sí.

Fruto

Es un aquenio derivada de un ovario súpero unilocular, constituido por el perigonio que contiene una semilla, la cual se desprende con cierta facilidad siendo este fruto seco e indehiscente. El color del grano está dado por el perigonio y se asocia directamente con el color de la planta, el pericarpio del fruto se encuentra pegado a la semilla y donde se encuentra la saponina, glucósido de sabor amargo y ubicado en la primera membrana.

Semilla

Es de forma lenticelada y envuelta por el perispermo; el tamaño del grano se considera grande cuando el diámetro es mayor de 2 mm en variedades Amarilla de Maranganí, Sajama, Salcedo-INIA, Illpa-INIA; de tamaño mediano con diámetro de 1.8 a 1.9 mm en variedades Blanca de Junín, Kancolla, Tahuaco, Chewecca; de tamaño pequeño menor de 1.7 mm en las variedades Choclo, Blanca de Juli.

1.1.5. Variedades de quinua

Mujica (1993) menciona que en el Perú existen más de 100 variedades que se agrupan según colores en blancas, rosadas y amarillas, y se identifican además según la localidad donde se desarrollan.

Blanca de Junín

Tapia (1979) señala que es propia de la región central del Perú, se cultiva intensamente en el valle del Mantaro y presenta dos tipos: blanca y rosada. Ha sido mejorada en la E.E. del Mantaro; del ecotipo blanco se ha realizado una selección de panojas con granos dulces que representa un material de gran valor. Es resistente al mildiu, periodo vegetativo de 180 a 200 días, grano blanco, tamaño mediano y bajo contenido de saponina. La planta alcanza altura de 1.60 a 2.00 m, panoja glomerulada, laxa y rendimiento que varía según el nivel de fertilización pudiendo obtenerse hasta 2,500 kg/ha con niveles de 80-40-00 de NPK.

Asimismo, **Tapia (2014)** reporta que la planta de quinua Blanca de Junín presenta un hábito erecto, poco ramificado, color de tallo amarillo, color de axilas verde oscuro, color de estrías verde; asimismo, la panoja presenta forma o tipo amarantiforme, tamaño de 20 a 30 cm, densidad semilaxa, color blanco a blanco amarillento; mientras que el grano presenta el perigonio color blanco, pericarpio blanco crema, episperma blanco y transparente, tamaño de 1,8 a 2,2 cm, forma cilíndrico, contenido de saponina semidulce.

1.2. REQUERIMIENTOS AGROECOLÓGICOS

1.2.1. Condiciones climáticas

Altitud

Suquilanda (2004) concluye que la quinua prospera bien en zonas cuya altitud se encuentra en una franja altitudinal de 2200 a 3000 msnm, con suelos franco limosos o franco arcillosos; asimismo, señala que en el Perú crece desde el nivel del mar hasta los 4000 msnm con un rango mayor que otros países, debido a las numerosas variedades que posee, en comparación con otros países de la región donde se desarrolla principalmente entre los 2500 y 4000 msnm.

Temperatura

León (2003) menciona que la temperatura óptima para la quinua está alrededor de 8 a 15°C, que puede soportar hasta -4°C, en determinadas etapas fenológicas, siendo más tolerante en la ramificación y la más susceptible durante la floración y el llenado de granos.

La **FAO (2008)** señala que la temperatura media adecuada para la quinua es alrededor de 15 a 20°C, sin embargo, se ha observado que con temperatura media de 10°C se desarrolla perfectamente el cultivo. Se ha determinado que esta planta también posee mecanismos de escape y tolerancia a bajas temperaturas, pudiendo soportar hasta -8°C, en determinadas etapas fenológicas, siendo la más tolerante durante la ramificación y la más susceptible durante la floración y llenado de grano.

Precipitación pluvial

Tapia (1979) manifiesta que la precipitación en las áreas de cultivo varía mucho, de 600 a 800 mm en los andes ecuatorianos, 400 a 500 mm en el valle del Mantaro, 500 a 800 mm en la región del lago Titicaca, hasta 200 a 400 mm en regiones de producción al sur de Bolivia.

Suquilanda (2004) menciona que las precipitaciones anuales de 600 a 1000 mm son las más apropiadas para el cultivo de quinua. La mínima precipitación para obtener un buen rendimiento es de 400 mm distribuidos durante el ciclo del cultivo, observándose que es un cultivo capaz de soportar sequías, pero no en exceso.

Radiación solar

Mujica (1993) reporta que la quinua muestra adaptación a varios fotoperiodos, desde requerimientos de días cortos para su floración cerca del Ecuador hasta la insensibilidad a las condiciones de luz para su desarrollo en Chile.

1.2.2. Características edáficas

Mujica (1993) señala que la quinua prefiere suelos francos con buen drenaje y alto contenido de materia orgánica con pendientes moderada y contenido medio de nutrientes puesto que la planta es exigente en nitrógeno y calcio, moderadamente en fósforo y poco en potasio.

Apaza (2005) manifiesta que los mejores rendimientos se obtienen en suelos de ladera, fértil, textura media, buen drenaje y alto contenido de materia orgánica (8 t.ha⁻¹ de estiércol de ovino). El pH óptimo para el cultivo de quinua fluctúa entre 6.5 a 8, aunque tolera bien valores de 9, así como en condiciones de suelos ácidos, equivalentes entre 4.5 a 5.5 de pH; también, indica que la quinua puede crecer en amplio de suelos cuyo pH varía de 6 a 8.5, tolerando la infertilidad, salinidad moderada y bajo nivel de saturación.

1.3. MANEJO AGRONÓMICO

1.3.1. Labores culturales

Preparación de suelo

El terreno se prepara con pasadas de rastra, seguida de rodillo desmenuzador, la nivelación y desterronado, finalmente el surcado y el distanciamiento de melgas para la siembra.

Siembra

Generalmente en la zona andina, el altiplano y la costa, es del 15 de septiembre a 15 de noviembre, se adelanta o retrasa de acuerdo a la disponibilidad de agua y el ciclo productivo de genotipos. En la siembra directa se utiliza 10 kg/ha de semilla, recomendándose en surcos de 0.40 a 0.80 m, que depende de la variedad a cultivar.

Época y densidad de siembra

Las siembras tempranas empiezan la segunda quincena de agosto en el altiplano sur, las siembras normales en setiembre y octubre. Algunas siembras tardías en la segunda quincena de noviembre. La densidad de

siembra varía entre 8 a 12 kg/ha.

Fertilización o abonamiento

En el cultivo tradicional de quinua no se practica la fertilización, en el sistema del altiplano centro y norte, la quinua siempre se cultiva después de la papa dentro una rotación establecida, para aprovechar el efecto residual del fertilizante del cultivo anterior; sin embargo, en cultivos mejorados se utiliza la fertilización nitrogenada granular y foliar. Dada la exigencia del mercado internacional, la producción de quinua orgánica es lenta, pero auspiciosa la práctica de fertilización orgánica, aprovechando los residuos de cosecha y el estiércol.

Deshierbos

El deshierbo es importante como en cualquier otro cultivo para lograr los rendimientos y calidad de grano, práctica que se realiza en las primeras etapas del cultivo.

Control de plagas

Las plagas tienen incidencia económica en el cultivo de quinua y deben ser controlados los "ticuhis" que corresponden a un grupo complejo de noctuideos (*Copitarsia turbata*, *Feltia experta*, *Spodoptera sp.*) y la polilla de la quinua (*Eurysacca melanocampta*) llamado "K'caco" ó "K'cona k'cona".

1.4. MANEJO DE COSECHA Y POSTCOSECHA

Mujica (1997) señala que se realiza cuando las plantas presentan la madurez fisiológica y se reconoce cuando las hojas inferiores se tornan amarillentas y caedizas, con apariencia amarillo pálida característica de la planta. Por otro lado, cuando se presiona el grano con las uñas presenta resistencia que dificulta su penetración. Hasta esta fase transcurre entre 5 y 8 meses. **Apaza y Delgado (2005)** mencionan que la cosecha está determinada por la humedad del grano entre 18 y 22 % y se encuentra en

estado de madurez fisiológica. En este estado de madurez de granos, la planta empieza a secarse, produciéndose la rápida pérdida de humedad hasta alcanzar a 14%; cuando la planta presenta el color amarillo se considera en estado de madurez de cosecha.

1.4.1. Cosecha de quinua

Solid Perú (2010), Apaza (2005), Rodríguez y Mujica (2006) reportan que en la cosecha de quinua se realizan las siguientes labores:

Siega o corte

Es realizada cuando las plantas alcanzan la madurez fisiológica y en las mañanas, a primera hora, para evitar el desprendimiento de granos por efectos mecánicos del corte con hoces o segaderas. Existe mayor facilidad de caída del grano del perigonio que lo protege cuando las plantas están completamente secas por calentamiento de los rayos solares. Actualmente, se utilizan segaderas y hoces, sin embargo, recientemente, se ha iniciado la utilización con éxito de cosechadoras combinadas y autopropulsadas.

Emparvado

Las plantas cortadas en la madurez fisiológica se eliminan el agua contenido para la trilla; luego se forman pequeños montículos con panojas, ordenándolas y colocando en forma de pilas alargadas o redondas (parvas), orientándose las panojas en un solo sentido; luego, se protege con paja o plásticos para evitar el humedecimiento por las lluvias, granizadas o nevadas extemporáneas, produciendo el amarillado, pudriciones o fermentación, generando la pérdida de calidad del grano. Las plantas se mantienen en la parva durante 7 a 15 días, hasta la humedad adecuada para la trilla.

Trillado

Se realiza sacando las panojas secas de la parva y extendiendo sobre mantas preparadas para este fin. En algunos lugares, se apisona un suelo plano, formando eras, con arcilla bien apisonada, formando una losa liza y

consistente. Luego, se procede al golpeteo de panojas colocadas en el suelo; generalmente, se golpean panoja con panoja, cuyos golpes permiten desprender los granos de la inflorescencia.

Cuando se utilizan trilladoras estacionarias, las panojas se colocan en la tolva de entrada de la trilladora; para evitar un mayor esfuerzo de la máquina en triturar los tallos, que generalmente son duros y gruesos, por el alto contenido de lignina.

1.4.2. Post cosecha de quinua

Solid Perú (2010), Apaza (2005), Rodríguez y Mujica (2006) reportan que en manejo post cosecha de la quinua se realizan las siguientes labores:

Venteadado

Una vez trillado las panojas, los granos y la broza se encuentran mezclados, siendo separados los granos de la broza (hojas, pedicelos, perigonio, inflorescencias y pequeñas ramas), aprovechando las corrientes de aire que ocurren en las tardes y obtener los granos limpios. Actualmente, se realizan con aventadores mecánicos manuales o propulsados por un motor, siendo eficiente y relativamente fácil de operar; incluso, se utilizan trilladoras estacionarias hasta obtener los granos limpios.

Secado de granos

En algunas zonas, en el momento de la cosecha se encuentra completamente seca; en otras zonas, el producto final (grano trillado) se obtiene con 15 a 20% de humedad, dependiendo del estado de madurez de las plantas y el nivel de humedad ambiental en el momento de la cosecha.

Limpieza y clasificación de granos

La eliminación de impurezas de los granos cosechados es importante durante el manejo post cosecha, pues mejora la calidad y presentación de los mismos, favoreciendo el almacenamiento. Por otro lado, la clasificación

de granos es una práctica habitual del agricultor para alcanzar mejores precios para los granos de primera calidad o disponer semillas de calidad para garantizar las futuras siembras.

Almacenamiento

El almacenamiento es importante en el proceso de manejo post cosecha de quinua y de mayor interés si se trata de semillas. En la zona andina, se han observado muchas deficiencias el almacenamiento, tradicionalmente, se almacena en recipientes abiertos de metal, barro o plástico, también se almacena en envases de tela o polietileno.

1.5. PRODUCCION, PRODUCTIVIDAD Y PRECIOS

1.5.1. Producción, productividad y precios a nivel nacional

MINAGRI (2017) reporta que la quinua por su gran valor nutricional, la Asamblea General de las Naciones Unidas, en diciembre de 2011, declara al año 2013 como el “Año Internacional de la Quinua” (AIQ), con el especial propósito de promover su consumo y su cultivo en todas las regiones del mundo y así convertirlo en una alternativa para el fortalecimiento de la seguridad alimentaria mundial. Paralelamente, la Organización Mundial de Salud (OMS) califica a la quinua como “Alimento Único” dada su capacidad como sustituta especial de las proteínas de origen animal.

Asimismo, señala que, en los últimos años, la puesta en vitrina mundial de este antiguo grano andino y la elevada presión de su demanda, permitió la mejora de sus precios y el incentivo para sembrar mayores áreas de quinua en ciertas regiones de la costa donde antes no se producía como Arequipa (zona costa), Lambayeque, La Libertad, Tacna, Lima e Ica. Asimismo, se amplió y consolidó la producción en regiones de la sierra como Ayacucho, Junín y Huánuco.

MINAGRI (2017) señala que la quinua es un grano que se produce desde hace muchos siglos en el Perú, sin embargo, en los años noventa la producción cayó por debajo de 20 mil toneladas, pero a partir de los años 2000 empieza su revaloración alimenticia. Ante la mayor demanda, la producción se eleva alrededor de 30 mil toneladas y paralelamente se empieza a exportar pequeños volúmenes pero que el mayor porcentaje de producción sigue orientada al mercado interno. En el año 2010 la producción superó las 41 mil toneladas, en el 2012 pasa las 44,2 mil toneladas y se logra exportar 10 mil toneladas. En el año 2013 se eleva a 52,1 mil toneladas, siendo el pico más alto en el año 2014 con 114,7 mil toneladas, bajando en el año 2015 a 105,7 toneladas y cayendo abruptamente en el año 2016 a 77,7 mil toneladas.

Cuadro 1.1. Producción de quinua en toneladas a nivel regional y nacional

Región	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Puno	22,7	31,2	32,0	32,7	30,2	29,3	36,2	38,2	35,2
Arequipa	0,3	0,5	0,7	1,0	1,7	5,3	33,2	22,4	6,2
Ayacucho	1,7	1,8	2,4	1,4	4,2	4,9	10,3	14,6	16,7
Apurímac	0,9	0,9	1,2	1,2	2,0	2,0	2,7	5,8	4,8
Nacional	29,9	39,4	41,1	41,2	44,2	52,1	114,7	105,7	77,7

Fuente: DGESEP – MINAGRI / DGPA – DEEIA

El **MINAGRI (2015)** reporta que el rendimiento de la quinua a nivel nacional varía entre 870 a 1681 kg.ha⁻¹; mientras que en los países desarrollados como Canadá, Estados Unidos y en algunos países de Europa se han realizado experimentos conducidos en parcelas demostrativas habiendo obtenido rendimientos hasta 2400 kg.ha⁻¹. La quinua orgánica en Bolivia puede alcanzar rendimientos de 1400 kg.ha⁻¹.

Cuadro 1.2. Superficie sembrada, cosechada, producción y rendimiento de quinua a nivel nacional

Años	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Producción (tm)	Rendimiento (kg/ha)
2000	28 982	28 889	28 191	976
2001	28 327	25 600	22 267	870
2002	28 156	27 852	30 374	1 091
2003	28 931	28 326	30 085	1 062
2004	28 763	27 659	26 997	976
2005	28 738	28 632	32 590	1 138
2006	30 382	29 949	30 428	1 016
2007	31 288	30 381	31 824	1 047
2008	33 120	31 163	29 867	958
2009	34 068	34 026	39 397	1 158
2010	36 193	35 299	41 537	1 177
2011	38 083	35 494	41 446	1 168
2012	42 077	38 502	44 046	1 144
2013	47 543	44 870	52 132	1 162
2014	68 099	68 037	114 343	1 681

Fuente: MINAGRI - DGSEP - DE / MINAGRI-DGPA-DEEIA

MINAGRI (2017) menciona que la producción de quinua es asociada con el comportamiento del precio al productor. El incremento de la producción nacional en el 2013, se explica por el alza del precio promedio pagado por kilogramo de quinua, que pasa de 3,80 a 6,30 soles por kg (62% de incremento). Caso aparte, es el precio récord al productor en la región Arequipa que se eleva a 9,10 soles por kg (157,5% de incremento), mientras el precio promedio que se cotizó en las otras regiones estuvo por debajo del precio promedio.

En el año 2014, dadas las expectativas generadas el año anterior, la oferta nacional de quinua se incrementa de manera expansiva, también el precio promedio aumenta en 25,3% (7,80 Soles por kg) que se explica por el mejor precio pagado a la quinua en las regiones de la sierra, casi todas muestran incrementos respecto al año anterior; incluso Puno recibe el precio record de 9,58 por kg; sin embargo, el precio pagado a la quinua de la costa, en

especial al de Arequipa, empieza a declinar (inclusive desde noviembre de 2013) todo el 2014, que registra un precio promedio de 6,90 soles por kg.

La explicación de esta situación, es por el tipo de cultivo desarrollado, es decir la quinua de la Sierra es mayormente orgánica, aunque de menores rendimientos, no utiliza insumos químicos en su cultivo, es un producto reconocido en los mercados, los precios pagados son siempre mayores que la quinua convencional. Por otra parte, la oferta de la quinua que se obtiene de la costa, con elevado rendimiento es convencional.

Cuadro 1.3. Precios de la quinua a nivel regional y nacional en Soles (S/.)

Región	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Puno	1,48	3,46	3,44	3,73	4,01	6,18	9,58	5,59	4,09
Arequipa	2,05	4,21	3,42	4,59	3,55	9,14	6,92	4,67	3,81
Ayacucho	1,73	2,96	3,35	3,32	3,51	4,82	7,73	4,77	4,14
Apurímac	2,34	3,20	3,53	3,91	4,10	5,79	7,52	3,27	3,79
Nacional	1,60	3,36	3,38	3,68	3,88	6,29	7,88	4,91	3,99

Fuente: DGESEP – MINAGRI / DGPA – DEEIA

1.5.2. Producción, productividad y precios a nivel regional

Cuadro 1.4. Superficie cosechada, producción, rendimiento y precio en chacra de quinua en Ayacucho, años 2005-2014

Años	Superficie cosechada (ha)	Producción (tm)	Rendimiento (kg/ha)	Precio en chacra (S/. x kg)
2005	1,207	1,081	896	1.49
2006	1,537	1,398	910	1.45
2007	1,417	1,241	876	1.51
2008	1,771	1,731	977	1.73
2009	1,944	1,839	946	2.99
2010	2,589	2,368	915	3.35
2011	1,952	1,444	740	3.32
2012	3,641	4,185	1,149	3.51
2013	4,653	4,925	1,058	4.82
2014	7,696	10,323	1,341	7.73

Fuente: Agencias Agrarias - DRA – Ayacucho

La **Dirección Regional Agraria Ayacucho (2015)** reporta que en el año

2005 la superficie cosechada, la producción, el rendimiento y el precio en chacra de quinua fueron de 1207 hectáreas, 1081 toneladas, 896 kg/ha y 1.49 soles el kg de quinua en chacra, respectivamente; en cambio, en el año 2014, la superficie cosechada, la producción, el rendimiento y el precio en chacra fueron de 7696 hectáreas, 10323 toneladas, 1341 kg/ha y 7.73 soles el kg de quinua en chacra, respectivamente; habiéndose incrementado significativamente en más del 500 % en todos los indicadores productivos.

1.6. COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS

La comercialización es el circuito a través del cual los productores ponen a disposición de los consumidores los productos para que los adquieran. La separación geográfica entre compradores y vendedores y la imposibilidad de situar la agroindustria frente al consumidor hacen necesaria la distribución (transporte y comercialización) de productos y servicios desde el lugar de producción hasta el lugar de utilización o consumo.

El punto de partida del canal de distribución es el productor. El punto final o de destino es el consumidor. El conjunto de personas u organizaciones que están entre los productores y los consumidores finales son los intermediarios. En este sentido, un canal de distribución está constituido por una serie de empresas y/o personas que facilitan la circulación del producto elaborado hasta llegar a las manos del comprador o usuario y que se denominan genéricamente intermediarios (**Santesmases, 1998**).

1.6.1. Los intermediarios en la comercialización

Díaz de Castro (1997) indica que los intermediarios son los que realizan las funciones de distribución, son empresas de distribución situadas entre el productor y el consumidor final; en la mayoría de los casos son organizaciones independientes del productor. Esta actividad comercial no se realiza de forma gratuita, es una actividad lucrativa.

Algunas de las funciones que desarrollan los intermediarios son:

- Facilitan y simplifican los intercambios comerciales de compra-venta; es impensable que todos los consumidores pudieran ponerse en contacto con todos los productores.
- Compran grandes cantidades de un producto que luego venden en pequeños lotes o unidades individuales. Además, en el caso de productos agrícolas, compran a pequeños agricultores, concentran la producción, la clasifican, envasan, etiquetan y acumulan cantidades suficientes para atender la demanda de los mercados de destino.
- Proporcionan financiación a diferentes figuras del canal de distribución.
- Almacenan el producto para reducir el tiempo de entrega (en inglés, lead time) al consumidor.

Clases de intermediarios

- **Mayorista.** El mayorista es un intermediario que se caracteriza por vender a los detallistas, a otros mayoristas o fabricantes, pero nunca al consumidor o usuario final. Los mayoristas pueden comprar a un productor y también a otros mayoristas. En inglés es conocido como canal "tier-2", ya que los bienes o servicios dan "dos saltos", de mayorista a retail o venta al por menor y de ahí al usuario o consumidor final del producto o servicio.
- **Minorista o detallista.** Los detallistas o minoristas son los que venden productos al consumidor final. Son el último eslabón del canal de distribución, el que está en contacto con el mercado. Son importantes porque pueden alterar, frenando o potenciando, las acciones de marketing y merchandising de los productores y mayoristas. Son capaces de influir en las ventas y resultados finales de los productos que comercializan. También son conocidos como "retailers" o tiendas; pueden ser independientes o estar asociadas en centros comerciales, galerías de alimentación, mercados.

1.6.2. Tipos de canales de distribución

Según **Santesmases (1998)**, se puede hablar de dos tipos de canales:

- **Canal directo** (Circuitos cortos de comercialización). Es la venta del producto o servicio directamente al consumidor sin intermediarios. Es el caso de la mayoría de los servicios; también es frecuente en las ventas industriales porque la demanda está bastante concentrada (hay pocos compradores), pero no es tan corriente en productos de consumo.

El canal corto sólo tiene dos escalones, es decir, un único intermediario entre productor y consumidor final. Este canal es habitual en la comercialización de automóviles, electrodomésticos, ropa de diseño; en que los minoristas o detallistas tienen la exclusiva venta para una zona o se comprometen a un mínimo de compras. Otro ejemplo típico sería la compra a través de un hipermercado.

- **Canal indirecto.** Es el canal de distribución, donde existen intermediarios entre el proveedor y el usuario o consumidor final. El tamaño de los canales de distribución se mide por el número de intermediarios que forman el recorrido del producto. Dentro de los canales indirectos se puede distinguir el canal corto y el canal largo.

El canal largo donde intervienen muchos intermediarios (mayoristas, distribuidores, almacenistas, revendedores, minoristas, agentes comerciales, etc.). Este canal es típico en casi todos los productos de consumo, especialmente productos de alimenticios, en los supermercados, las tiendas tradicionales, los mercados o galerías de alimentación.

En general, se considera que los canales de distribución corto conducen a precios de venta al consumidor reducido y al revés, los canales de distribución largo son sinónimo de precios elevados. Esto no siempre es

verdad, puede darse el caso de productos comprados directamente al productor tengan un precio de venta mayor que en el establecimiento comercial.

1.7. COMPETITIVIDAD EN EL MERCADO

Porter (1987) define que la competitividad es entendida como la capacidad que tiene una organización, pública o privada, lucrativa o no, de obtener y mantener ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico.

Porter (1987) describió la estrategia competitiva como “las acciones ofensivas o defensivas de una empresa para crear una posición defendible dentro de una industria”, tres acciones estratégicas son la respuesta a las cinco fuerzas competitivas como determinantes de la naturaleza y el grado de competencia que rodeaba a una empresa y como resultado busca obtener un importante rendimiento sobre la inversión. Las tres estrategias genéricas son: el liderazgo en costos totales bajos, la diferenciación del producto y la estrategia de enfoque o especialización en un “nicho” de mercado.

Porter (1990) señala que producto de un trabajo de investigación realizado durante cuatro años en 100 empresas de diez de los principales países con mayor desarrollo comercial, construyó un modelo que ha permitido comprender el proceso de generación de ventajas competitivas a nivel internacional, y fue posible identificar con claridad la forma en que los países pueden desarrollar su nivel de competitividad; asimismo, señala que la prosperidad de un país se crea, no se hereda, no es producto de los recursos con que la naturaleza lo haya dotado, ni de la cantidad de trabajadores disponibles, su tipo de interés o el valor de su moneda, como sostienen los economistas clásicos. La competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar. Las compañías ganan ventajas sobre los mejores competidores del mundo debido a la presión y al

reto, se benefician por tener fuertes rivales nacionales, agresivos proveedores y clientes locales exigentes. También, sostiene que, en el mundo, existen grandes diferencias en los patrones de competitividad de cada país. No existe, ni existirá, una nación que pueda ser competitiva en todas las industrias o en la mayoría de ellas. Más lo son en particulares industrias, dependiendo del ambiente dinámico, desafiante y progresista de cada una de ellas.

Asimismo, **Porter (1990)** construye el **modelo del “diamante de la competitividad”** de empresas y países, siendo un modelo que ha ganado gran aceptación internacional para estudios de competitividad sectorial, que se basa en el análisis de conglomerados de industrias (clusters) en que la competitividad de una empresa que depende del desempeño de otras compañías y actores relacionados a lo largo de la cadena de valor de un producto mediante mecanismos proveedor/cliente que ocurren en contextos locales o regionales. La competitividad bajo este modelo estará determinada por la interacción de cuatro atributos determinantes:

1) Condiciones de los factores

Los factores que determinan la competitividad se clasificarán como los factores básicos constituidos por los recursos naturales y los factores avanzados formados por el capital, recursos humanos, infraestructura social, productiva existente, conocimientos y tecnologías especializados que determinan su capacidad para generar y asimilar innovaciones.

2) Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas

La competitividad es el resultado de la convergencia de prácticas gubernamentales y las formas con que las empresas se crean, organizan y gestionan en las economías, las relaciones de los actores y los agentes económicos a lo largo de las cadenas productivas.

3) Condiciones de la demanda

Las condiciones de la demanda están determinadas por el aparato productivo, la composición, crecimiento de la demanda y el grado de interrelación existente en el mercado interno y la oferta de productos, que lo convierten en conjunto de factores importantes para ser competitivos dentro de una economía de escala. Asimismo, los costos de producción que influencia en la decisión de productores que desean ingresar en el negocio de la producción.

4) Industrias relacionadas y de apoyo

Es la relación de las empresas o asociaciones con proveedores competitivos que generará un sector competitivo con fuentes crediticias, proveedores de insumos, asistencia técnica y capacitación, riesgos, entre otros.

Estos cuatro atributos determinantes del entorno se complementan con dos elementos adicionales: el gobierno y la casualidad. Se considera que este modelo puede ser utilizado para identificar las ventajas competitivas que poseen las comunidades, provincias o regiones de nuestro país.

1.7.1. Ventajas competitivas y comparativas

Las ventajas son elementos que permiten tener mayor productividad en relación a los competidores. Las ventajas se clasifican en ventajas comparativas y ventajas competitivas.

Las ventajas competitivas se basan en la tecnología de producción, en los conocimientos y capacidades humanas. Las ventajas competitivas se crean mediante la inversión en recursos humanos y tecnología, y en la elección de tecnologías, mercados y productos.

La ventaja comparativa de una empresa está en su habilidad, recursos, conocimientos y atributos, etc., de lo que dispone, y los mismos de los que carecen sus competidores o tienen en menor medida, haciendo posible la obtención de rendimientos superiores a los de aquellos.

Las empresas competitivas son aquellas capaces de ofrecer continuamente productos y servicios con atributos apreciados por sus clientes. A este conjunto de características que distinguen al producto de una empresa de sus competidores se denomina ventajas competitivas. Los mercados pueden cambiar sus exigencias o la tecnología de la empresa puede verse desplazada por las de la competencia. Si una empresa no invierte en mantenerlas, renovarlas, tarde o temprano está condenada a perderlas.

Porter (1987) define que la ventaja competitiva de una organización estaría en su habilidad, recursos, conocimientos y atributos, etc., de los que dispone, y los mismos de los que carecen sus competidores o tienen en menor medida, haciendo esto posible la obtención de rendimientos superiores a los de aquellos. El concepto de competitividad nos hace pensar en la idea “excelencia”, con características de eficiencia y eficacia de la organización.

Las organizaciones competitivas son aquellas capaces de ofrecer continuamente productos y servicios con atributos apreciados por sus clientes. A este conjunto de características que distinguen al producto de una organización de sus competidores lo denominamos ventajas competitivas. Lo único seguro acerca de las ventajas competitivas es su dinamismo; los mercados pueden cambiar sus exigencias o la tecnología de la organización puede verse desplazada por las de la competencia. Si una organización no invierte en mantenerlas, renovarlas, tarde o temprano estará condenado a perderlas.

Existen dos categorías de ventajas competitivas: los costos y el valor añadido. Las ventajas de costos están asociadas con la capacidad de ofrecer a los clientes un producto al mínimo costo. Las ventajas competitivas de valor, se basan en la oferta de un producto o servicio con atributos únicos, discernibles por los clientes, que distinguen a un competidor de los demás.

Según **Rojas y Sepúlveda (1998)** con la globalización y la serie de elementos innovadores como las tecnologías de avanzada, nuevos patrones de consumo y mayor conciencia sobre la conservación de recursos naturales, surge la reconceptualización del término “competitividad”, donde las ventajas comparativas son los motores de desarrollo que evolucionan hacia las ventajas competitivas.

Las ventajas competitivas se crean a partir de la diferenciación del producto y la reducción de costos, siendo vitales la tecnología, la capacidad de innovación y los factores especializados. Los factores especializados no son heredados, sino que son creados y surgen de habilidades específicas derivadas del sistema educativo, del legado exclusivo del “saber-cómo” (“know how”) tecnológico, infraestructura especializada, investigación, capacitación de recursos humanos, mercado de capitales desarrollado y alta cobertura de servicios públicos de apoyo, entre otros. Las ventajas competitivas son únicas y es difícil que competidores de otras regiones puedan replicarlas o acceder a ellas, ya que además de responder a las necesidades particulares de una industria concreta, requieren de inversiones considerables y continuas para mantenerlas y mejorarlas.

1.7.2. Competitividad agrícola

Es la capacidad productiva que se tiene para obtener y mantener ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico.

Según **Rojas y Sepúlveda (1998)**, el concepto de “competitividad de la agricultura” debe entenderse dentro del marco del desarrollo sostenible, desarrollo que comprende cuatro dimensiones: social, política-institucional, ambiental y económica. Los objetivos de estas dimensiones son: equidad, gobernabilidad, sostenibilidad y competitividad; asimismo, indica que la competitividad de la agricultura exige un proceso de transformación en donde

el análisis crítico respecto a quiénes serán sus ganadores y quiénes sus perdedores, cuáles serán sus beneficios y cuáles sus costos, y sobre todo, cuál grupo será mayor que juega un papel preponderante. Esta perspectiva crítica es crucial, pues se puede “beneficiar a determinados actores económicos en detrimento de aquellos que no están en condiciones de competir, lealmente, en el mercado. Su desventaja puede tener varias causas, como tamaño de la empresa, acceso a activos, retraso tecnológico, zona geográfica donde están ubicados, poco acceso a la información, dificultades derivadas de la infraestructura y mano de obra menos calificada o menos productiva”; sin embargo, la competitividad que lleva a incentivar medidas de apertura comercial y eliminación de distorsiones en el aparato productivo, permite a los actores económicos actuar en igualdad de condiciones.

Según los análisis realizados, para que un país subdesarrollado pueda alcanzar aumentos en la productividad agrícola requiere invertir sustancialmente en la educación rural y en infraestructura física, ciencias lógicas y sociales.

1.7.3. Fuerzas competitivas

Porter (1990) formula el modelo de las cinco fuerzas competitivas conocido como “Las Cinco Fuerzas de Porter” o el “Modelo de Competitividad Ampliada de Porter”, cuando se analiza la situación de una empresa a la hora de elaborar una estrategia normalmente se piensa en la competencia como aquellos que venden productos iguales o similares a los nuestros. Esto está bien, porque en muchos casos nos enfrentamos con empresas similares.

La **primera fuerza**, las empresas que compiten en la misma industria. Por ejemplo, la planificación de BMW se hace en Stuttgart (sede de Mercedes-Benz) y la de Mercedes en Munich (sede de BMW), siendo algo normal

porque son competidoras directas.

La **segunda fuerza** es la amenaza de nuevos entrantes en el mercado. Nuevas empresas pueden entrar en el mercado. Por ejemplo, en el caso de los automóviles una empresa puede venir de China y empezar a vender sus coches o una serie de emprendedores pueden montar su propia empresa y vender coches.

La **tercera fuerza** son los productos sustitutos. Una empresa está muy pendiente de aquellos productos que puedan sustituir a los producidos por nosotros. Si vendemos refrescos tenemos el peligro de vendedores de agua mineral, fabricantes de zumo, batidos, etc.

La **cuarta fuerza** es el poder de negociación de nuestros clientes. Hay mercados extremadamente competitivos, por ejemplo, las piezas de automóvil.

La **quinta fuerza** es el poder de negociación de nuestros proveedores. Un ejemplo muy bueno es la OPEP. Al tener el control sobre la producción de crudo tienen una gran capacidad de negociación con sus clientes (países occidentales). Tener la capacidad de negociación permite a los proveedores mejores precios, mejores plazos de entrega, formas de pago.

1.7.4. Estrategias de la competitividad

Según **Porter (1998)** existen tres tipos de estrategias genéricas de competitividad que una empresa debe seguir:

- 1) Liderazgo por costos:** la organización busca establecerse como el productor de más bajo costo en su sector. El ámbito de actuación es alargado, intentando llegar a distintos segmentos de mercado a la vez, en general, con un producto estándar sin darle mucha importancia a servicios no esenciales, tales como el embalaje, la publicidad, etc. Las fuentes de ventajas de costos varían de sector a sector, en general, se

pueden enumerar las economías de escala y el aprendizaje acumulado, la explotación de sinergias comerciales o tecnológicas, la tecnología patentada, la ubicación y facilidad de acceso a los factores productivos y bien a los mercados de clientes, entre otros.

- 2) Diferenciación:** la organización intenta ser la única en su sector con respecto a algunas áreas de producto/servicio más apreciadas por los compradores. Dichas áreas dependen del sector de actuación de la organización, llegando a ser las características del producto mismo, los plazos de entrega, las garantías, la facilidad de pago, la imagen, la variedad y calidad de servicios asociados, la innovación, la proximidad con relación a los clientes, entre otras. Esta estrategia permite a la organización practicar un precio superior u obtener mayor lealtad por parte de los compradores.
- 3) Enfoque:** la organización pretende obtener una ventaja competitiva en un segmento o grupo de segmentos de mercado que ha optado, excluyendo los otros segmentos. La estrategia de enfoque se divide en dos variantes: enfoque por costos (la empresa busca una ventaja de costo en su segmento blanco) y el enfoque de diferenciación (la empresa busca la diferenciación en su segmento blanco). Esta estrategia descansa en la elección de segmentos específicos de mercado donde la competencia tenga dificultad para satisfacer eficazmente las necesidades de los compradores.

1.8. CADENA DE VALOR

Porter (1987) define a la cadena de valor como una herramienta que permite estructurar los elementos constitutivos de la empresa, que sistematiza y agrupa dichos elementos. La cadena de valor disgrega a la empresa las actividades discretas que la componen permitiendo un análisis particular de cada una, dirigido a conocer cuales agregan o no valor al producto y tomar decisiones al respecto. El valor es la sumatoria de los beneficios percibidos

que el cliente recibe menos los costos percibidos por el al adquirir y usar un producto o servicio.

Según **Porter (1998)** en el sistema de valor están interrelacionados la cadena de valor de una unidad (es) de negocio (s), empresa o sector, la cadena de valor del proveedor (es) y la cadena de valor del comprador (es). Las actividades de valor están relacionadas por eslabones dentro de la cadena, siendo estos eslabones las relaciones entre la manera en que se desempeñe una actividad y el costo o desempeño de otra.

Porter (1998) señala que la cadena de valor de una empresa es un conjunto de actividades primarias y de apoyo que se desempeñan para diseñar, producir, llevar al mercado, entregar y apoyar a sus productos.

- a) Las actividades de valor primarias, son actividades relativas a la elaboración física del producto, comercialización distribución y están conformados por la logística de entrada, operaciones, logística de salida, mercadeo y ventas, y servicios.
- b) La actividad de apoyo, son las que proporcionan los factores productivos y permiten el normal funcionamiento de las actividades primarias como son la adquisición, desarrollo de tecnología, gerencia de recursos humanos e infraestructura de la empresa.

1.9. RENTABILIDAD ECONÓMICA

La rentabilidad económica de una actividad productiva en el sector agrario está determinada por el valor bruto y el valor neto de producción.

El **Ministerio de Economía y Finanzas (2014)**, recomienda que para obtener el valor bruto de producción (VBP) en los cultivos por hectárea se debe considerar el rendimiento esperado por cultivo (kg/ha) y el precio del producto en chacra (S/. x kg); asimismo, para obtener el valor neto de producción (VNP) se debe considerar el valor bruto de producción (S/. x ha) y

el costo de producción (S/.x kg). Para determinar la rentabilidad del producto se toma en cuenta el valor neto de producción (S/. x ha) y el costo de producción (S/. x ha) multiplicado por 100%.

1.9.1. Costos de producción

Caballano (2008) reporta que los costos de producción es el gasto que se realiza para producir una cantidad establecida de bienes o servicios durante un período de tiempo determinado. Toda empresa al producir incurre en costos de producción que es el centro de decisiones empresariales, ya que al incrementarse los costos de producción disminuyen los beneficios de la empresa.

Stanley (1994) señala que los costos se pueden clasificar en costos directos y costos indirectos. Los costos directos, aquellos costos que mantienen una relación directa con las cantidades producidas y varían de manera proporcional con el uso de la capacidad instalada, de esta manera, un costo variable es el consumo de materias primas directas. Los costos indirectos, aquellos costos que independientemente del número de las cantidades producidas o vendidas, los costos fijos no cambian en el corto o mediano plazo y no tienen una relación directa con la producción o las ventas.

Los costos de producción y la estimación del costo unitario por kilogramo producido de quinua, en los niveles de producción alto, medio y tradicional, es importante para poder evaluar el grado de eficacia con que se desenvuelve la actividad productiva de la quinua; además, es necesario para fijar las políticas de precios, conocer la estructura de la producción, demanda de insumos de producción, distribución de la fuerza de trabajo, utilización de la tracción mecánica o animal y constituye un material valioso para realizar investigaciones socioeconómicas (**Mujica, 1995**).

Asimismo, **Condeña (2015)** reporta que los costos de producción por la

visión en el producto de una actividad agrícola se clasifican en costos directos y costos indirectos. **Los costos directos**, aquellos costos que intervienen directamente en el proceso productivo y terminan formando el producto final. Está constituido por materias primas e insumos agrícolas (semillas, fertilizantes, abonos orgánicos, pesticidas, plántones de frutales, hormonas), la mano de obra directa (sueldos y salarios) que intervienen en el proceso productivo agrícola e incluye los beneficios sociales, y otros gastos como el consumo de agua para riego. Los **costos indirectos**, aquellos costos que intervienen indirectamente en el proceso productivo y no forman parte del producto final. Está constituido por mano de obra indirecta (sueldos y salarios) como el personal administrativo y eventual; los equipos, mobiliario, herramientas, materiales de limpieza, útiles, vestuario y otros que se depreciación por el desgaste y la obsolescencia; los suministros y servicios básicos; los seguros, impuestos, contratos, alquileres e intereses; los costos financieros y otros.

1.9.2. Indicadores económicos

Condeña (2015) señala que para determinar la rentabilidad de una actividad productiva agrícola se evalúa con los indicadores de carácter económico financiero como el valor actual neto, la tasa interna de retorno y la relación beneficio/costo, que se describen a continuación.

El valor actual neto (VAN), es el indicador que mide la rentabilidad del proyecto en términos monetarios, siendo la técnica de evaluación que permite calcular y comparar en el momento actual (hoy) el valor de los ingresos (beneficios) y egresos (costos) proyectados de una inversión durante el horizonte de evaluación del proyecto a una determinada tasa de descuento, cuya fórmula matemática es la siguiente:

$$VAN = I_0 + \sum_{t=0}^n \frac{(Ba - Ca)}{(1 + i)^n}$$

- Io = Inversión inicial en el periodo cero
- Ba = Beneficios actualizados
- Ca = Costos actualizados
- i = Tasa de descuento
- n = Número de períodos (horizonte de evaluación)

La tasa interna de retorno (TIR), es el rendimiento del capital invertido en una actividad económica productiva; es decir, es el retorno del capital más los intereses de dicho capital expresado en términos porcentuales, cuya fórmula es la siguiente:

$$TIR = T_1 + \left[\frac{(T_2 - T_1)(VAN_1)}{VAN_1 - (VAN_2)} \right]$$

Dónde:

- TIR = Tasa Interna de Retorno
- T1 = Tasa de descuento 1
- T2 = Tasa de descuento 2
- VAN1 = Valor Actual Neto 1
- VAN2 = Valor Actual Neto 2

La relación beneficio/costo (B/C), es el excedente generado por cada unidad de inversión realizada después de haber cubierto los costos de inversión, y la operación y mantenimiento del proyecto. La relación beneficio/costo es el cociente entre la sumatoria de beneficios actualizados (ingresos totales) y la sumatoria de costos actualizados (egresos totales) descontados a una determinada tasa de descuento, cuya fórmula es la siguiente:

$$B/C = \frac{\sum_{t=0}^n Ba/(1+i)^n}{\sum_{t=0}^n Ca/(1+i)^n}$$

Dónde:

B/C = Beneficio / Costo
Ba = Beneficios actualizados
Ca = Costos actualizados
i = Tasa de descuento
n = número de períodos

CAPÍTULO II

MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. AMBITO DEL ESTUDIO

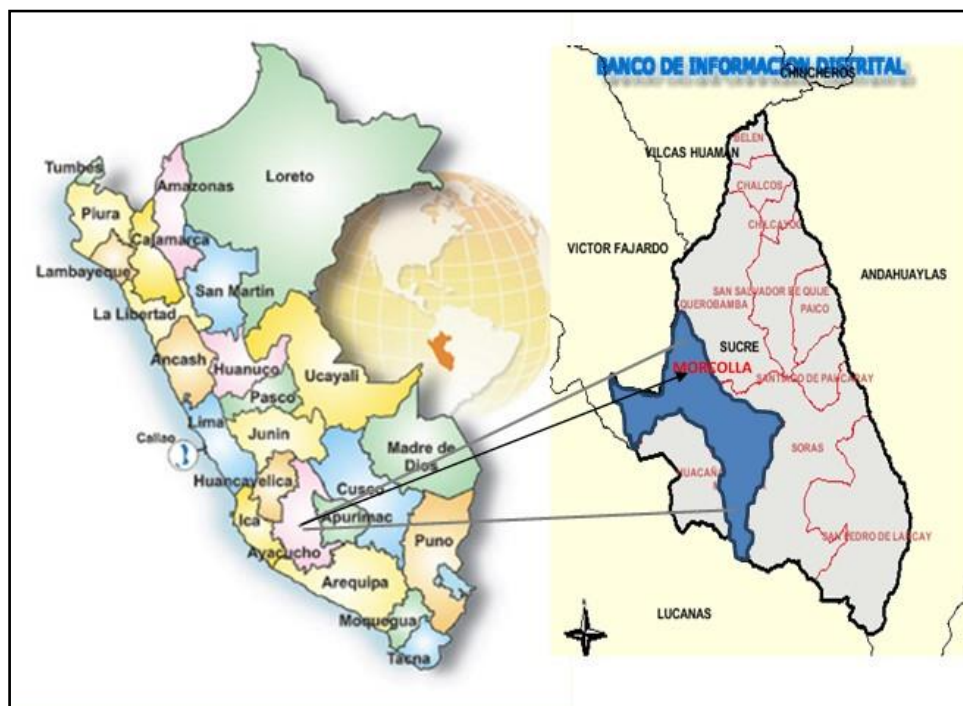
2.1.1. Ubicación del estudio

Los ámbitos para desarrollo del trabajo de investigación se enmarcaron en los distritos de Soras, Querobamba y Morcolla en la provincia de Sucre, región Ayacucho, distritos elegidos por el potencial productivo de la quinua, que se ha configurado como un producto alternativo de importancia estratégica para las poblaciones de anexos y comunidades de los tres distritos, así como por las condiciones socioeconómicas de los productores de los distritos antes mencionados (Cuadro 2.1).

Cuadro 2.1. Ubicación del ámbito de investigación en quinua

Región	Provincia	Distrito	Anexo / Comunidad
Ayacucho	Sucre	Soras	Soras
		Querobamba	Querobamba Ccollccabamba Ccollpabamba Poma
		Morcolla	Tintay

El estudio se realizó al final de la campaña de producción 2015-2016, en el mes de junio del año 2016, cuando el mayor porcentaje de productores se encontraban realizando el trillado de las panojas de la quinua.



Mapa 1. Ubicación de distritos Querobamba, Morcolla y Soras, Sucre. Ayacucho

2.1.2. Características agroecológicas

Características climáticas

El ámbito del trabajo se caracteriza por una época seca de mayo a noviembre con temperaturas bajas durante el invierno, y otra época de lluvias con temperaturas ligeramente elevadas entre los meses de diciembre y abril.

Las características climáticas están asociadas con la altitud y la configuración geográfica que presenta las localidades y zonas de los tres distritos, particularmente en la zona media donde es cultivada la quinua variedad Blanca de Junín, presentando las siguientes características:

- **Clima templado seco**, localidades ubicadas entre 2,300 y 3,500 metros de altitud, con temperatura media anual que fluctúa entre 11°C y 16°C, y temperatura máxima entre 16°C y 26°C, con ocurrencia de heladas excepcionales; con precipitación promedio de 500 a 600 mm/año.

- **Clima frío**, aquellas localidades ubicadas entre 3,500 y 4,000 metros de altitud, con temperatura media que fluctúa entre los 7°C y 10°C, precipitación promedio de 800 mm/año, heladas estacionales, aire transparente e intensa luminosidad solar.

Características edáficas

Los predios de las localidades donde se cultiva la quinua Blanca de Junín se focaliza en las zonas media y alta de los tres distritos, cuyos suelos son ligeramente profundos, franco arcilloso y franco con contenido medio de materia orgánica y ligeramente ácido a neutro con pH de 5.5 a 7.0.



Foto 1. Características agroecológicas de comunidades con potencial productivo de quinua en Querobamba, Morcolla y Soras

2.1.3. Características económicas productivas

La principal actividad económica productiva de los pequeños agricultores de la región de Ayacucho y específicamente de los distritos de Soras, Querobamba y Morcolla de la provincia de Sucre es la agropecuaria, siendo la agricultura y la ganadería actividades complementarias; a pesar del crecimiento del sector agrario en el país, es un sector que persiste y se mantiene con bajos niveles de producción, productividad y rentabilidad de la

actividad agrícola y ganadera, y se encuentran excluidos con muchos problemas; dentro de este segmento se encuentra los productores de quinua de las tres distritos de la provincia de Sucre.

Los principales problemas productivos identificados en los tres distritos están relacionados con la baja productividad de cultivos como la quinua, debido a muchas causas como los fenómenos climáticos (heladas, granizadas, lluvias torrenciales, sequías severas, vientos), los suelos erosionados por la deforestación, el sobrepastoreo de tierras por animales, el deficiente manejo del agua, la tecnología productiva tradicional, el uso de algunos insumos contaminantes, el deficiente manejo agronómico de cultivos, el escaso conocimiento de la producción orgánica de cultivos; asimismo, se suma otras causas como la limitada asociatividad de los productores, el escaso desarrollo de capacidades técnico productivas de agricultores, la limitada articulación al mercado y los escasos recursos financieros; que en conjunto constituyen las limitaciones para el desarrollo competitivo de la actividad agrícola. Los efectos de estos problemas se reflejan en el escaso empleo de mano de obra de las familias, los bajos ingresos económicos de las familias, el deterioro del medio ambiente, la baja calidad de productos como la quinua, los bajos precios de productos, entre otros, con repercusiones en las condiciones de salud, alimentación y educación de la población rural de los distritos antes mencionados.

2.1.4. Características sociales

Ayacucho se encuentra entre las tres regiones más pobres del país y se expresa en los distritos de la provincia de Sucre, situación que afecta en mayor porcentaje a los pobladores del área rural, debido al precario desarrollo de las actividades productivas, la tenencia de propiedad de las tierras, el minifundio y la baja productividad de los cultivos y animales.

En la región Ayacucho, durante las décadas del 80 y 90 imperó los

problemas sociopolíticos, habiéndose destruido la infraestructura productiva del sector agrario y otros sectores así como las prácticas comunitarias existente hasta aquel entonces, la migración forzada de pobladores a los centros urbanos como la capital de Ayacucho y ciudades costeñas en búsqueda de refugio y oportunidades; mientras que las poblaciones que se mantuvieron en sus zonas de origen fueron deteriorando sus condiciones de vida, sumiéndose en la pobreza y sobrevivencia con exclusión social y probabilidad de ser víctimas de la violencia social.

Por otra lado, según la CVR¹, la violencia sociopolítica vivida entre los años 1980 al 2000 dejó secuelas muy profundas en la región de Ayacucho y específicamente en los distritos de la provincia de Sucre, que se reflejan en los indicadores sociales y económicos como la salud, educación, producción, empleo, ingresos económicos, etc.

Con el proceso de pacificación del país y la región que ocurrió entre los años 1995 al 2000 con los programas de retorno de desplazados y los proyectos sociales ejecutados por instituciones privadas y estatales, se ha venido revertiendo la situación de pobreza de los productores campesinos de la región y la provincia de Sucre, posibilitando la incorporación en forma paulatina a las actividades productivas en sus zonas de origen.

Asimismo, todavía persisten los rezagos del patrón cultural paternalista en las comunidades rurales generado por los gobiernos de turno desde las décadas pasadas, situación que en muchos espacios generan el desinterés en invertir en el desarrollo de capacidades emprendedoras de productores, la limitada participación de mujeres en actividades técnico productivas, la gestión empresarial de los pequeños productores, entre otros.

¹ CVR: Comisión de la Verdad y Reconciliación

2.2. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

2.2.1. Variedad de quinua Blanca de Junín

El presente trabajo trata del análisis de rentabilidad y competitividad de la quinua Blanca de Junín, dado que este grano andino siempre ha constituido y constituye uno de los productos potenciales de las comunidades en los tres distritos de la provincia de Sucre y forma parte de la cédula de cultivos de los productores, así como del alimento básico que interviene en la dieta de las familias campesinas.

Asimismo, la quinua variedad Blanca de Junín es cultivada por los productores campesinos en forma natural y orgánica sin necesidad del uso de agroquímicos contaminantes y actualmente se ha convertido en un producto importante y con demanda en los mercados locales, nacional e internacional, generando empleo e ingresos económicos a los pequeños productores de los distritos mencionados.



Foto 2. Cultivo de Blanca de Junín en Soras



Foto 3. Trillado y venteado de quinua en Soras

2.3. RECURSOS, MATERIALES Y EQUIPOS

2.3.1. Recursos disponibles

- Terrenos en los tres distritos de Sucre.
- Agricultores productores individuales de quinua
- Agricultores productores asociados de quinua

2.3.2. Materiales

- Semillas de quinua Blanca de Junín
- Cultivos de quinua Blanca de Junín
- Lapiceros, papel bond A4, plumones
- Cuaderno A4 de 100 hojas
- Material bibliográfico
- Papelotes
- Local comunal para los talleres

2.3.3. Equipos

- Cámara fotográfica digital
- Computadora
- Impresora

2.4. METODOLOGÍA DE ESTUDIO

2.4.1. Planificación y organización

La planificación y organización de actividades se realizó para la recopilación de información como la elaboración de la encuesta-cuestionario y la revisión exhaustiva para su aplicación entre los productores de quinua.

Asimismo, se planificaron y organizaron las reuniones previas y los talleres participativos con productores que cultivan quinua, específicamente con varones y mujeres, habiéndose coordinado y fijado las fechas, lugares, actores, responsables, facilitadores, insumos y materiales para el desarrollo del trabajo de los talleres.

2.4.2. Encuesta cuestionario

El instrumento operativo utilizado en el estudio ha sido la encuesta – cuestionario que ha consistido en una prueba estructurada para la entrevista a los productores de quinua, para la recopilación de información con un diálogo amigable con los productores, habiéndose generado la información para cumplir con el marco analítico y proyectar en perspectiva la situación actual de la quinua en los tres distritos de la provincia de Sucre.



Foto 4. Tesista participa en trillado y venteado de Blanca de Junín en Morcolla

2.4.3. Recopilación de la información

La población objetivo identificado fueron los productores de quinua en los

tres distritos de la provincia de Sucre, los productores organizados y no organizados que producen y comercializan la quinua en grano, los acopiadores intermediarios que son informales en el negocio de la quinua y los consumidores del producto.

a) Información primaria

- Talleres participativos con productores para la recopilación de información del cultivo de quinua, tomando en cuenta el conocimiento de los participantes, habiendo demandado la inversión de tiempo por cada distrito.
- La aplicación de la encuesta-cuestionario a los productores previa explicación del contenido de la encuesta, con la participación de 47 productores y el facilitador tesista.
- La recopilación de información de productores de las localidades productoras realizado en sendos diálogos, habiéndose ejecutado en lugares estratégicos en cada distrito.

b) Información secundaria

- La información secundaria recopilada de quinua se refiere a la información productiva, usos comerciales y no comerciales, información socioeconómica, etc.
- Las fuentes de información relevantes que se recopilaron fueron de aquellas entidades públicas y privadas como: Ministerio de Agricultura y Riego, la Dirección Regional Agraria Ayacucho, Gobiernos locales, entre otros.



Foto 6. Taller participativo con productores de quinua en Tintay – Morcolla

2.4.4. Muestreo y estratificación

a) Población

La población universo del presente estudio ha estado constituida por unidades productivas potencialmente involucradas en la actividad agrícola; es decir, 54 familias de las localidades potencialmente productoras de quinua ubicadas en los distritos de Soras, Querobamba y Morcolla de la provincia de Sucre.

b) Muestra

El cálculo del tamaño de muestra se obtuvo al utilizar los parámetros establecidos con la fórmula correspondiente.

Parámetros	Símbolo	Coficiente
Población universo	N	54
Nivel de confianza	z	1.96
Probabilidad favorable	p	0.5
Probabilidad desfavorable	q	0.5
Margen de error	E	0.05
Tamaño de muestra	n	47

Aplicando y reemplazando los datos en la fórmula:

$$n = \frac{z^2 pqN}{z^2 pq + E^2(N-1)}$$

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(54)}{(1.96)^2(0.5)(0.5) + (0.05)^2(54-1)}$$

$$n = 47.45 = 47 \text{ encuestas}$$

En síntesis, se aplicó **47** encuestas a los productores de quinua.

2.4.5. Población muestra

a) Encuesta a productores

La población muestra fue de 47 productores (**n = 47**) identificados con nombres y apellidos, ubicación geográfica y área de producción con quinua, habiéndose determinado mediante el muestreo estratificado que se observa en el Cuadro 2.1.

La distribución de estratos se realizó de acuerdo al número de productores que se ubican por la superficie cultivada de quinua, habiéndose realizado el análisis de conglomerados para respaldar estadísticamente la distribución de los productores por distritos.

Cuadro 2.1. Muestreo estratificado a productores de quinua por distritos en la provincia de Sucre

Distrito	Área cuantificada con quinua	Productores
Querobamba	Productores que cultivan quinua 0,5 – 3,0 ha	17
Morcolla	Productores que cultivan quinua 0,5 – 2,0 ha	10
Soras	Productores que cultivan quinua 0,5 – 1,0 ha	20
Total productores encuestados		47

2.5. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Al haberse recopilado la información en los talleres participativos realizado en

los tres distritos producto de la aplicación de la encuesta-cuestionario y entrevistas a los productores, se realizó la validación de los resultados y el análisis de la información. La información fue procesada con el programa estadístico SPSS.V22, estructurándose la base de datos en el mismo mediante gráfico y cuadros, luego se procedió con la interpretación, análisis y discusión de los resultados obtenidos.

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSION

3.1. DETERMINACIÓN DEL PRODUCTO

La quinua variedad Blanca de Junín es el producto agrícola que ha motivado su estudio por el potencial productivo, los ingresos económicos que genera como una actividad económica productiva y se expresa en la generación de mano de obra e ingresos económicos entre los productores de anexos y localidades que forman parte de los tres distritos de la provincia de Sucre; asimismo, es un cultivo estacional con ciertas exigencias agroecológicas favorables como el clima, suelo, agua y nutrientes que permite obtener un producto alimenticio de calidad, cuya demanda ha sido creciente en los últimos cinco años (a partir del año 2011) en los mercados nacional e internacional, específicamente en este último.



Foto 8. Panojas de quinua B. de Junín



Foto 9. Granos de quinua B. de Junín

La mayor importancia de la quinua radica por su contenido de aminoácidos (lisina y metionina) que conforman la cadena proteica, no siendo excepcionalmente alta en proteínas, aunque supera en este nutriente a otros cereales. Según la **FAO (2013)**, las leguminosas presentan mayor contenido de proteínas, pero de baja calidad, siendo la quinua un grano con alto valor biológico.

3.2. INDICADORES TÉCNICO PRODUCTIVOS Y ECONÓMICOS

3.2.1. Información general

Número de miembros de la familia

Cuadro 3.1. Número de miembros de la familia por hogar			
Miembros de familia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
2,0 miembros	3	6,4	6,4
3,0 miembros	2	4,3	10,6
4,0 miembros	10	21,3	31,9
5,0 miembros	14	29,8	61,7
6,0 miembros	15	31,9	93,6
7,0 miembros	2	4,3	97,9
8,0 miembros	1	2,1	100,0
Total	47	100,0	--

En el Cuadro 3.1 se observa que el 6,4% (3) de familias está constituida por 2 miembros, el 4,3% (2) de familias constituida por 3 miembros, el 21,3% (10) de familias conformada por 4 miembros, el 29,8% (14) de familias formada por 5 miembros, el 31,9% (15) de familias presentan 6 miembros, el 4,3% (2) familias constituida por 7 miembros y el 2,1% (1) de familias constituida por 8 miembros; siendo el 67,3% (32) familias constituidas por más de 5 miembros, lo que nos indica que las familias en los tres distritos de la provincia de Sucre todavía presentan el mayor crecimiento demográfico superior al promedio nacional (1.8%) que reporta el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2015).

Grado de instrucción de productores

Cuadro 3.2. Grado de instrucción de productores de quinua			
Grado de instrucción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Primaria completa	22	46,8	46,8
Secundaria completa	16	34,0	80,9
Superior incompleta	9	19,1	100,0
Total	47	100,0	--

El Cuadro 3.2 nos muestra el grado de instrucción con que cuenta los productores de quinua, siendo el 46,8% (22 productores) alfabetos con primaria completa, el 34 % (16 productores) con secundaria completa, el 19,1% (19) con superior incompleta siendo algunos con instrucción universitaria y otros con superior técnica incompleta. Este porcentaje de productores son alfabetos que saben leer y escribir y son los que presentan ciertas facilidades para desarrollar actividades de capacitación en tecnología productiva. En cambio, aquellos productores que representan el 46,8% (22) con primaria completa muestran ciertas limitaciones para recibir las capacitaciones y la adopción de tecnología productiva en sus parcelas para el cultivo de quinua y otros cultivos alimenticios.

3.2.2. Unidades productivas

Ubicación de unidades productivas

Cuadro 3.3. Ubicación de unidades productivas			
Ubicación de unid. productivas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ccollcabamba	5	10,6	10,6
Collpabamba	1	2,1	12,8
Poma	9	19,1	31,9
Querobamba	2	4,3	36,2
Soras	20	42,6	78,7
Tintay	10	21,3	100,0
Total	47	100,0	--

El cuadro 3.3 nos muestra la ubicación de las unidades productivas (predios o chacras) de los productores de quinua, donde el 42,6% (20 productores) de

predios se encuentran focalizados en Soras, le siguen el 21,3% (10) de predios ubicadas en Tintay, luego el 19,1% (9) de predios ubicados en Poma, el 10,6% (5) de predios se ubican en Ccolccabamba; mientras que el menor porcentaje de predios dispersos de 3 productores se ubican en las localidades de Collpabamba y Querobamba. Las mayores unidades productivas potenciales para la producción de quinua se encuentran localizados en el cercado del distrito de Soras, luego en la localidad de Tintay en el distrito de Morcolla y la localidad Poma en el distrito de Querobamba.

El tamaño de las unidades productivas que disponen los productores de quinua en los tres distritos de la provincia de Sucre, varía entre 2.94 a 3.48 hectáreas, siendo en promedio 3.20 hectáreas (Gráfico 3.1); sin embargo, las tierras que disponen los productores no son cultivadas en su totalidad con quinua sino con otros cultivos como el haba, arveja, cebada y otros.

Tenencia de propiedad del predio

Cuadro 3.4. Tenencia de propiedad del predio			
Propiedad del predio	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sin título	44	93,6	93,6
En tramite	3	6,4	100,0
Total	47	100,0	-.-

En tenencia de la propiedad del predio (Cuadro 3.4), el 93,6% (44) productores no presentan título de propiedad del predio, siendo solamente posesionarios precarios en todos los casos, mientras que el 6,4% (3) productores vienen realizando los trámites legales para ser propietarios de los predios que generalmente son herederos de los padres. Esta situación de los productores sin títulos de propiedad es calificada como precarios posesionarios que no les permite tener seguridad sobre los predios y no realizan mayores inversiones en las parcelas.

3.2.3. Superficie de tierras, rendimiento y producción

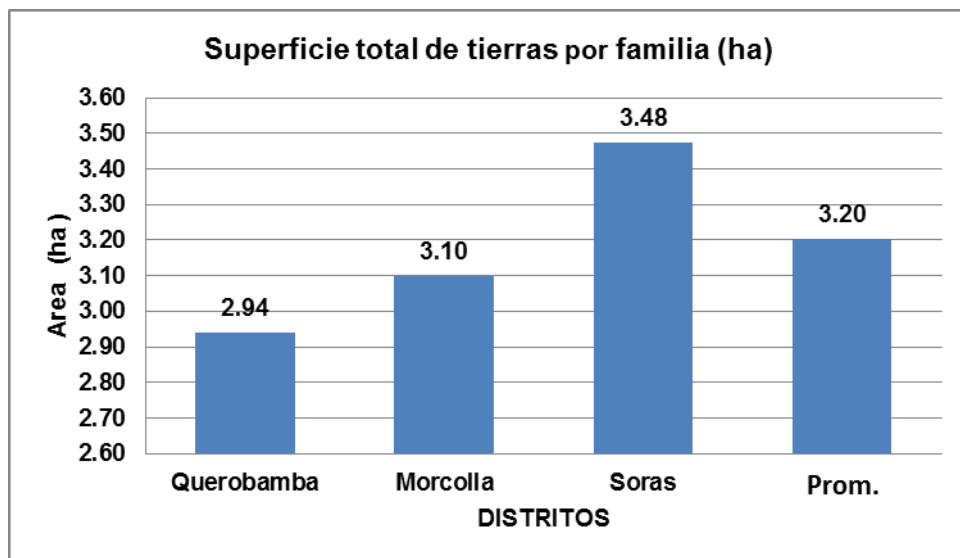


Gráfico 3.1. Superficie total de tierras (ha) por familia

Referente a la disponibilidad de la superficie total de tierras por familia (hectáreas) que se observa en el Gráfico 3.1, las familias productoras del distrito de Querobamba disponen en promedio de 2.94 hectáreas de tierras, en el distrito de Morcolla disponen en promedio de 3.10 hectáreas y en el distrito de Soras tienen en promedio de 3.48 hectáreas; los productores de los tres distritos en promedio total disponen de 3.20 hectáreas de tierras.

La disponibilidad de tierras por las familias productoras en los tres distritos de la provincia de Sucre es menor de 3.5 hectáreas, con pequeñas parcelas dispersas entre 0.5 y 1.0 hectáreas ubicadas en diferentes lugares, siendo la tenencia de tierras un problema social en la sierra peruana y particularmente en los tres distritos de la provincia de Sucre, siendo cada vez más fraccionado en minifundios en función del número de miembros de las familias.

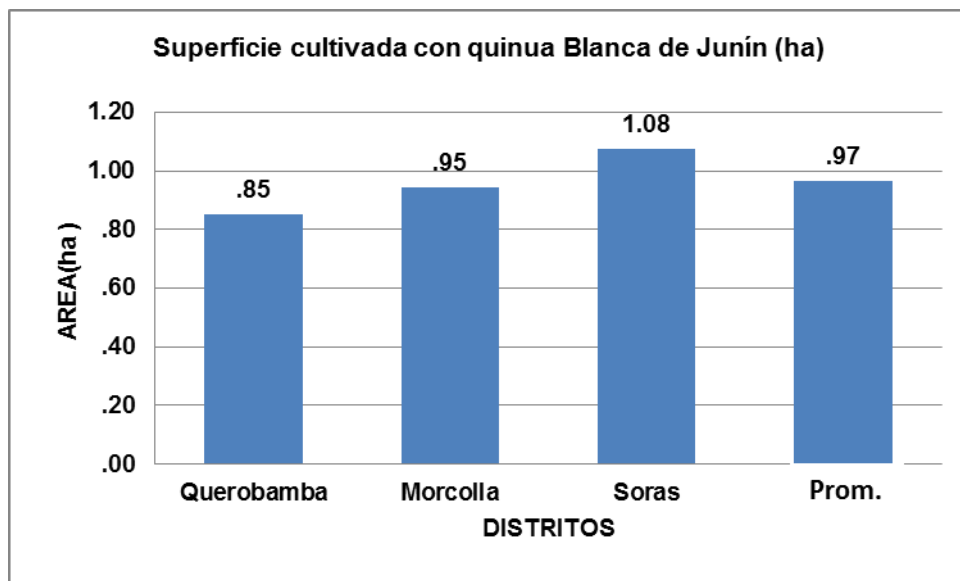


Gráfico 3.2. Superficie cultivada con quinua Blanca de Junín

En cuanto a la superficie cultivada con quinua variedad Blanca de Junín que se observa en el gráfico 3.2, en el distrito de Querobamba los productores cultivan en promedio 0.85 hectáreas de quinua, en el distrito de Morcolla cultivan en promedio 0.95 hectáreas y en el distrito de Soras cultivan en promedio 1.08 hectáreas de quinua; los productores de los tres distritos cultivan un promedio total de 0.97 hectáreas con quinua Blanca de Junín, que en muchos casos en 2 o 3 parcelas pequeñas.

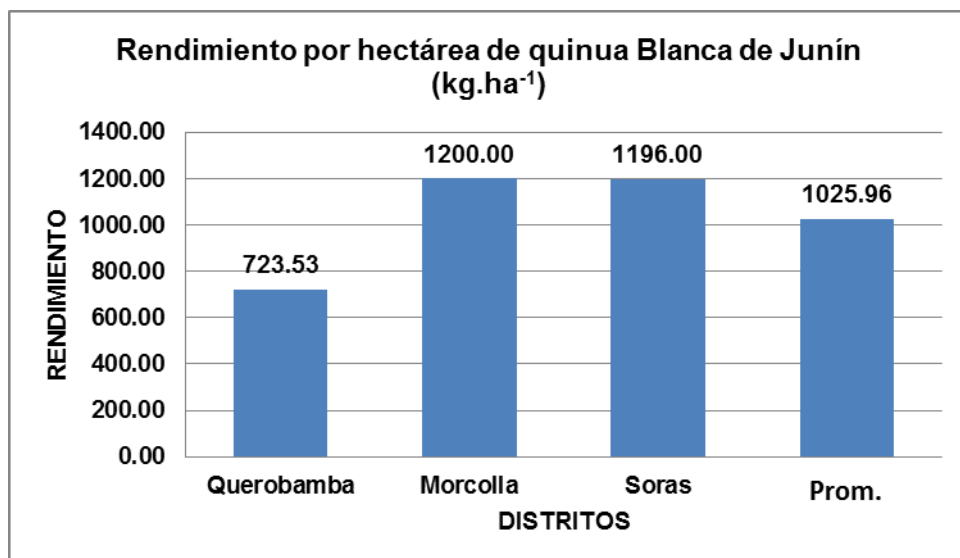


Gráfico 3.3. Rendimiento por hectárea de quinua Blanca de Junín

En el gráfico 3.3 se observa el rendimiento por hectárea de la quinua Blanca de Junín, los productores del distrito de Querobamba obtuvieron en promedio 723.53 kg.ha⁻¹, los productores del distrito de Morcolla tuvieron en promedio 1200 kg.ha⁻¹ y los productores del distrito de Soras obtuvieron en promedio 1196 kg.ha⁻¹; en promedio, los productores de los tres distritos han obtenido un rendimiento total de 1025.96 kg.ha⁻¹.

El MINAGRI (2015) señala que el rendimiento de la quinua por unidad de superficie a nivel nacional entre los años 2000 al 2014 varía entre 870 a 1681 kg.ha⁻¹, siendo los rendimientos de la quinua en los tres distritos de la provincia de Sucre menores respecto al promedio nacional del año 2014.

Los rendimientos obtenidos con la quinua Blanca de Junín por productores de los tres distritos es similar a los rendimientos promedio anual de la región que reporta la DRA Ayacucho (2015) con rendimientos de quinua en la región Ayacucho de los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 (5 años) con 915, 740, 1149, 1058 y 1341 kg.ha⁻¹, respectivamente; sin embargo, el rendimiento promedio de los tres distritos es alrededor de 1,000kg.ha⁻¹, debido a la mejora de tecnología productiva que adoptaron los productores, particularmente por los precios de la quinua convencional y orgánico que se cotizaron en los mercados nacional y de exportación, estimulando a los productores a mejorar las labores agronómicas con inversiones adicionales de capital de trabajo para incrementar los rendimientos y obtener mayores ingresos económicos.

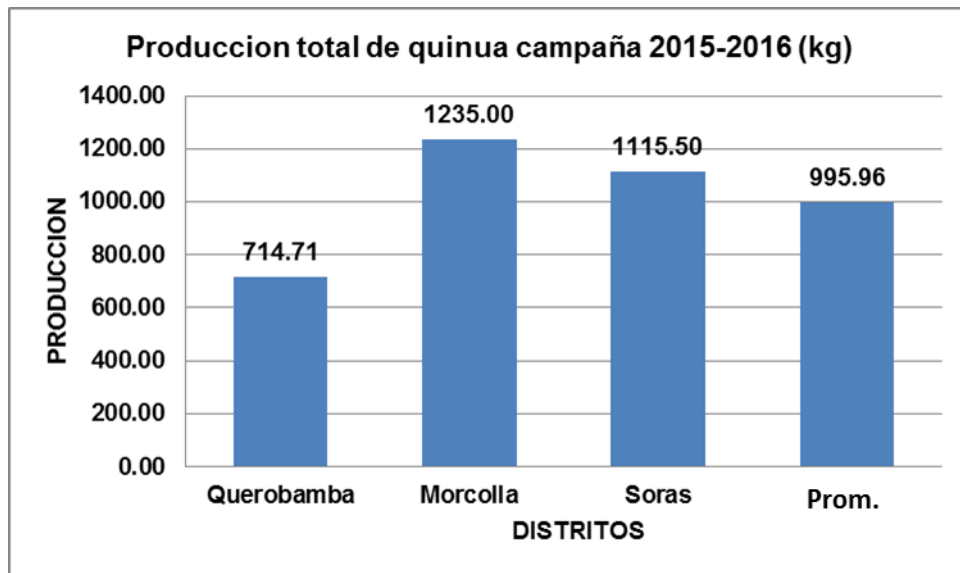


Gráfico 3.4. Producción total de quinua año 2016

En el Gráfico 3.4 se observa la producción total de quinua en la campaña 2015 - 2016, donde los productores del distrito de Querobamba produjeron en promedio 714.71 kg, los productores del distrito de Morcolla produjeron en promedio 1235 kg y los productores de Soras han producido en promedio 1115.50 kg; en suma, la producción total promedio es de 995.96 kg de quinua en los tres distritos mencionados.

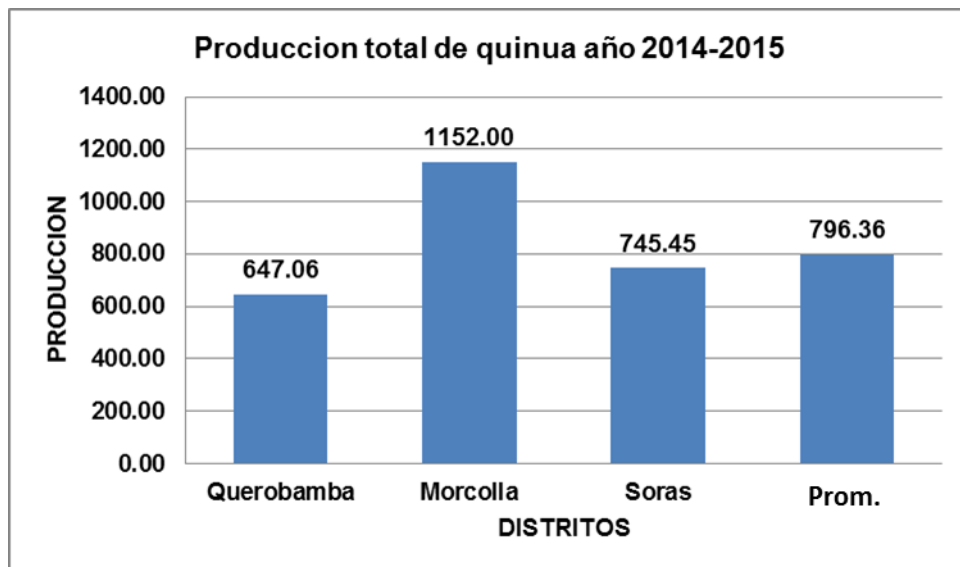


Gráfico 3.5. Producción total de quinua año 2015

En el gráfico 3.5 se observa la producción total de quinua en el año 2015, donde los productores del distrito de Querobamba produjeron en promedio 647.06 kg, los productores del distrito de Morcolla produjeron en promedio 1152 kg y los productores de Soras produjeron en promedio 745.45 kg; siendo la producción total promedio de 796.36 kg de quinua en los tres distritos de la provincia de Sucre.

3.2.4. Precios de venta, ingresos y costos de producción

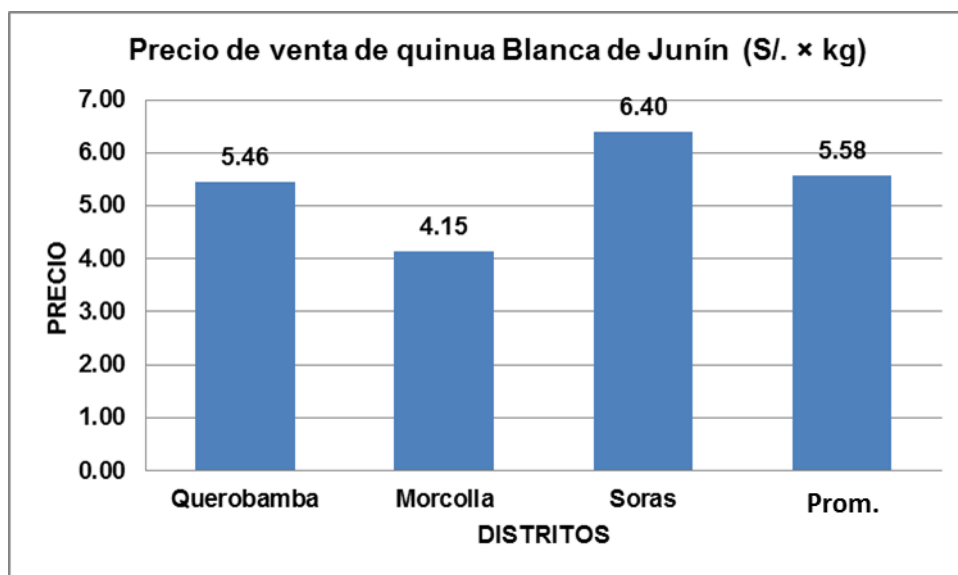


Gráfico 3.6. Precio de venta de quinua Blanca de Junín

En el Gráfico 3.6 se muestra el precio de venta promedio de quinua Blanca de Junín donde los productores del distrito de Querobamba comercializaron la quinua a 5.46 soles el kg, los productores del distrito de Morcolla vendieron la quinua a 4.15 soles el kg y los productores del distrito de Soras comercializaron a 6.40 soles el kg; siendo la comercializaron la quinua a un precio promedio de 5.58 soles el kilogramo en los tres distritos señalados.

Los precios de venta de la quinua Blanca de Junín por productores de los tres distritos son ligeramente superiores a los precios que reporta el MINAGRI (2016) entre los años 2008 - 2016 a nivel regional y nacional en la región Ayacucho, que en los años 2012, 2013, 2014, 2015 y 2016 (5 años)

se cotizaron a 3.51, 4.82, 7.73, 4.77 y 4.14 soles el kilogramo, respectivamente. Los precios ligeramente elevados posiblemente se deben a la demanda por los agentes intermediarios que proceden de los mercados de Ica y proveedores de los programas Qali Warma que visitan en sus propias viviendas a los productores de Sucre.

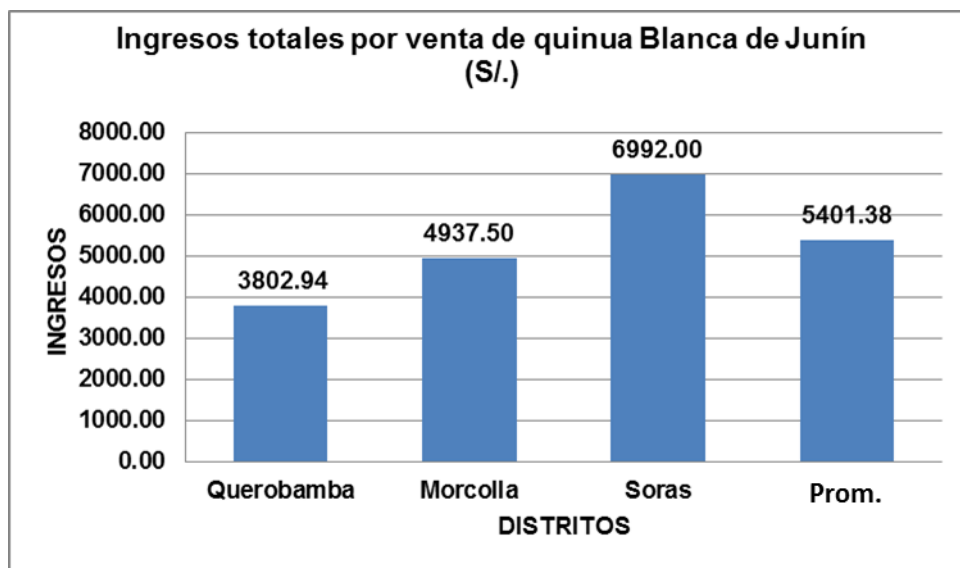


Gráfico 3.7. Ingresos totales por venta de quinua Blanca de Junín

Referente a los ingresos económicos de los productores de quinua (Gráfico 3.7), los productores del distrito de Querobamba obtuvieron ingresos promedio de 3802.94 soles, los productores del distrito de Morcolla han obtenido ingresos promedio de 4937.50 soles y los productores del distrito de Soras obtuvieron ingresos promedio de 6992.00 soles; los ingresos en promedio fueron de 5401.38 soles de los productores de los tres distritos antes mencionados.

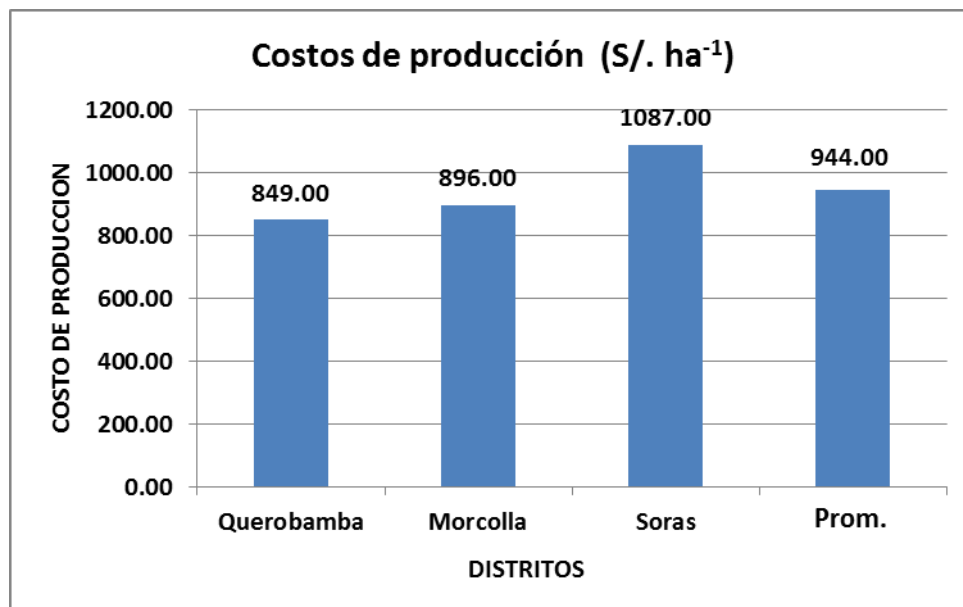


Gráfico 3.8. Costos de producción de quinua Blanca de Junín

En el Gráfico 3.8 se muestra los costos de producción de quinua Blanca de Junín en los tres distritos de la provincia de Sucre, siendo los costos de producción promedio de los productores del distrito de Querobamba con 849.00 soles por hectárea, los costos de producción promedio de los productores del distrito de Morcolla con 896.00 soles y los costos de producción promedio de los productores del distrito de Soras con 1087.00 soles por hectárea; en suma, los costos de producción promedio total de productores de los tres distritos es de 944.00 soles por hectárea.

Los costos de producción de quinua en los tres distritos son bajos, dado que los productores cultivan la quinua en parcelas descansadas o practican la rotación anual con cultivos como la papa, haba, arveja, etc., y no emplean insumos como los abonos orgánicos o abonos sintéticos durante la siembra y tampoco durante el manejo agronómico del cultivo, llegando a utilizar solamente la mano de obra familiar en el trillado de panojas, el venteo y limpieza de granos, el encostado y transporte del producto a sus viviendas.

3.2.5. Comercialización de la quinua

A quiénes comercializa la quinua

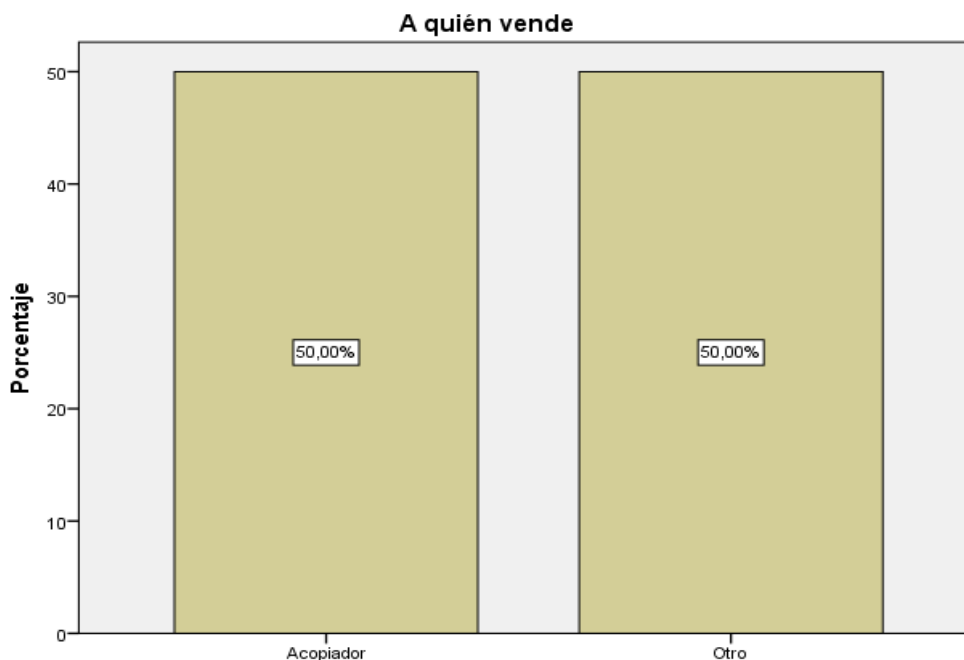


Gráfico 3.9. Venta de quinua por productores

En la venta de quinua (Gráfico 3.9), el 49% (23) de productores comercializan la quinua a los acopiadores locales y el otro 50% (24) de productores venden a cualquier acopiador de quinua que se presenta en las viviendas de los productores de quinua. El 50% de productores que comercializan la quinua a los acopiadores locales se debe a la cercanía de estos con las viviendas y predios con quinua de los productores, existiendo ciertos lazos familiares entre productores y acopiadores locales que son practicadas en las zonas rurales así como los costos que demanda el transporte del producto a sus propias viviendas; en cambio, el otro 50% de productores realizan indistintamente sus transacciones comerciales con acopiadores de los mercados de Ica y proveedores del programa Qali Warma, que siempre visitan a las viviendas de los productores y a las ferias locales que se realizan en las capitales de los distritos.

Tal como indica Santesmases (1998), la comercialización es el circuito a

través del cual los productores ponen a disposición de los consumidores los productos para que los adquieran, siendo el punto de partida del canal de distribución, el productor y el punto final, el consumidor; siendo los intermediarios ubicados entre los productores de quinua y los consumidores, en este caso los acopiadores de quinua procedente de los mercados de Ica. Asimismo, para Díaz de Castro (1997), los intermediarios son los que facilitan y simplifican los intercambios comerciales de compra-venta, compran grandes cantidades de producto que luego venden en pequeños lotes y en el caso de productos agrícolas, compran a pequeños agricultores, concentran la producción, clasifican, envasan, etiquetan y acumulan cantidades suficientes para atender la demanda de los mercados de destino.

3.2.6. Asociatividad de productores

Productores que pertenecen a organizaciones de productores

En el Gráfico 3.10 se muestra las organizaciones a la que pertenecen los productores de quinua, el 34,04% (16) de productores pertenecen a organizaciones de productores con diferentes denominaciones como la Asociación Poma, Asociación Ccopallama, Productores Ccopallama y Asociación de Productores (ASPAS); mientras que el 65,96% (31) de productores no pertenecen a ninguna organización en el ámbito de estudio.

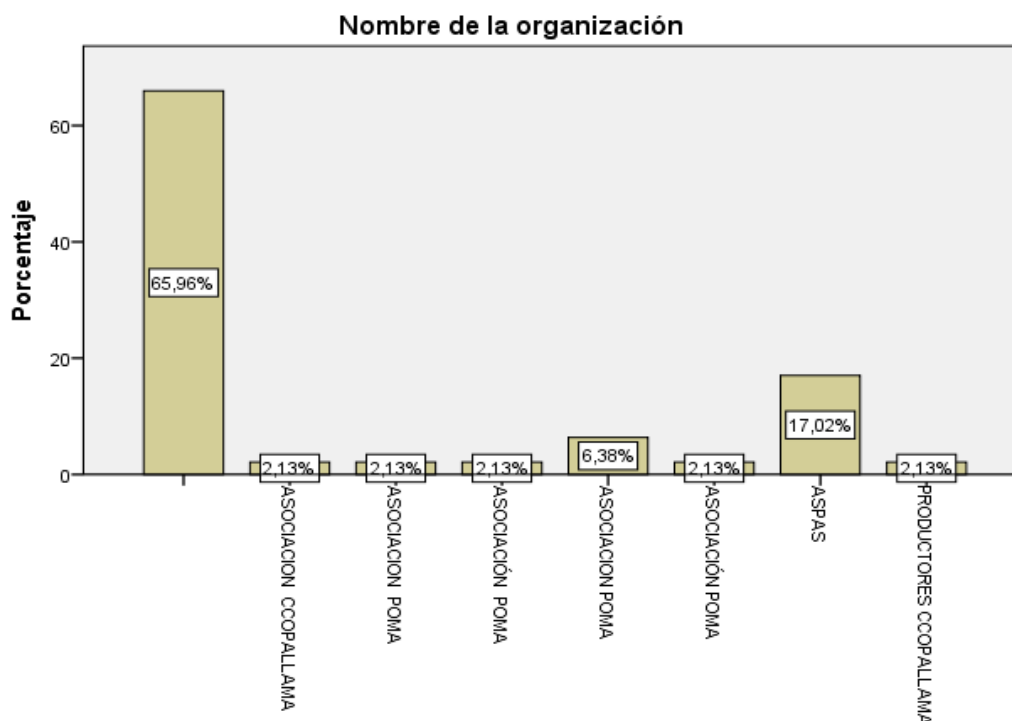


Gráfico 3.10. Nombre de la organización que pertenece los productores

(Fuente: Encuesta a productores)

Los productores asociados muestran mayor poder y capacidad de negociación con los agentes intermediarios al concentrar mayores volúmenes de oferta y obtienen mayores precios por la quinua; mientras que los productores no asociados presentan debilidades en la negociación de su producto, por los bajos volúmenes del producto y los precios que se cotizan también se relacionan con los pequeños volúmenes del producto.

3.2.7. Proveedores y servicios

Proveedores de semillas

En proveedores de semillas de quinua Blanca de Junín (Gráfico 3.11), los proveedores que representa el 6,06 % (3) de productores son semilleros de quinua y otros cultivos que comercializan en la ciudad de Ayacucho como el INIA; mientras que los proveedores de semillas de quinua son el 9,09 % (4) de productores que son representados por casas agropecuarias que

venden semillas en la capital provincial de Sucre (Querobamba); en cambio, el 84,85% (40) de productores tienen como proveedores a los propios productores vecinos, los productores familiares, los productores no asociados y los productores asociados en las organizaciones existentes en los distritos.

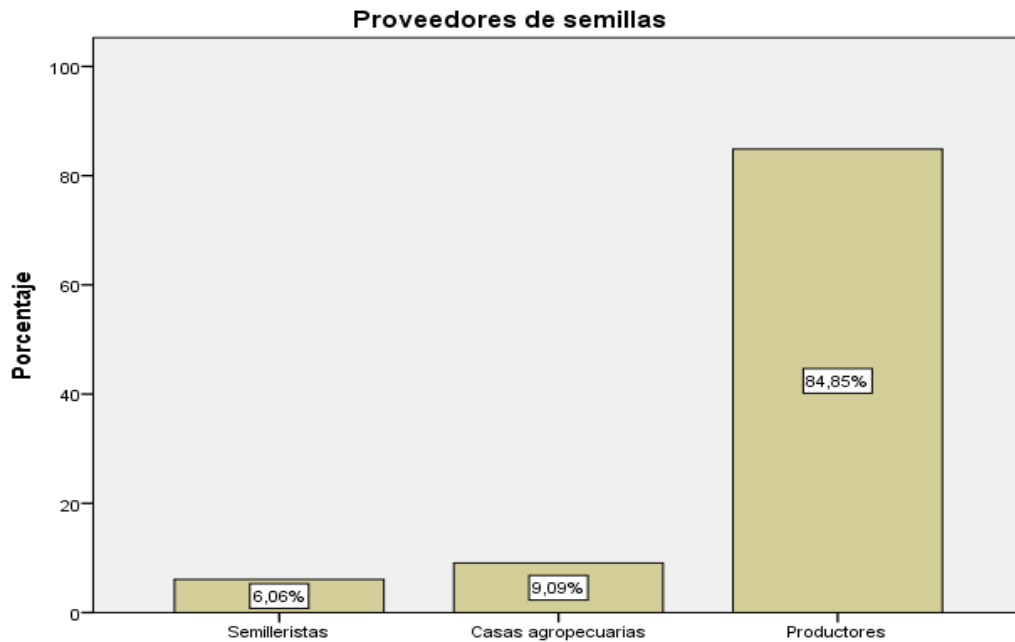


Gráfico 3.11. Proveedores de semillas a los productores

Proveedores de abonos y fertilizantes

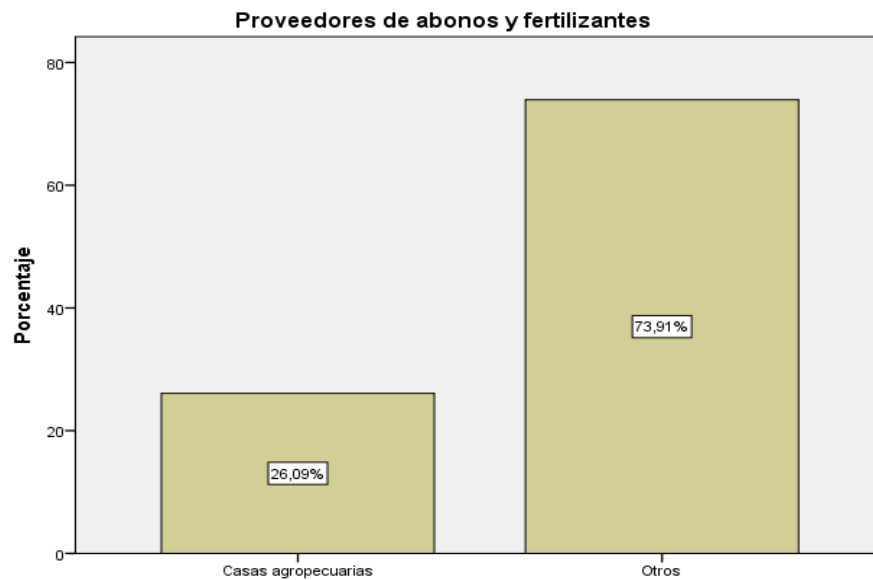


Gráfico 3.12. Proveedores de abonos y fertilizantes

En el Gráfico 3.12 se muestra a los proveedores de abonos y fertilizantes de los productores de quinua, siendo el 26,09% (12) de productores provisionados con abonos y fertilizantes por las casas agropecuarias existentes en la capital de la provincia de Sucre (Querobamba); mientras que el 73,91% (35) de productores no tienen proveedores de los insumos antes mencionados, ya que estos productores utilizan los abonos naturales como el estiércol del ganado vacuno producto de la crianza que desarrollan las familias en sus corrales o también proceden del pastoreo de los animales en las chalas de cebada, maíz y otros en las parcelas, dejando las excretas y orinas que abonan las tierras.

El mayor porcentaje de productores no realizan el abonamiento del cultivo de quinua dado que cultivan en las parcelas en descanso, parcelas eriazas o en parcelas en rotación con otros cultivos como la haba, arveja, cebada, etc., que los primeros fijan nutrientes como el nitrógeno en el suelo; asimismo, muchos productores generalmente son de bajos recursos económicos y no realizan mayores inversiones en el cultivo por los riesgos que se presentan por los fenómenos climáticos como las sequías severas, granizadas, heladas, vientos, lluvias torrenciales, plagas y enfermedades, entre otros.

Capacitación de productores

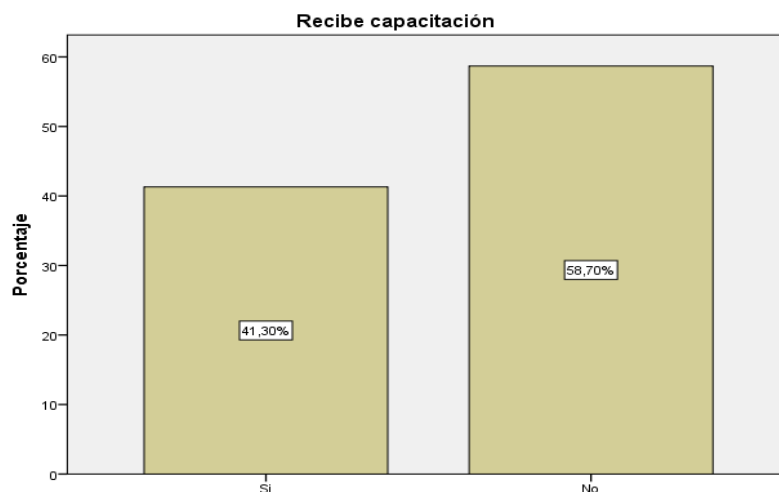


Gráfico 3.13. Servicios de capacitación de productores

En el Gráfico 3.13 se muestra los servicios de capacitación de productores, donde el 41,30% (19) de productores reciben alguna capacitación de los técnicos de la Agencia Agraria de Sucre, alguna ONG que opera en la provincia de Sucre y de algún profesional independiente; mientras que el 58,7% (28) de productores no reciben capacitación por ninguna entidad gubernamental o privada en la producción de quinua. El mayor porcentaje de productores obtienen bajos rendimientos en la quinua dado que la aplicación del manejo agronómico del cultivo es deficiente debido a la falta de capacitación en tecnología productiva del cultivo.

Asistencia técnica de productores

En servicios de asistencia técnica a los productores de quinua se reporta en el Gráfico 3.14, donde el 23,81% (11) de productores son escasamente asistidos en tecnología productiva de quinua por los gobiernos locales de los distritos, la Agencia Agraria de Sucre y algún profesional independiente; mientras que el 76.19% (36) productores no reciben ninguna asistencia técnica por entidades públicas o privadas. Este alto porcentaje se debe a que los productores no están organizados para acceder a los servicios de asistencia técnica que prestan muchas instituciones de la capital de Ayacucho, tampoco son canalizados sus requerimientos a la Agencias Agraria de Sucre y mucho menos ante gobiernos locales rurales cuya obligación es desarrollar las capacidades de los productores de su jurisdicción local.

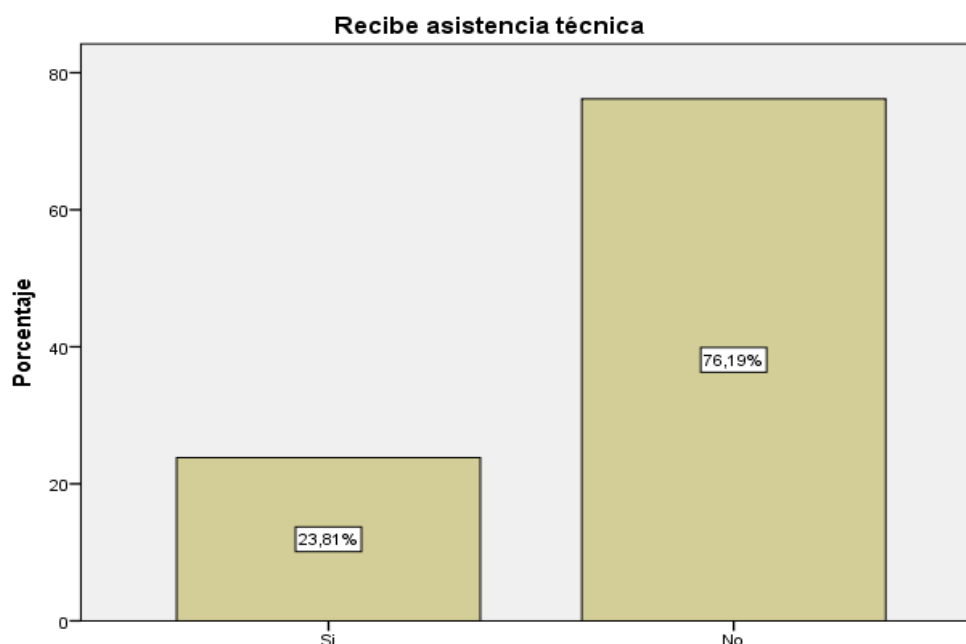


Gráfico 3.14. Servicios de asistencia técnica

3.3. COMPETITIVIDAD DE LOS PRODUCTORES DE QUINUA

3.3.1. Comercialización de quinua por los productores

Cuadro 3.5. Ingreso promedio de productores de quinua en los distritos de Querobamba, Morcolla y Soras

Indicadores	Productores de quinua por distritos		
	Querobamba	Morcolla	Soras
Rendimiento (kg x ha)	723	1200	1196
Precio de venta (S/. x kg)	5.46	4.15	6.40
Ingresos por venta (S/.)	3947.00	4980.00	7654.00

Fuente: Encuesta a productores 2017 - Elaboración propia

En el Cuadro 3.5 se reporta el ingreso promedio por la venta de quinua Blanca de Junín por distrito, el productor de Querobamba destina a la comercialización 732 kg de quinua a un precio promedio de 5.46 soles, obteniendo un ingreso de 3,947 soles por campaña; asimismo, el productor de Morcolla destina a la venta 1200 kg de quinua a un precio promedio de 4.15 soles, obteniendo 4,980 soles por campaña; de igual manera, el productor de Soras destina a la venta 1196 kg de quinua a un precio

promedio de 6.40 soles, con lo que obtiene alrededor de 7,654 soles por campaña.

3.3.2. Producción total, precio de venta e ingresos por campaña

Cuadro 3.6. Producción, precio de venta e ingreso por campaña en los distritos de Querobamba, Morcolla y Soras

Distrito	Producción total (kg)	Precio de venta (S/. x kg)	Ingresos por campaña (S/.)
Querobamba	714.71	5.46	3902.32
Morcolla	1235.00	4.15	5125.25
Soras	1115.50	6.40	7139.20
Prom. total	995.96	5.58	5477.78

Fuente: Encuesta a productores 2017 – Elaboración propia

En el Cuadro 3.6 se observa la producción total, el precio de venta y los ingresos por campaña de productores en los tres distritos, el productor del distrito de Querobamba por la venta de 714.71 kg de quinua a 5.46 soles, obtiene un ingreso de 3,902.32 soles por campaña; en cambio, el productor del distrito de Morcolla por la comercialización de 1235 kg de quinua a 4.15 soles, obtiene un ingreso de 5125.25 soles por campaña; mientras que el productor del distrito de Soras por la venta de 1115.50 kg a 6.40 soles, obtiene un ingreso de 7139.20 soles por campaña; finalmente, la producción total promedio de los tres distritos es de 995.96 kg a 5.58 soles y obtiene un ingreso total de 5477.78 soles por campaña.

La producción total se refiere a la cantidad cosechada de quinua en dos o más parcelas que disponen los productores en diferentes localidades y sumados podría ser menos o más de una hectárea cultivada con quinua.

3.3.3. Destino de la producción de quinua

Cuadro 3.7. Destino de la producción de quinua Blanca de Junín

Distrito	Producción total (kg)	Cantidad de quinua (kg) en lugares de venta				
		Acopiadores de Ica	%	Ferias locales	%	Porcentaje (%)
Querobamba	714.71	536 kg	75	178 kg	25	100%
Morcolla	1235.00	1013 kg	82	222 kg	18	100%
Soras	1115.50	781 kg	70	335 kg	30	100%

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 3.7 se reporta el destino de la producción de quinua de los productores en los tres distritos durante la campaña 2015-2016, el productor del distrito de Querobamba comercializó 536 kg (75%) a los acopiadores de los mercados de Ica y 178 kg (25%) en las ferias sabatinas que se desarrollan en la misma capital de la provincia Sucre; el productor del distrito de Morcolla vendió 1013 kg (82%) a los acopiadores de los mercados de Ica que visitan a las viviendas de los productores y 222 kg (18%) en las ferias sabatinas que se desarrollan en la centro poblado de Tintay que pertenece al distrito; el productor de Soras que vendió 781 kg (70%) a los acopiadores de los mercados de Ica que visitan a las viviendas en Soras y 335 kg (30%) en las ferias de los sábados en la capital distrital.

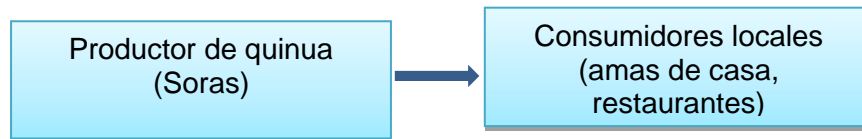
Como se observa los principales lugares de venta son las viviendas de los propios productores que los visitan los acopiadores de Ica, luego estos acopiadores transportan y destinan la quinua a las principales ciudades de la costa como el mercado de Ica, cuya relación comercial es más articulada que con el mercado de Ayacucho.

3.3.4. Canal de comercialización

El canal de comercialización de la producción de quinua de los tres distritos de la provincia de Sucre es el siguiente:

a) Canal de distribución directa (al por menor)

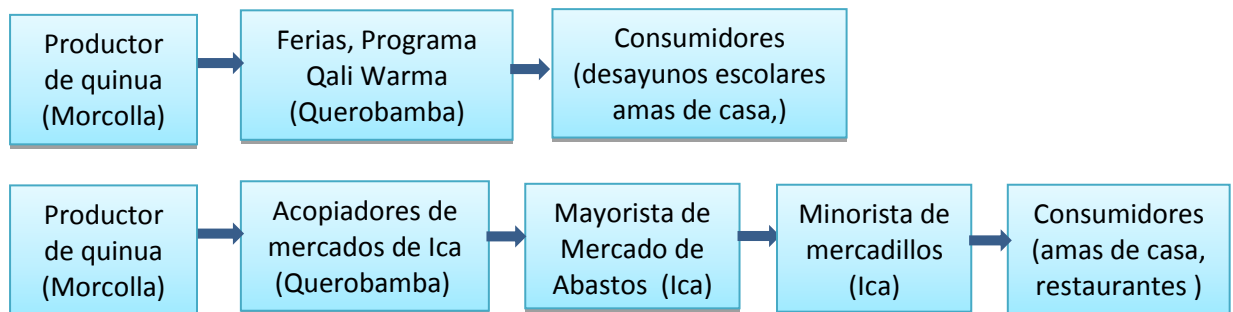
Es la venta directa del productor de quinua a los acopiadores locales y consumidores que compran el producto en las ferias locales que se desarrollan en las capitales de los distritos de Querobamba, Morcolla y Soras; es decir, el mismo productor se desplaza con su producto hacia esas capitales y comercializan directamente a los acopiadores locales y consumidores locales, siendo bajos los volúmenes de venta.



b) Canal de distribución indirecta (al por mayor)

Es la venta indirecta de la quinua a los acopiadores intermediarios procedentes de los mercados de Ica que visitan a las viviendas de los productores y las ferias sabatinas de Querobamba, Morcolla y Soras; es decir, es la venta al mayoreo de mayores volúmenes de producción, los precios que son pagados y muchos consumidores de otras ciudades de la costa.

El canal de distribución indirecta identificado en la comercialización de quinua de los productores de los distritos de Querobamba, Morcolla y Soras es el siguiente:





Fotos 10 y 11. Comercialización de quinua en feria dominical de Querobamba

3.3.5. Costos de producción

Para determinar la rentabilidad de la quinua por los productores ha sido importante conocer los costos de producción que demanda la compra de semilla, insumos, el pago de mano de obra para las labores agronómicas, los equipos, las herramientas y los materiales que se utilizan durante el proceso productivo.

Los costos de producción de quinua Blanca de Junín se presentan sistematizado en los cuadros 3.8, 3.9 y 3.10 que proceden de los costos de producción completos que se adjuntan en los anexos correspondientes.

Cuadro 3.8. Costos de producción de quinua en Querobamba

Rubros	Costo total (S/.)
I. COSTOS DIRECTOS	707.00
1.1. Mano de obra	530.00
- Preparación de terreno	260.00
- Manejo agronómico	270.00
1.2. Insumos y materiales	177.00
II. COSTOS INDIRECTOS	142.00
- Asistencia técnica	35.00
- Gastos administrativos	21.00
- Costos financieros	79.00
- Imprevistos	7.00
III. COSTO TOTAL	S/. 849.00

En el Cuadro 3.8 se observa los costos de producción de los productores de quinua Blanca de Junín en el distrito de Querobamba, siendo los costos directos con el mayor monto de 707.00 soles, siendo la mano de obra la que reporta el mayor monto de inversión; mientras que los costos indirectos es el menor monto con 142.00 soles; siendo el costo total de producción de 849.00 soles.

Cuadro 3.9. Costos de producción de quinua en Morcolla

Rubros	Costo total (S/.)
I. COSTOS DIRECTOS	746.00
1.1. Mano de obra	640.00
- Preparación de terreno	370.00
- Manejo agronómico	270.00
1.2. Insumos y materiales	106.00
II. COSTOS INDIRECTOS	151.00
- Asistencia técnica	37.00
- Gastos administrativos	22.00
- Costos financieros*	84.00
- Imprevistos	8.00
III. COSTO TOTAL	S/. 896.00

Los costos de producción de los productores de quinua Blanca del distrito de Morcolla se observa en el Cuadro 3.9, siendo los costos directos el mayor monto con 746.00 soles, siendo el costo de mano de obra el mayor monto de inversión; mientras que los costos indirectos el menor monto con 151.00 soles; el costo total de producción es de 896.00 soles.

Cuadro 3.10. Costos de producción de quinua en Soras

Rubros	Costo total (S/.)
I. COSTOS DIRECTOS	905.00
1.1. Mano de obra	740.00
- Preparación de terreno	380.00
- Manejo agronómico	360.00
1.2. Insumos y materiales	165.00
II. COSTOS INDIRECTOS	182.00
- Asistencia técnica	45.00
- Gastos administrativos	27.00
- Costos financieros *	101.00
- Imprevistos	9.00
III. COSTO TOTAL	S/. 1087.00

Los costos de producción de los productores de quinua Blanca de Junín del distrito de Soras se reporta en el Cuadro 3.10, cuyos costos directos es el mayor monto con 905.00 soles, siendo la mano de obra el mayor costo; mientras que los costos indirectos es el menor monto con 182.00 soles; siendo el costo total de 1087.00 soles.

Al establecer el comparativo de costos de producción de los productores en los tres distritos, se aprecia que existe diferencia en los costos de producción del cultivo de quinua Blanca de Junín que se muestran en el Cuadro 3.12.

Cuadro 3.11. Comparativo de costos de producción de quinua Blanca de Junín en distritos de Querobamba, Morcolla y Soras

Concepto	Agricultor de Querobamba	Agricultor de Morcolla	Agricultor de Soras
Costos de producción (S/.xha)	849.00	896.00	1087.00

En el Cuadro 3.11 se reporta los costos de producción de quinua Blanca de Junín por los productores de los tres distritos, siendo el menor costo de producción del productor de Querobamba con 849 soles.ha⁻¹, le sigue en orden el de Morcolla con 896 soles.ha⁻¹ y luego el productor de Soras con el mayor costo de producción con 1087 soles.ha⁻¹.

Los menores costos de producción que demandan los agricultores de Querobamba y Morcolla se deben al menor uso de mano durante la preparación del terreno y el manejo agronómico del cultivo; mientras que los agricultores de Soras reportan los mayores costos de producción por el mayor uso de mano de obra en la preparación de terreno y el manejo agronómico del cultivo; sin embargo, los agricultores de los tres distritos utilizan la mano de obra de la familia en el manejo post cosecha de la quinua, es decir el trillado, venteado, limpieza y ensacado de granos.

El cultivo de quinua es una actividad complementaria y estacional para los agricultores de los tres distritos, siendo la otra actividad importante la crianza de animales como el ganado vacuno, el alpacuno y otros, siendo baja la inversión en la producción de quinua en áreas menores de 1.5 hectáreas cultivadas en asociación o como complemento para cubrir las áreas no cultivadas.

3.3.6. Aplicación del diamante de competitividad de Porter

Componentes del diamante de competitividad actual de la quinua en la provincia de Sucre

1) Condiciones de los factores

Factores básicos:

- Adecuada ubicación geográfica respecto a los mercados de Ica y Lima.
- Favorables condiciones climáticas para el cultivo de quinua.
- Alta disponibilidad de mano de obra no especializada en los tres distritos.
- Tierras disponibles para el cultivo de quinua.
- Cultivo tierras en secano (70%) y con agua para riego (30%) durante todo el año.
- Bajos costos de producción.

Factores avanzados:

- Carretera afirmada Sucre-Ica y asfaltada a Lima, en buen estado de mantenimiento.
- Algunos profesionales especialistas brindan servicios de capacitación a los productores.

2) Condiciones de la demanda

- Demanda regional atendida.
- Demanda nacional con tendencias al crecimiento muy variable.
- Demanda internacional con “nichos” de mercado.
- Precios inestables en cualquier canal de comercialización.

- Precios estables a nivel del mercado internacional.

3) Estrategias, estructura y rivalidad entre productores

- Presencia de agentes intermediarios con mecanismos de control de calidad del producto.
- Competencia con productores de otras provincias de la región.
- Competencia con productores de otras regiones del país.
- Estructura incipiente para la comercialización del producto.

4) Sectores relacionados y de apoyo (clusters)

- Escasa relación con proveedores de insumos y servicios.
- Limitado acceso a financiamiento de capital por entidades financieras.
- Deficiente aplicación de tecnología productiva en quinua.
- Inexistencia de instituciones comprometida con desarrollo de capacidades de productores.
- Escasa presencia de ONGs vinculadas a asistencia técnica y fortalecimiento de organizaciones.

Componentes del diamante de competitividad a futuro de la quinua

1) Condiciones de los factores

Factores básicos:

- Adecuada ubicación geográfica respecto a los mercados de Ica y Lima.
- Favorables condiciones climáticas para el cultivo de quinua.
- Alta disponibilidad de mano de obra no especializada en los tres distritos.
- Tierras disponibles para el cultivo de quinua.
- Cultivo en tierras en secano y en tierras con riego todo el año.
- Bajos costos de producción.

Factores avanzados:

- Carretera afirmada de Sucre-Ica y asfaltada a Lima, en buen estado de mantenimiento.

- Algunos profesionales especialistas brindan servicios de capacitación a los productores.

2) Condiciones de la demanda

- Demanda regional atendida.
- Demanda nacional con tendencias al crecimiento variable.
- Demanda internacional con “nichos” de mercado plenamente identificados y atendidos.
- Precios estables y conocidos antes de siembra del cultivo.

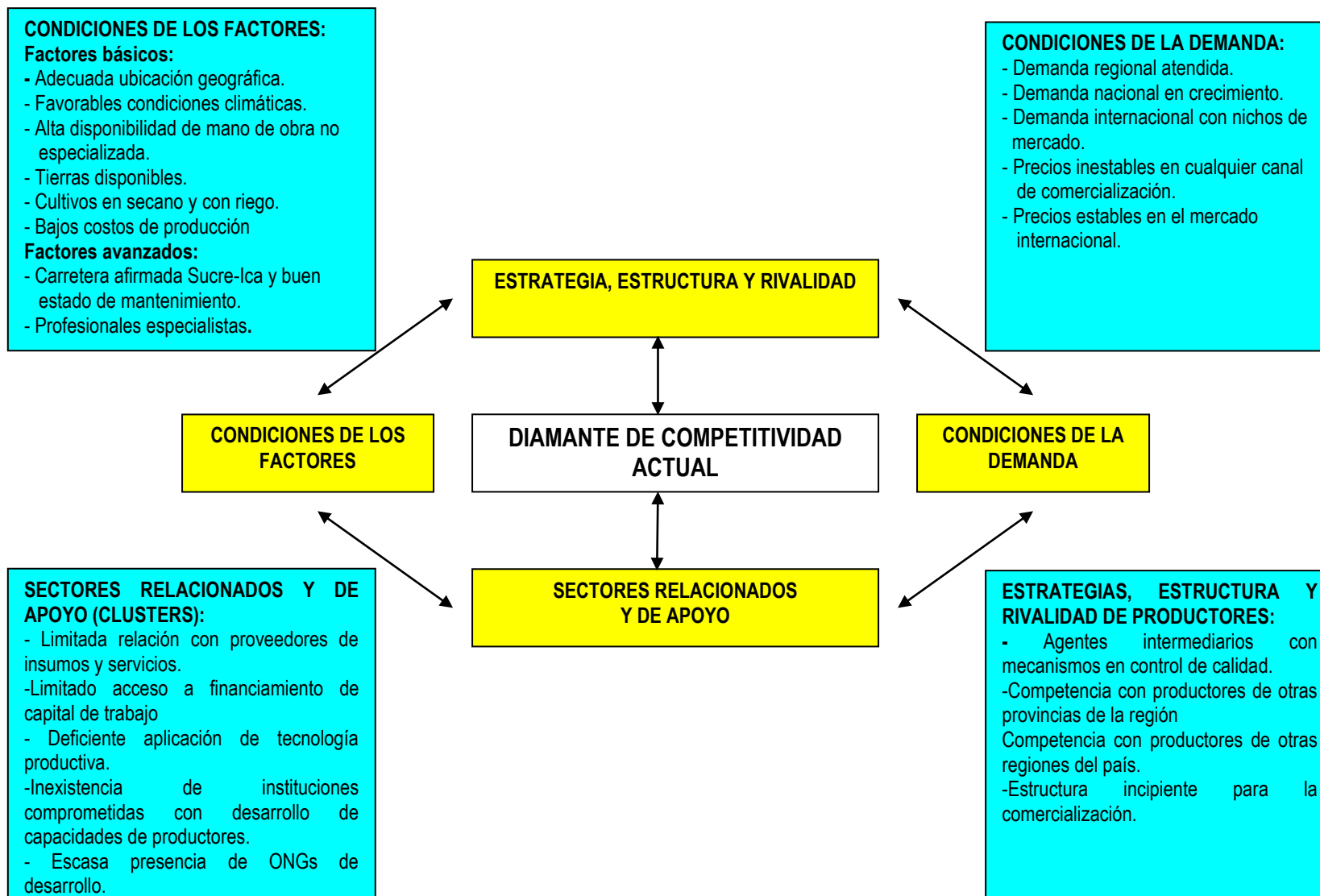
3) Estrategia, estructura y rivalidad de los productores

- Presencia de agentes intermediarios con aplicación de normas de calidad (certificación orgánica) del producto.
- Competencia con productores de otras provincias de la región.
- Competencia con productores de otras regiones del país.
- Producción diferenciada mediante uso de nuevas variedades.
- Eficiente y adecuado manejo post cosecha del producto.
- Adecuada estructura de comercialización: centros de acopio y procesamiento.

4) Industrias relacionadas y de apoyo (clusters):

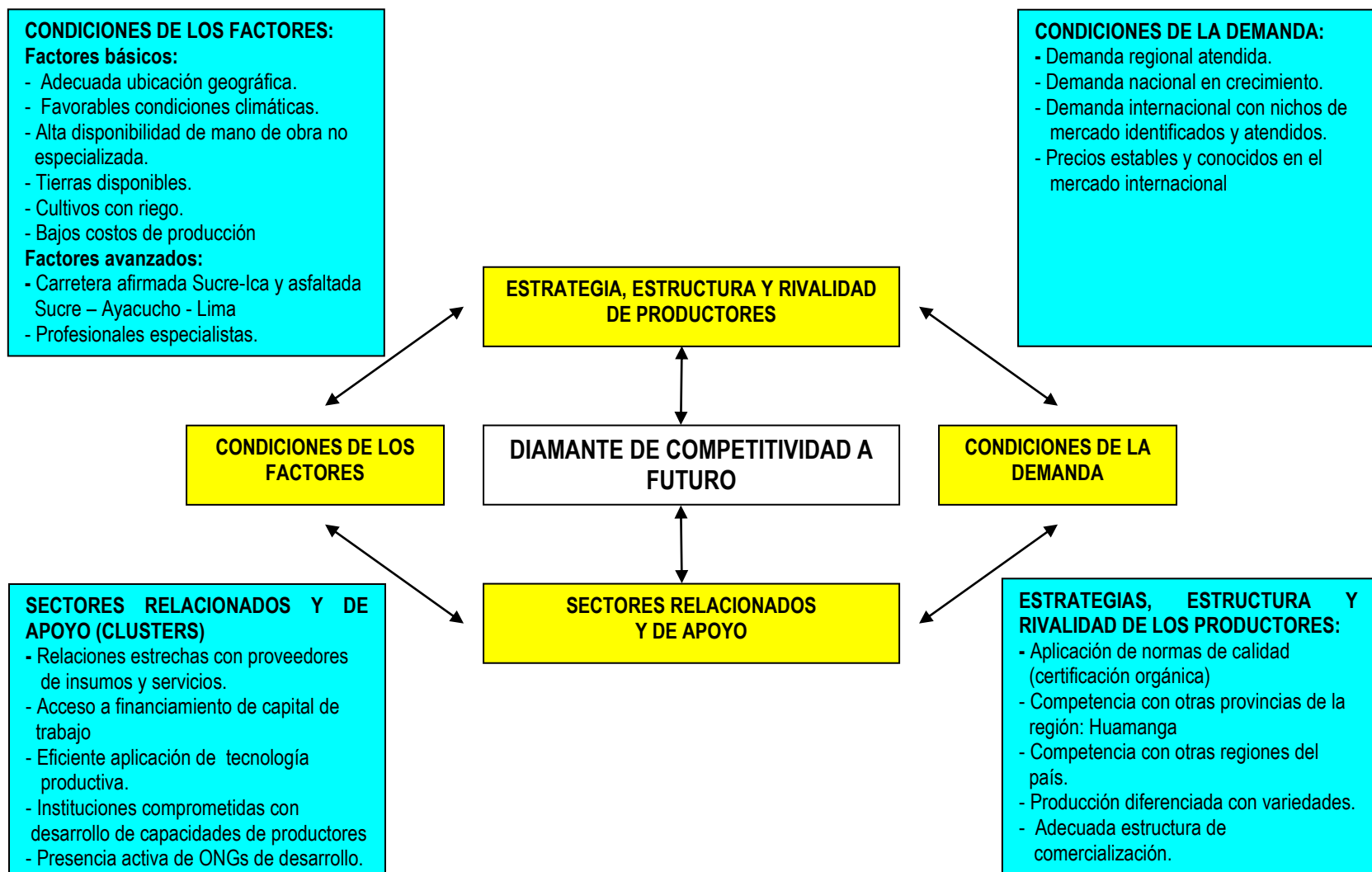
- Relaciones estrechas con proveedores de insumos y servicios: AGROVET SUCRE, AGROVET SAN MARTIN, AGROVET QOÑANI.
- Acceso a financiamiento oportuno de capital de trabajo: Cooperativa Virgen de las Nieves, Red Rural Sondondo.
- Eficiente aplicación de tecnología productiva en quinua.
- Instituciones y empresas privadas comprometidas con investigación e innovación productiva e introducción de nuevas variedades.
- Presencia activa de ONGs vinculadas con asistencia técnica y fortalecimiento de organizaciones.

Gráfico 3.15. Diamante de competitividad actual de la cadena de quinua Blanca de Junín en Sucre



Fuente: Elaboración propia. 2017

Gráfico 3.16. Diamante de competitividad a futuro de la cadena de quinua Blanca de Junín en Sucre



Fuente: Elaboración propia. 2017

Para analizar el nivel de competitividad de los productores de quinua en los tres distritos de la provincia de Sucre, se ha adaptado el modelo del **“diamante de la competitividad” de Porter (1990)** desarrollado para el sector industrial y conglomerados (clusters) y por analogía de las características estructurales del sector agrario y específicamente de los productores de quinua, se ha aplicado los siguientes componentes:

Condiciones de los factores: En factores básicos: la adecuada ubicación geográfica respecto a los mercados de Ica y Lima, favorables condiciones climáticas para el cultivo de quinua, alta disponibilidad de mano de obra no especializada en los tres distritos, tierras disponibles para el cultivo de quinua, cultivo en tierras en secano y un porcentaje bajo con agua para riego durante todo el año, bajos costos de producción. En factores avanzados: carretera afirmada Sucre-Ica y asfaltada a Lima en buen estado de mantenimiento, algunos profesionales especialistas brindan servicios de capacitación a los productores. **En las condiciones de la demanda:** demanda regional atendida, demanda nacional con tendencias al crecimiento muy variable, demanda internacional con nichos de mercado, precios inestables para cualquier canal de comercialización, precios estables a nivel del mercado internacional. **En las estrategias, estructura y rivalidad entre productores:** presencia de agentes intermediarios con mecanismos de control de calidad del producto, competencia con productores de otras provincias de la región, competencia con productores de otras regiones del país, estructura incipiente para la comercialización del producto. **En los sectores relacionados y de apoyo (clusters):** limitada relación con proveedores de insumos y servicios, limitado acceso a financiamiento por entidades financieras, deficiente aplicación de tecnología productiva en quinua, inexistencia de instituciones comprometida con desarrollo de capacidades de productores, escasa presencia de ONGs vinculadas a asistencia técnica y fortalecimiento de organizaciones.

3.4. RENTABILIDAD DE LA QUINUA

3.4.1. Valor bruto de producción

Cuadro 3.12. Rendimiento, precio y valor bruto de producción de quinua en Querobamba, Morcolla y Soras

Orden de mérito	Productor de quinua	Rendimiento (kg/ha)	Precio de chacra (S/. x kg)	Valor bruto de producción (S/. x ha)
1	Querobamba	723	5.46	3947.58
2	Morcolla	1200	4.15	4980.00
3	Soras	1196	6.40	7654.40

Fuente: Encuesta a productores- Elaboración propia

Los rendimientos, el precio y valor bruto de producción o ingreso bruto de los productores de los tres distritos se reportan en el Cuadro 3.12, donde los rendimientos obtenidos de quinua ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) fueron cotizados y comercializados en las viviendas de los agricultores, obteniéndose el valor bruto de producción (VBP) que se expresa en valores monetarios (soles. ha^{-1}). El productor de Querobamba obtiene el menor valor bruto de producción con 3947 soles/ha, le sigue el productor de Morcolla con 4980 soles. ha^{-1} y el productor de Soras que obtiene el mayor valor de producción con 7654 soles. ha^{-1} .

Si bien es cierto que los rendimientos que obtienen los productores de los tres distritos son variables se debe a la misma aplicación de tecnología expresada en labores agronómicas y la adquisición de insumos, por la inversión de capital que demanda el cultivo de quinua que deben realizar los productores; es decir, el productor de Querobamba y Morcolla practican un sistema de producción con baja tecnología, siendo baja la inversión en recursos financieros y capacitación; mientras que el productor de Soras practica un sistema de producción con cierta mejora de la tecnología productiva pero con los mismos estándares de inversión y algo de capacitación respecto a los productores de los dos primeros distritos.

3.4.2. Ingresos netos del productor por distritos

Cuadro 3.13. Valor bruto de producción, costos de producción e ingreso neto de quinua Querobamba, Morcolla y Soras

Orden de mérito	Productor de quinua	Valor bruto de producción (S/. x ha)	Costo de producción (S/. x kg)	Ingreso neto (S/. x ha)
1	Querobamba	3947.58	849.00	3098.58
2	Morcolla	4980.00	896.00	4084.00
3	Soras	7654.40	1087.00	6567.40

Fuente: Encuesta a productores- Elaboración propia

En el Cuadro 3.13 se observa el ingreso neto obtenido de la diferencia entre el valor bruto de producción y el costo de producción de quinua, el productor de Querobamba obtiene el menor ingreso neto con 3098.58 soles/ha, le sigue el productor de Morcolla con ingreso neto de 4084.00 soles/ha y el productor de Soras con el mayor ingreso neto de 6567.40 soles /ha.

Los ingresos netos o los valores netos de producción obtenidos por los productores de los tres distritos se correlacionan con el valor bruto de producción que obtienen y los costos de producción que demanda el cultivo de la quinua Blanca de Junín en los tres distritos.

3.4.3. Rentabilidad económica

Cuadro 3.14. Rentabilidad económica en porcentaje de quinua por productores de Querobamba, Morcolla y Soras

Orden de mérito	Productor de quinua	Ingreso neto (S/. x ha)	Costos de producción (S/. x ha)	Rentabilidad (%)
1	Querobamba	3098.58	849.00	365 %
2	Morcolla	4084.00	896.00	455 %
3	Soras	6567.40	1087.00	604 %

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 3.14 se observa la rentabilidad económica en porcentaje de la

quinua por los productores de los tres distritos, obteniendo la menor rentabilidad el productor de Querobamba con 465%, le sigue el productor de Morcolla con 556% de rentabilidad y la mayor rentabilidad lo obtiene el productor de Soras con 704%; lo que nos indica, que a medida que se obtienen mayores ingresos netos y menores costos de producción se obtienen también mayor rentabilidad y viceversa.

Cuadro 3.15. Rentabilidad económica con indicadores económicos financieros de productores y por distrito

Orden de mérito	Productor de quinua	Valor Actual Neto (VAN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Beneficio/Costo (B/C)
1	Querobamba	2027.59	537.31 %	3.39
2	Morcolla	2895.51	774.01 %	4.23
3	Soras	5010.06	1206.38 %	5.61

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 3.15 se muestra la rentabilidad económica con los indicadores económicos financieros de los productores que producen quinua Blanca de Junín en los tres distritos de la provincia de Sucre, habiéndose evaluado la rentabilidad con la tasa de descuento anual de 20% para el sector agropecuario (referencia de tasa de descuento de AGROBANCO) y durante el ciclo productivo de la quinua de 7 meses (noviembre-mayo) que equivale a la tasa de 11.2%.

Evaluando la rentabilidad de la producción de quinua Blanca de Junín de los productores en los tres distritos, el productor de Querobamba obtiene un valor actual neto (VAN) de 2027.59 soles, con tasa interna de retorno (TIR) de 537.31% y relación beneficio costo (B/C) de 3.39; mientras tanto, el productor de Morcolla obtiene un VAN de 2895.51 soles, con TIR de 774.01% y relación B/C de 4.23; en cambio, el productor de Soras obtiene un VAN de 5010.06 soles, con TIR de 1206.38% y relación B/C de 5.61; lo que nos indica que los productores de Querobamba y Morcolla obtienen

menor rentabilidad y el productor de Soras obtiene mayor rentabilidad, siendo la rentabilidad asociado con los rendimientos de la quinua por unidad de superficie y los ingresos netos obtenidos por la venta del producto en relación a los costos de producción.

Los productores de quinua Blanca de Junín obtienen beneficios económicos positivos que superan significativamente a la tasa de descuento que oferta el AGROBANCO (20% anual), siendo la actividad productiva de quinua rentable en el momento de la evaluación de la campaña de producción 2015-2016, a pesar que la cotización del precio del kilogramo de quinua venía disminuyendo en forma progresiva y lenta; siendo posible generar mayor rentabilidad en la producción de quinua si se obtuvieran mayores rendimientos que los obtenidos por los productores de los tres distritos que son bajos en comparación con otros productores de la misma región de Ayacucho, que en muchos casos alcanzan entre 2500 a 3000 kg/ha, pero con inversiones adicionales en el manejo agronómico del cultivo, recuperando así la inversión de capital fijo que se destina para la adquisición de equipos y herramientas así como el capital de trabajo orientada a la mano de obra empleada y la compra de insumos durante el ciclo productivo de la quinua.

Para determinar la rentabilidad de una actividad productiva agrícola como la quinua Blanca de Junín, se evaluó con los indicadores de carácter económico financiero que recomienda Condeña (2015), siendo dichos indicadores el valor actual neto (VAN) que mide en términos monetarios, la tasa interna de retorno (TIR) en términos porcentuales y la relación beneficio/costo (B/C) como un índice unitario; resultando la quinua durante la campaña 2015-2016, con la más alta rentabilidad con los indicadores evaluados.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados y discusión realizados en el presente trabajo de investigación, se ha arribado a las siguientes conclusiones y recomendaciones:

4.1. CONCLUSIONES

- 1)** Los indicadores técnico productivos y económicos de competitividad y rentabilidad de quinua Blanca de Junín, ha permitido la identificación de 47 familias productoras con 2 a 8 miembros, con bajo nivel educativo, con unidades productivas dispersas y pequeñas, y el 93,6% sin título de propiedad de sus predios; asimismo, disponen menos de 3.20 ha de tierras con parcelas de 0.5 a 1.0 ha, cultivan quinua en promedio 0.97 ha, con rendimiento promedio de 1,025.96 kg.ha⁻¹, la producción total promedio en el año 2016 fue de 995.96 kg, el precio promedio de venta a 5.58 soles.kg⁻¹, el ingreso total promedio de 5,401.38 soles y el costo de producción promedio total de 944.00 soles.ha⁻¹; el destino de ventas del 50% de quinua fueron a los acopiadores de Ica y el Programa Qali Warma, el 66% de productores no asociados, el 84% de proveedores de semillas los propios productores, el 58% y 76% no reciben capacitación y asistencia técnica, respectivamente.
- 2)** En competitividad de quinua Blanca de Junín, el productor de Querobamba por la venta de 714.71 kg a 5.46 soles obtiene 3,902.32 soles, el de Morcolla por la venta de 1235 kg a 4.15 soles obtiene

5125.25 soles, el de Soras por venta de 1115.50 kg a 6.40 soles obtiene 7139.20 soles por campaña. En la campaña 2015-2016, el productor de Querobamba comercializó 536 kg (75%) a los acopiadores de Ica y 178 kg (25%) en ferias locales y al Programa Qali Warma de Sucre, el productor de Morcolla vendió 1013 kg (82%) a los acopiadores de Ica y el 222 kg (18%) en las ferias de Tintay, el productor de Soras vendió 781 kg (70%) a los acopiadores de Ica y 335 kg (30%) en las ferias de Soras. El canal de distribución directa con menores volúmenes de venta a los acopiadores locales y consumidores, y el canal indirecto con mayores volúmenes a los acopiadores intermediarios procedentes de Ica y el Programa Qali Warma. El productor de Querobamba demandó menor costo de producción con 849 soles.ha⁻¹, el productor de Morcolla con 896 soles.ha⁻¹ y el productor de Soras con 1087 soles.ha⁻¹.

- 3)** Con la aplicación del diamante de competitividad de Porter en la cadena de valor de quinua Blanca de Junín en Sucre, se estableció las condiciones de los factores actual y futuro como los factores básicos y avanzados, las industrias relacionadas y de apoyo (clusters), las condiciones de demanda, estrategias, estructura y rivalidad de la competencia en la región y el país.
- 4)** En rentabilidad de quinua por el valor bruto de producción (VBP), el productor de Querobamba obtiene el menor monto con 3947 soles.ha⁻¹, el de Morcolla con 4980 soles.ha⁻¹ y el de Soras con 7654 soles.ha⁻¹. En ingresos netos, el productor de Querobamba obtiene 3098.58 soles.ha⁻¹, el de Morcolla obtiene 4084.00 soles.ha⁻¹ y el de Soras obtiene 6567.40 soles.ha⁻¹. En rentabilidad económica en porcentaje, el productor de Querobamba obtiene 465% de rentabilidad, el de Morcolla obtiene 556% y el de Soras 704%. En rentabilidad económica, el productor de Querobamba obtiene un VAN de 2027.59 soles, con TIR de 537.31% y B/C de 3.39; el productor de Morcolla obtiene un VAN de 2895.51 soles,

con TIR de 774.01% y B/C de 4.23; el productor de Soras obtiene un VAN de 5010.06 soles, con TIR de 1206.38% y B/C de 5.61.

4.2. RECOMENDACIONES

- 1) Se recomienda el desarrollo de la cadena productiva de quinua Blanca de Junín con eslabones y actores para la mejora de la competitividad y rentabilidad del producto a nivel de los mercados local, regional y nacional.
- 2) Realizar la zonificación económica, ecológica y territorial en los distritos de la provincia de Sucre para identificar el potencial de zonas productivas de quinua, por la disponibilidad de agua para riego, las exigencias en manejo agronómico y por los ingresos económicos que obtienen las familias productoras.
- 3) Las entidades públicas deben promover y transferir la tecnología productiva para la mejora de productividad, producción, certificación de calidad, rentabilidad y competitividad de la quinua.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) **Aguilar N.** 1981. Origen y evaluación de la quinua. U.N.A. Lima – Perú.
- 2) **Apaza, V.** 2005. Manejo y mejoramiento de quinua orgánica. Serie Manual No. 01-2005. Estación Experimental Agraria Illpa. Puno.
- 3) **Apaza V, Rodríguez D y otros.** 2006. Producción de quinua de calidad. Estación Experimental Illpa- Puno. Puno, Perú.
- 4) **Caballano, J.** 2008. Competitividad Empresarial. Disponible en [http://www.elprisma.com/apuntes/administracion de empresas/competitividadempresarial/](http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/competitividadempresarial/). Consultado: 15 de enero de 2016.
- 5) **Condeña F.** 2015. Proyectos Agropecuarios. Texto universitario. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho.
- 6) **Díaz de Castro E.** 1997. Distribución Comercial. 2da Edic. Edit. McGraw-Hill. España.
- 7) **Dirección Regional Agraria Ayacucho.** 2015. Oficina de Información Agraria. Estadísticas de producción 2014. Ayacucho.
- 8) **Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).** 2013. Plan de acción mundial para la conservación y utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura. Roma.
- 9) **FAO.** 2007. Producción de quinua en el Perú. Ministerio de Agricultura. Lima, Perú.
- 10) **León J.** 1964. Plantas alimenticias andinas. IICA. Boletín Técnico N° 6. Lima–Perú.
- 11) **Mujica A.** 1993. Cultivo de Quinua. INIA-TTA. Serie Manual 11-93. Lima, Perú.
- 12) **Mujica, A.** 1994. Cultivo de Quinua. INIA-TTA. Serie Manual 11-93. Lima, Perú.
- 13) **MINAGRI.** 2017. La Quinua: Producción y Comercio del Perú. Perfil Técnico N° 02. Lima.
- 14) **MINAGRI.** 2017. Análisis Económico de la Producción Nacional de la Quinua. Dirección General de Políticas Agrarias. Informe. Lima.

- 15)Ministerio de Economía y Finanzas. 2014.** Guía general para identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública a, nivel de perfil. Dirección General de Inversión Pública-DGIP. Sistema Nacional de Inversión Pública- SNIP Primera edición. Lima.
- 16) Porter M. 1987.** La cadena de valor y ventaja competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior. Editorial CECSA. México.
- 17)Porter M. 1990.** Ventaja competitiva de las naciones. Plaza James Editores. España
- 18)Porter M. 1995.** Ventaja Competitiva. Creación y Sostenimiento de un Desempeño Superior. México.
- 19)Porter M. 1998.** Ventaja competitiva. Edit. CESCO, México.
- 20)Rodríguez D., Mujica A. y otros. 2006.** Producción de quinua de calidad. Estación Experimental Illpa – Puno. Instituto Nacional de Investigación Agraria. Puno.
- 21)Rojas, P. y Sepúlveda, S. 1998.** El reto de la competitividad en la agricultura. IICA. San José, Costa Rica.
- 22)Solid Perú. 2010.** Tecnología productiva de quinua. Proyecto integral de quinua Ayacucho.
- 23) Santesmases M. 1998.** Marketing: Conceptos y estrategias. 3ra edic. Edit. pirámide S.A. Madrid. España.
- 24)Stanley J. 1994.** Marketing Internacional. Edit. Prentice Hall. Madrid, España
- 25)Tapia M. 1979.** La quinua y la cañiwa. Cultivos andinos. Edit. IICA. Bogotá.
- 26)Tapia M., Canahua, A. y Ignacio, S. 2014.** Razas de quinuas del Perú. ANPE Perú y CONCYTEC. Lima, Perú.

ANEXOS

COSTOS DE PRODUCCIÓN

ANEXO 1.1. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE 1 HECTÁREA DE QUINUA

Distrito: Querobamba **Comunidad:** **Localidad:**

COSTO DE PRODUCCIÓN DE QUINUA DE UNA (01) POR HECTAREA					
CULTIVO : Quinoa	NIVEL DE TECNOLOGÍA : Medio				
VARIEDAD : Blanca de Junín	EXTENSIÓN : 1.0 ha				
PERÍODO VEGETATIVO : 7 meses	PRODUCTOR :				
EPOCA DE SIEMBRA : Nov – Dic	DISTRITO : Soras				
EPOCA DE COSECHA : May – Jun	PROVINCIA : Sucre				
Rubros	Unid	Cant.	P. Unit. (S/.)	Costo parcial (S/.)	Costo total (S/.)
I. COSTOS DIRECTOS					707.00
1.1. Mano de obra					530.00
Preparación de terreno					260.00
- Limpieza	jornal	1	30.00	30.00	30.00
- Riego o machaco	jornal				
- Aradura	h-maq	1	70.00	70.00	70.00
- Cruza y rastra	h-maq	0.5	35.00	35.00	35.00
- Surcado	h-maq	0.5	35.00	35.00	35.00
- Desterronado y nivelado	jornal	2	30.00	60.00	60.00
- Limpieza de canales	jornal	1	30.00	30.00	30.00
Manejo agronómico					270.00
- Siembra	jornal	1	30.00	30.00	30.00
- Riegos	jornal	2	30.00	60.00	60.00
- Abonamiento	jornal				
- Deshierbos	jornal				
- Aporque	jornal	2	30.00	60.00	60.00
- Control fitosanitario	jornal				
- Corte y parvado	jornal	4	30.00	120.00	120.00
- Postcosecha	h-maq				
1.2. Insumos y materiales					177.00
- Semilla	kg	15	10.00	150.00	150.00
- Urea agrícola (45%N)	sacos				
- Fosfato diamónico (18% N, 46%P2O5)	sacos				
- Cloruro de potasio (60% K2O)	sacos				
- Abono orgánico	sacos	3	4.00	12.00	12.00
- Costales de polipropileno	sacos	5	3.00	15.00	15.00
- Tarifa de agua	meses				
II. COSTOS INDIRECTOS					142.00
- Asistencia técnica	5%				35.00
- Gastos administrativos	3%				21.00
- Costos financieros	11.2%				79.00
- Imprevistos	1%				7.00
III. COSTO TOTAL					849.00

ANEXO 1.2. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE 1 HECTÁREA DE QUINUA

Distrito: Morcolla Comunidad:.....Localidad:.....

COSTO DE PRODUCCIÓN DE QUINUA DE UNA (01) POR HECTAREA					
CULTIVO	: Quinoa	NIVEL DE TECNOLOGÍA		: Medio	
VARIEDAD	: Blanca de Junín	EXTENSIÓN		: 1.0 ha	
PERÍODO VEGETATIVO	: 7 meses	PRODUCTOR :			
EPOCA DE SIEMBRA	: Nov - Dic	DISTRITO		: Morcolla	
EPOCA DE COSECHA	: May - Jun	PROVINCIA		: Sucre	
Rubros	Unid	Cant.	P. Unit. (S/.)	Costo parcial (S/.)	Costo total (S/.)
I. COSTOS DIRECTOS					746.00
1.1. Mano de obra					
Preparación de terreno					370.00
- Limpieza	jornal				
- Riego o machaco	jornal				
- Aradura	h-maq	2	70.00	140.00	140.00
- Cruza y rastra	h-maq	1	70.00	70.00	70.00
- Surcado	h-maq	1	70.00	70.00	70.00
- Desterronado y nivelado	jornal	1	30.00	30.00	30.00
- Limpieza de canales	jornal	2	30.00	60.00	60.00
Manejo agronómico					270.00
- Siembra	jornal	1	30.00	30.00	30.00
- Riegos	jornal	2	30.00	60.00	60.00
- Abonamiento	jornal				
- Deshierbos	jornal	3	30.00	90.00	90.00
- Aporque	jornal	3	30.00	90.00	90.00
- Control fitosanitario	jornal				
- Corte y parvado	jornal				
- Postcosecha	h-maq				
1.2. Insumos y materiales					106.00
- Semilla	kg	10	10.00	100.00	100.00
- Urea agrícola (45%N)	sacos				
- Fosfato diamónico (18% N, 46%P2O5)	sacos				
- Cloruro de potasio (60% K2O)	sacos				
- Abono orgánico	sacos				
- Costales de polipropileno	sacos				
- Tarifa de agua	meses	2	3.00	6.00	6.00
II. COSTOS INDIRECTOS					151.00
- Asistencia técnica	5%				37.00
- Gastos administrativos	3%				22.00
- Costos financieros*	11.2%				84.00
- Imprevistos	1%				8.00
III. COSTO TOTAL					896.00

(*) Costos financieros (Tasa AGRONBANCO) = 20% / 12 meses = 1.6% x 7 meses = 11.2

ANEXO 1.3. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE 1 HECTÁREA DE QUINUA

Distrito: Soras

Comunidad:

Localidad:

COSTO DE PRODUCCIÓN DE QUINUA DE UNA (01) POR HECTAREA					
CULTIVO : Quinoa	NIVEL DE TECNOLOGÍA : Medio				
VARIEDAD : Blanca de Junín	EXTENSIÓN : 1.0 ha				
PERÍODO VEGETATIVO : 7 meses	PRODUCTOR :				
EPOCA DE SIEMBRA : Nov - Dic	DISTRITO : Soras				
EPOCA DE COSECHA : May - Jun	PROVINCIA : Sucre				
Rubros	Unid	Cant.	P. Unit. (S/.)	Costo parcial (S/.)	Costo total (S/.)
I. COSTOS DIRECTOS					905.00
1.1. Mano de obra					740.00
Preparación de terreno					380.00
- Limpieza	jornal	1	30.00	30.00	30.00
- Riego o machaco	jornal				
- Aradura	h-maq	1.5	70.00	105.00	105.00
- Cruza y rastra	h-maq	1.5	35.00	35.00	35.00
- Surcado	h-maq	2	30.00	60.00	60.00
- Desterronado y nivelado	jornal	4	30.00	120.00	120.00
- Limpieza de canales	jornal	1	30.00	30.00	30.00
Manejo agronómico					360.00
- Siembra	jornal	2	30.00	60.00	60.00
- Riegos	jornal	2	30.00	90.00	90.00
- Abonamiento	jornal				
- Deshierbos	jornal				
- Aporque	jornal	3	30.00	90.00	90.00
- Control fitosanitario	jornal				
- Corte y parvado	jornal	4	30.00	120.0	120.00
- Postcosecha	h-maq				
1.2. Insumos y materiales					165.00
- Semilla	kg	15	10.00	150.00	150.00
- Urea agrícola (45%N)	sacos				
- Fosfato diamónico (18% N, 46%P2O5)	sacos				
- Cloruro de potasio (60% K2O)	sacos				
- Abono orgánico	sacos				
- Costales de polipropileno	sacos	5	3.00	15.00	15.00
- Tarifa de agua	meses				
II. COSTOS INDIRECTOS					182.00
- Asistencia técnica	5%				45.00
- Gastos administrativos	3%				27.00
- Costos financieros *	11.2%				101.00
- Imprevistos	1%				9.00
III. COSTO TOTAL					S/. 1087.00

(*) Costos financieros (Tasa AGRONBANCO)= 20% / 12 meses = 1.6% x 7 meses = 11.2%

ENCUESTAS

ANEXO 2

ENCUESTA – CUESTIONARIO A PRODUCTORES DE QUINUA PROVINCIA DE SUCRE

ENCUESTA ESTRUCTURADA A PRODUCTORES					
N° Ficha de Registro:			Fecha:		
I. INFORMACIÓN GENERAL					
1.1. Apellidos y nombres:					
1.2. Ubicación	Región	Provincia	Distrito	Centro poblado	Anexo / Comunidad
1.3. Jefe de familia: Sí () No ()			N° de miembros de la familia:		
1.4. Edad del productor (a):			Grado de instrucción:		
II. UNIDAD PRODUCTIVA					
2.1. Lugar de producción	Distrito	Centro poblado	Caserío/Comunidad/Localidad	Lugar	
2.2. Propiedad de predio : Con título () Sin título () En trámite ()					
III. PRODUCCIÓN, INGRESOS Y COSTOS					
3.1. Superficie total de tierras / familia (ha):					
3.2. Superficie cultivada con Blanca de Junín (ha):					
3.3. Rendimiento de Blanca de Junín (kg x ha):					
3.4. Producción total (kg): Año 2016: Año 2015:					
3.5. Sistema de producción	Monocultivo () Asociado () Policultivo () Otro ()				
3.6. Ingreso del productor	Rendimiento (kg/ha)	Precio de venta (S/.x kg)	Ingreso total(S/.)		
Blanca de Junín					
3.7. Costos de producción total (S/ x ha) :					
3.8. Manejo de cultivo : Padre () Madre () Hijos () Otros ()					
3.9. Fuente financiera : Recursos propios () Préstamo crediticio () Otros ()					
3.10. Cosecha y trilla de quinua : Manual () Trilladora () Otra ()					
3.11. Costo de la cosecha (S/ x ha) :					
IV. COMERCIALIZACIÓN DE QUINUA					
4.1. Venta de quinua	A quién vende: Acopiador () Mayorista agroindustrial () Otro ()				
4.2. Pérdidas post cosecha					
Causas de pérdidas o mermas:					
Cuánto es la pérdida: Kilogramo () Porcentaje () Otro ()					
V. ASOCIATIVIDAD DE PRODUCTORES					
5.1. Organización de productores	¿Pertenece a alguna organización de productores? : Si () No ()				
Nombre de la organización:					
VI. PROVEEDORES Y SERVICIOS					
6.1. Proveedores de insumos	Proveedores de semillas : Semilleristas () Casa agropecuarias () Productores ()				
Proveedores de abonos y fertilizantes: Casas agropecuarias () Otros ()					
6.2. Capacitación y asistencia técnica					
Recibe capacitación : Si () No ()					
Recibe asistencia técnica Si () No ()					
Quién presta la capacitación: Gobierno local () Agencia Agraria () ONGs ()					
Profesional independiente ()					
Quién presta la asistencia técnica: Gobierno local () Agencia Agraria () ONGs ()					
Profesional independiente ()					

