

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE  
HUAMANGA**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE AGRONOMÍA**



**“ANÁLISIS DE LA CADENA DE COMERCIALIZACIÓN DE QUINUA  
(*Chenopodium quinoa* Willd.) EN EL DISTRITO DE SICAYA – JUNÍN”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO AGRÓNOMO**

**PRESENTADO POR:**

**WILMER NINO LICAPA REDOLFO**

**AYACUCHO – PERÚ**

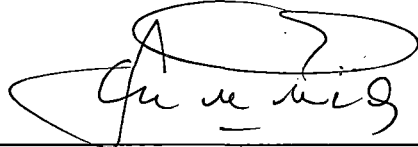
**2015**

Tesis  
Ag 1131  
Lic  
Ej-3

**“ANÁLISIS DE LA CADENA DE COMERCIALIZACIÓN DE QUINUA  
(*Chenopodium quinoa* Willd) EN EL DISTRITO DE SICAYA – JUNÍN”**

Recomendado : 30 de abril de 2015

Aprobado : 12 de mayo de 2015



---

**M.Sc. FRANCISCO CONDEÑA ALMORA**  
Presidente del Jurado



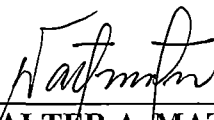
---

**Ing. ENNIO CHAUCA RETAMOZO**  
Miembro del Jurado



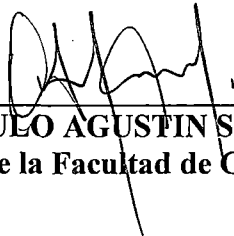
---

**Dr. ROLANDO BAUTISTA GÓMEZ**  
Miembro del Jurado



---

**Ing. WALTER A. MATEU MATEO**  
Miembro del Jurado



---

**Dr. ROMULO AGUSTIN SOLANO RAMOS**  
Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias

## DEDICATORIA

*A Dios por su  
infinito amor, por  
contar con él todos  
los días de mi vida.*

*A mi Padre Sr. Gregorio L., por su  
sabiduría y fortaleza brindada en  
el transcurso de mi vida. A mi  
Madre Sra. Sergia R. por su  
tolerancia y eterna paciencia. A  
los dos por conformar un equipo  
formidable en la culminación de  
las metas más importantes de mi  
vida.*

*A mis hermanos Gladys S. y  
Dinner R. por su apoyo  
incondicional.*

## **AGRADECIMIENTO**

Mi más sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Alma Mater de mi formación profesional y a la Facultad de Ciencias Agrarias, que me brindó vasto conocimiento durante el tiempo que duro mis estudios profesionales.

De manera especial a la Escuela de Formación Profesional de Agronomía y Plana Docente, por haber impartido sus conocimientos para mi formación personal y profesional.

Agradezco a las autoridades de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, por haberme brindado la oportunidad de realizar mi trabajo de tesis.

En especial agradezco, a mi asesor el Ing. Ennio Chauca Retamozo y co – asesor Ing. Walter Augusto Mateu Mateo, por su imprescindible asesoramiento y colaboración para la elaboración de la presente tesis.

Y a todas aquellas personas que directa o indirectamente, contribuyeron en la ejecución y materialización del presente trabajo de investigación.

## ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPITULO I: REVISIÓN DE LITERATURA.....	6
1.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO.....	6
1.2. COMERCIALIZACION AGRARIA.....	6
1.2.1. Canal de comercialización.....	8
1.2.1.1. Los intermediarios en la comercialización.....	8
1.2.1.2. Tipos de canales de distribución.....	10
1.2.1.3. Relaciones entre empresas de un canal de distribución.....	12
1.3. CADENA COMERCIAL.....	12
1.4. COMPETITIVIDAD.....	13
1.4.1. Competitividad en precios.....	14
1.4.2. Ventajas comparativas y ventajas competitivas.....	14
1.4.3. Definición de competitividad internacional.....	15
1.4.4. Competitividad versus competencia.....	16
1.4.5. Competitividad empresarial.....	16
1.4.6. Competitividad y calidad.....	16
1.5. CADENA DE VALOR.....	17
1.6. COSTOS.....	17
1.7. CALIDAD.....	18
1.8. CULTIVO DE QUINUA.....	19
1.8.1. Taxonomía.....	20
1.8.2. Cosecha.....	22

1.8.3. Valor nutritivo .....	23
1.8.4. Usos del producto .....	24
1.8.5. Postcosecha, transformación y agroindustria de la quinua....	25
1.9. PRODUCCIÓN NACIONAL DE QUINUA.....	26
1.9.1. Producción nacional de quinua.....	27
1.9.2. Producción de quinua en la región Junín .....	28
1.9.3. Producción de quinua en la provincia de Huancayo .....	28
1.10. RENDIMIENTO PROMEDIO DE QUINUA.....	30
1.11. POLÍTICAS Y NORMAS DE CALIDAD DE LA QUINUA PARA SU COMERCIALIZACIÓN .....	31
1.11.1. Autoridades competentes que regulan las comercialización de los productos agrícolas y agroindustriales.....	32
CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS.....	34
2.1. CARACTERÍSTICAS DEL AMBITO DE ESTUDIO.....	34
2.1.1. Límites.....	35
2.1.2. Clima .....	35
2.1.3. Accesibilidad .....	35
2.1.4. Suelos .....	35
2.1.5. Recursos hídricos.....	36
2.1.6. Producción agrícola .....	36
2.1.7. Actividades comerciales.....	37
2.1.8. Características sociales .....	38
2.2. MATERIALES Y EQUIPOS.....	39
2.3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO.....	40
2.3.1. Planificación y organización .....	40
2.3.2. Encuesta cuestionario .....	40
2.3.3. Recopilación de la información .....	41

2.3.4. Muestreo .....	42
2.4. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE LA CADENA COMERCIAL ....	45
2.4.1. Procedimiento metodológico de análisis de la cadena .....	45
2.4.2. Metodología para la validación de la FODA .....	46
CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	49
3.1. ACTORES DE LA CADENA DE COMERCIALIZACIÓN .....	49
3.1.1. Flujo de la cadena comercial.....	51
3.2. ANÁLISIS DE ACTORES DE LA PRODUCCIÓN .....	53
3.2.1. Superficie sembrada de quinua .....	53
3.2.2. Rendimiento de la quinua .....	55
3.2.3. Nivel tecnológico .....	58
3.2.4. Variedades sembradas de quinua .....	60
3.2.5. Cosecha .....	62
3.2.6. Trilla .....	64
3.2.7. Sistemas de producción .....	65
3.2.8. Comercialización de la quinua .....	67
3.2.9. Financiamiento .....	69
3.2.10. Puntos críticos en la actividad productiva .....	71
3.2.11. Costos e ingresos de los productores .....	72
3.3. ANÁLISIS DE ACTORES DE ACOPIO .....	74
3.3.1. Comercialización de la quinua .....	75
3.3.2. Razón social.....	77
3.3.3. Transformación primaria de la quinua.....	78
3.3.5. Proceso de transformación primaria .....	81
3.3.6. Puntos críticos del acopio.....	85
3.3.7. Costos e ingresos para el intermediario.....	86

3.4. ANÁLISIS DE ACTORES PROCESADORES AGROINDUSTRIALES .....	87
3.4.1. Características de procesadores agroindustrias locales .....	87
3.4.2. Puntos críticos de procesamiento .....	90
3.5.1. Identificación de puntos críticos .....	93
3.5.2. Identificación de factores de competitividad .....	94
CAPITULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	96
4.1. CONCLUSIONES .....	96
4.2. RECOMENDACIONES .....	98
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	99
BIBLIOGRAFÍA VIRTUAL .....	103
ANEXO .....	104



## **RESUMEN**

La presente investigación se realiza en la región Junín, provincia de Huancayo, distrito de Sicaya que se encuentra entre paralelas 12°07'12".25 Latitud sur y 75°15".12 Longitud oeste, a una altitud de 3,252 metros de altitud, durante los meses de junio a noviembre del 2014.

Participaron los productores, acopiadores y transformadores de quinua articulando a los mercados locales, regionales y nacional, tomándose como parámetro la participación de los actores que intervienen en los canales de comercialización, considerando como variables: producción de quinua, la evaluación de costos del productor y acopiador intermediario, normas que rigen en el mercado nacional, actividades que realizan los actores antes mencionados.

En el estudio se analizó la cadena de comercialización de quinua en Sicaya, que actualmente se encuentra desarticulada; sin embargo el producto experimenta una demanda creciente en el mercado nacional e internacional por sus propiedades nutritivas y terapéuticas.

La metodología del trabajo fue de tipo cualitativo descriptivo, con un diseño de investigación donde la población estuvo formada por productores, acopiadores intermediarios y transformadores que

intervienen en la cadena comercial, con la participación de 291 productores, 7 intermediarios y 4 transformadores.

La información primaria se recopiló mediante una encuesta elaborada, producto de entrevistas a los productores, acopiadores intermediarios y transformadores; luego la información secundaria se recopiló de diversas fuentes.

Los resultados demuestran que existe tres actores principales en la cadena de comercialización de la quinua: productor, acopiador y transformador; donde hay tres tipos de productores, 72 productores de tipo I con una utilidad de S/.3,560.58, 119 productores de tipo II con una utilidad de S/. 7,154.30 y 100 productores de tipo III con una utilidad de S/. 6,280.00, siendo los responsables del proceso de producción y manejo postcosecha de quinua, se identificó a 7 acopiadores, siendo los responsables del proceso de acopio del producto, transformación primaria artesanalmente y se identificó a 4 transformadores, siendo los responsables de darle el valor agregado al producto.

## INTRODUCCIÓN

La quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.), constituye un recurso vegetal potencial debido a su gran adaptabilidad tanto de latitud como altitud; encontrándose en el Perú desde Tacna en el sur hasta Piura en el norte y desde el nivel del mar hasta los 4000 msnm. En el Perú y en algunas zonas andinas, es la base de la alimentación del poblador rural y posiblemente recurso alimenticio importante de las culturas precolombinas hace más de 5000 años a. c. como lo demuestran las evidencias arqueológicas (Tapia, 1979).

A nivel mundial el crecimiento acelerado de la población y la escasez de alimentos han impulsado al hombre a buscar alternativas viables y con potencial nutricional suficiente para solucionar el problema alimentario. En ese contexto la quinua fue señalada como uno de los cultivos con mayor potencial para la explotación económica y nutricional a gran escala. La quinua está calificada como un alimento único por su altísimo valor nutricional que permite sustituir las proteínas de origen animal, además por su contenido balanceado en proteínas y nutrientes más cercano al ideal para el ser humano que cualquier otro alimento (FAO y OMS, 2007).

La importancia de esta planta en la alimentación humana se debe a que el grano tiene un alto valor nutritivo por su alto contenido de proteína 14 a 16 %, su alto contenido de lisina, metionina y cisteína es superior al resto de alimentos de uso común.

La quinua es un grano de gran importancia en la alimentación del poblador y está en crecimiento la demanda. Los principales bloques consumidores de productos orgánicos son Estados Unidos, Japón, Italia, Francia, Reino Unido y Alemania.

El mayor problema en el caso de los productos andinos y en especial de la quinua, es su presentación y su calidad de limpieza, ello se debe a la falta de gestión de los agricultores para tomar decisiones ajustadas en su propio desarrollo, como son la falta de supervisión en procesos de limpieza y venteado, que perjudican la presentación final del producto.

La comercialización de la quinua, es una de las tantas áreas descuidadas, al no existir un sistema de información comercial y tener una limitada integración con los canales de comercio hacia los mercados de destino, originando así que las mermas sean mayores, obteniéndose mayor cantidad de productos de descarte puesto que no cumplen con las normas de calidad exigidas por el mercado nacional e internacional, ocasionando esto graves problemas económicos para el agricultor.

Es por ello que el presente trabajo pretende analizar el proceso de comercialización, mediante el análisis de cada actor que interviene en la

cadena comercial, con la finalidad de determinar las actividades que realiza cada uno e identificar los puntos críticos de cada actor, con la finalidad de determinar las causas del problema de comercialización.

Las razones expuestas permitieron plantear el presente trabajo con los objetivos siguientes:

### **OBJETIVO GENERAL**

Realizar el análisis de la cadena de comercialización de la quinua en el distrito de Sicaya para el abastecimiento del mercado nacional.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar a los productores, acopiadores y procesadores que intervienen en la cadena de comercialización de quinua.
2. Estimar los costos de producción y ventas de la cadena de comercialización de quinua.
3. Identificar los puntos críticos y factores de competitividad que limitan y facilitan el desarrollo de la cadena de comercialización de quinua

## **CAPITULO I**

### **REVISIÓN DE LITERATURA**

#### **1.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO**

Según el estudio realizado por Abdón (2003), del “análisis de ventajas competitivas de quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.) peruana para exportación en Puno”, señala que la región de Puno, posee ventajas comparativas tales como el clima y suelo que son favorables para la producción de quinua, también posee ventajas competitivas como los rendimientos mayores comparado con los principales productores mundiales de quinua como son Bolivia y Ecuador. El autor también indica que la diversificación de mercados es incipiente y Estados Unidos es el principal importador de quinua, siendo el mayor volumen de exportación la quinua dulce (quinua perlada o lavada).

#### **1.2. COMERCIALIZACION AGRARIA**

Específicamente la comercialización de productos agrarios, abarca todo el proceso que media desde que el producto sale de la parcela o finca hasta que llega a manos del consumidor final (Abdón, 2003).

Tradicionalmente por comercialización agraria o comercialización de productos agrarios se entiende “el proceso que lleva a los productos

agrarios desde la finca agraria hasta el consumidor” (Caldentey, 1992).

En relación con la definición anterior se fija algunas consideraciones:

**La primera**, al hablar de comercialización de productos agrarios, no podemos limitarnos a analizar únicamente la problemática relativa a la primera fase del proceso, es decir, a la actividad de los agricultores, sino hay que tener en cuenta todo el proceso hasta llegar a la última fase del mismo, dado que las fases están relacionadas, existiendo una influencia mutua entre ellas.

**La segunda**, según la definición, la comercialización está basada en una situación en que la agricultura (junto con la pesca) es el sector que suministra productos alimentarios a la población, pero estos productos todavía no son adecuados para el consumo, por lo que existe una serie de empresas industriales y comerciales que proceden a su preparación para el consumo, aplicando una serie de servicios tales como transformación, transporte, almacenamiento, etc.; por tanto, el proceso de comercialización es considerado un proceso complementario a la producción agraria.

**La tercera**, en los últimos años se ha producido una evolución importante, en los sectores de la industria y el comercio de productos agrarios, caracterizada por el aumento del tamaño de las empresas; además, han pasado a intervenir de una forma directa en el diseño del producto

alimenticio; este ya no es un producto agrario con servicios añadidos, es más bien un producto que utiliza los productos agrícolas como materias primas y con el desarrollo de la globalización, los adquiere en los países o lugares que considera más convenientes.

### **1.2.1. Canal de comercialización**

El canal de 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 agroindustrias frente al consumidor hacen necesaria la distribución (transporte y comercialización) de bienes 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 productor y consumidor final 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).

#### **1.2.1.1. Los intermediarios en la comercialización**

Según Díaz de Castro (1997), 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 fabricantes.
- 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 fabricantes 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.

#### 1.2.1.2. Tipos de canales de distribución

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

- **Canal directo** (Circuitos cortos de comercialización). El vende el 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.
- **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 corto sólo tiene dos escalones, es decir, un único intermediario entre fabricante y usuario final. Este canal es habitual en la comercialización de automóviles, electrodomésticos, ropa de diseño; en que los minoristas o detallistas tienen la exclusiva de venta para una zona o se comprometen a un mínimo de compras. Otro ejemplo típico sería la compra a través de un hipermercado o híper.
- 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 compra frecuente, en los supermercados, las tiendas tradicionales, los mercados o galerías de alimentación.

En general, se considera que los canales de distribución cortos conducen a precios de venta al consumidor reducidos y al revés, los canales de distribución largos son sinónimo de precios elevados. Esto no siempre es verdad; puede darse el caso de productos comprados directamente al productor (ejemplo, vino a una bodega, en origen) tengan un precio de venta mayor que en el establecimiento comercial.

### **1.2.1.3. Relaciones entre empresas de un canal de distribución**

Según Díaz de Castro (1997), se pueden clasificar también según la relación que existe entre las empresas que participan en la distribución:

- Canales de conexión horizontal: se establece entre empresas que realizan la misma función en la cadena de distribución; por ejemplo, un centro comercial con multitud de minoristas.
- Canales de conexión vertical: se establece entre empresas que realizan distintas funciones dentro de la distribución.

### **1.3. CADENA COMERCIAL**

Van der Heyden, D., Camacho, P. (2006), define a la cadena de comercialización como una concatenación de las etapas logísticas en un proceso de producción tales como la adquisición de insumos, la producción, el almacenamiento, la distribución y el consumo. Asimismo indica que la diferencia entre cadena de comercialización y la cadena productiva es que esta última está constituida por eslabones con actores directos e incluye a los proveedores de servicios o instituciones que prestan servicio a la cadena como actores indirectos; mientras que la cadena de comercialización se refiere únicamente a los actores como tenedor eventual del producto. Por lo anterior, el análisis bajo el enfoque de cadena productiva es más complejo porque en la actualidad los servicios técnicos, empresariales y financieros forman parte fundamental de las cadenas que han alcanzado niveles altos de competitividad.

#### **1.4. COMPETITIVIDAD**

La competitividad es la capacidad que tiene una empresa o país de obtener rentabilidad en el mercado en relación a sus competidores. La competitividad depende de la relación entre el valor y la cantidad del producto ofrecido y los insumos necesarios para obtenerlo (productividad) y la productividad de los otros oferentes del mercado. El concepto de competitividad se puede aplicar tanto a una empresa como a un país. Por ejemplo, una empresa será muy competitiva si es capaz de obtener una rentabilidad elevada debido a que utiliza técnicas de producción más eficientes que las de sus competidores, que le permiten obtener ya sea más cantidad y/o calidad de productos o servicios o tener costos de producción menores por unidad de producto (Warren, 1997).

Porter (1987), define que la competitividad debe ser 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 de una empresa para crear una posición defendible dentro de una industria, 3 acciones que eran la respuesta a los cinco fuerzas competitivas que el autor indico como determinantes de la naturaleza y el grado de competencia que rodeaba a una empresa y que como resultado

buscaba obtener un importante rendimiento sobre la inversión.

Las tres estrategias genéricas son:

1. El liderazgo en costos totales bajos.
2. La diferenciación del producto.
3. Estrategia de enfoque o especialización en un nicho de mercado.

#### **1.4.1. Competitividad en precios**

Una empresa es competitiva en precios cuando tiene la capacidad de ofrecer sus productos a un precio que le permite cubrir los costos de producción y obtener un rendimiento sobre el capital invertido. Sin embargo, en ciertos mercados los precios de productos que compiten entre sí puede variar y una empresa puede tener la capacidad de colocar un producto a un precio mayor que la competencia debido a factores distintos del precio, como la calidad, la imagen o la logística. En estos tipos de mercados, si la empresa puede colocar sus productos y obtener una rentabilidad, la empresa es competitiva en otros factores. La competitividad en precios es importante en mercados de bienes y servicios estandarizados, mientras que la competitividad en otros factores es importante en mercados de servicios y servicios que pueden ser diferenciados por aspectos como la calidad (Gómez, 2005).

#### **1.4.2. Ventajas comparativas y ventajas competitivas**

Las ventajas son los elementos que permiten tener mayor productividad en relación a los competidores. Las ventajas se pueden clasificar en ventajas

comparativas y ventajas competitivas. Las ventajas comparativas surgen de la posibilidad de obtener con menores costos ciertos insumos, como recursos naturales, mano de obra o energía. 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 (Gómez, 2005).

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 unos 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.

#### **1.4.3. Definición de competitividad internacional**

Esta definición se refiere al análisis de la competitividad económica internacional de un país o región económica. Análogamente al concepto de competitividad aplicado a una empresa, la competitividad de un país se refiere a su capacidad de vender productos o servicios en el mercado internacional, en relación a los otros competidores en el mercado. La competitividad de un país estaría determinada por la suma de la competitividad de las firmas de ese país (Gómez, 2005).

#### **1.4.4. Competitividad versus competencia**

El bienestar de una nación no depende exclusivamente de su competitividad internacional, más bien de la productividad de sus empresas en los sectores transables y no transables (entre otros factores). Por lo que una política económica que se focalice en el concepto de competitividad internacional puede ser errónea si descuida otros factores. Las naciones están en una relación de cooperación más que de competencia (Gómez, 2005).

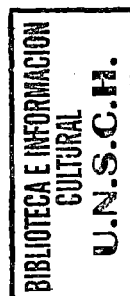
#### **1.4.5. Competitividad empresarial**

La competitividad se define como la capacidad de una organización para obtener y mantener sistemáticamente las ventajas comparativas que le permiten alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico en que actúa (Caballano, 2008).

#### **1.4.6. Competitividad y calidad**

El efecto que quiere la empresa es la satisfacción del cliente. La empresa debe orientar su actividad a las causas que producen dicho efecto. La mayor parte de las causas residen en los procesos de la empresa. Por tanto, hay que identificar los procesos y las causas, medirlos y aplicar mejoras en los mismos para controlar el beneficio del efecto deseado.

Competitividad es la capacidad de la empresa para suministrar productos o prestar servicios (añadir valor al cliente) con la calidad deseada y exigida por sus clientes, al costo más bajo posible.





Así, competitividad y calidad van estrechamente unidas en la organización de la empresa (Caballano, 2008).

### **1.5. 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 en las actividades discretas que la componen permitiendo un análisis particular de cada una, dirigido a conocer cuales agregan (o no) valor al producto o servicio y tomar decisiones al respecto.

### **1.6. COSTOS**

Se define al costo como el gasto que debe realizarse para producir una cantidad establecida de bienes o servicios, durante un período determinado.

Toda empresa al producir incurre en costos. Los costos de producción están en el centro de las decisiones empresariales, ya que todo incremento en los costos de producción significa una disminución de los beneficios de la empresa (Caballano, 2008).

#### **1.6.1. Costos directos**

Son todos 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 típico consiste en

el consumo de las materias primas directas (Stanley, 1994).

### **1.6.2. Costos indirectos**

Independientemente del número de unidades producidas o vendidas, los costos fijos no cambian en el corto o mediano plazo, no tienen una relación directa con la producción o las ventas.

Ejemplos de estos costos son el alquiler de las oficinas, de la fábrica, del pago de los sueldos del personal administrativo y sus cargas sociales, del pago de la vigilancia, los salarios mínimos de los vendedores, de la depreciación del edificio de producción y del edificio administrativo, de la depreciación de la maquinaria y del equipo y del pago de los intereses por un crédito contratado a un plazo determinado (Stanley, 1994).

## **1.7. CALIDAD**

Según Valdéz (2008), el término calidad, se refiere al grado en el que un conjunto de características inherentes cumplen con los siguientes requisitos con la finalidad de satisfacer las necesidades de sus clientes:

- Físicos, químicos y biológicos.
- Sensoriales: relacionadas a los productos atractivos por los sentidos, que cumple adecuadamente las características organolépticas deseadas por los clientes.
- De comportamiento; asociadas al servicio tales como atención al cliente, ejemplo: cordialidad, amabilidad, etc.
- De tiempo, asociada al cumplimiento de la necesidad del cliente en el

- tiempo adecuado, tales como: puntualidad en la entrega.
- Ergonómicas: relacionada a la estética, ejemplo: forma de envase de las cervezas, etiquetado de envases; relacionados principalmente al envase del producto.

## **1.8. CULTIVO DE QUINUA**

La quinua es una planta, herbácea de ciclo anual y pertenece a la familia de los Chenopodiaceas. Su tamaño varía desde 1.0 m a 3.5 m., según las diferentes variedades y ecotipos (Rivera, 1995).

Esta planta fue domesticada y cultivada desde hace 5,800 años en los Andes y tiene diferentes centros de domesticación en Perú, Bolivia y Ecuador. Crece en los andes de América, desde Colombia hasta Chile y Argentina, concentrándose en Bolivia y Perú e introducido a otros países del hemisferio norte.

Hierba que alcanza 2 m. de alto; su tallo posee hojas de diversas formas y color verde, rojo o morado; su inflorescencia terminal es en punta, con gran variedad de tipos; las semillas miden hasta 2.5 mm (Abdón, 2003).

Es un grano alimenticio, originario de América del Sur; se cultivaba hace 5.000 años en áreas andinas de Perú y Bolivia; se utilizaba como alimento sagrado y como ofrenda a los dioses indígenas (Incas, Quechuas, Aimaras y otros).

La quinua se puede clasificar según su concentración de saponinas, en

dulce (sin saponina o con menos del 0.11% en base al peso en fresco), o en amarga (contiene un nivel mayor al 0.11% de saponinas). Las saponinas son glicosídicos triterpenoides y representan el principal factor antinutricional en el grano (SICA, 2008)

### 1.8.1. Taxonomía

Aguilar (1981), reporta que la posición taxonómica de la quinua es la siguiente:

Reino	: Vegetal
División	: Fanerógama
Clase	: Dicotiledónea
Subclase	: Angiospermas
Orden	: Centrospermales
Familia	: Chenopodiáceas
Género	: Chenopodium
Sección	: Chenopodia
Especie	: <i>Chenopodium quinoa</i> Willd.

**Otros nombres:** “Palo colorado”, “trigo inca”, “árbol de papel”, “yagual”, “pantza”, “quiñual”, “queñua”, parca (quechua); supha, jopa, jaira y vocali.

**Clasificación:** La quinua se puede clasificar según su concentración de saponinas, en dulce (con menos del 0.11% en base al peso en fresco) o en amarga (contiene un nivel mayor al 0.11% de saponinas).

En Perú existe la variedad Hualhuas, Junín, Salcedo, Juli; en Bolivia la Sajama que no contiene saponinas (Abdón, 2003).

**Variedades:** De acuerdo a los ecotipos de quinua, generalmente se reconocen cinco categorías:

- Tipo Valle, que crece en los valles andinos entre 2,000 y 3,600 msnm., con períodos largos de crecimiento.
- Tipo Altiplánico, que se desarrolla alrededor del lago Titicaca, resistente a heladas, sin ramas y de período de crecimiento corto.
- Tipo Salar, propio de los salares del altiplano peruano - boliviano, con resistencia a suelos salinos y alcalinos.
- Tipo de Nivel de Mar, que desarrolla en el sur de Chile y no posee ramas.
- Tipo Subtropical, de los valles interandinos de Bolivia, de color verde intenso y anaranjado. También se han seleccionado cultivares modernos y hoy se sabe que en Bolivia y Perú se hallan las colecciones más importantes de eco tipos con más de 2,000 accesos (Tapia, 1997).

El período vegetativo, varía en función a la variedad y el clima de cada zona, así, el período vegetativo de las diferentes variedades, se puede observar en el cuadro 1.1.

**Cuadro 1.1: Periodo vegetativo de las principales variedades de la quinua.**

<b>Variedades o eco tipos</b>	<b>Altitud msnm.</b>	<b>Color de Grano</b>	<b>Sabor</b>	<b>Período Vegetativo (días)</b>
Rosada Junín	2,000 - 3,500	Blanco	Dulce	160 - 180
Nariño Amarillo	800 - 2,500	Blanco	Dulce	180 - 200
Marangani	800 - 3,500	Amarillo	Amarga	160 - 180
Tahuaco I	1,500 - 3,900	Blanco	Semidulce	140 - 160
Kancolla	900 - 4,000	Blanco	Dulce	140 - 160
Rosada Cusco	800 - 3,500	Blanco	Semidulce	160 - 180
Real	500 - 4,000	Blanco	Semidulce	110 - 130
Sajama	> 3,500	Blanco	Dulce	150 - 170
Blanca de Juli	3,800 - 3,900	Blanco	Semidulce	150 - 180
Salcedo INIA	3,800 - 3,900	Blanco	Dulce	160 - 180
Pasankalla	3,815 - 3,900	Plomizo	Amarga	180 - 200
Blanca Junín	1,500 - 3,500	Blanco	Dulce	160 - 180
Mantaro	1,500 - 3,500	Blanco	Semidulce	---
Hualhuas	1,500 - 3,500	Blanco	Semidulce	160 - 200

Fuente: MINAG, 2007

### 1.8.2. Cosecha

Tiene períodos extremadamente variables de madurez, los cuales dificultan su mecanización. Es por esto que la cosecha se ha hecho, por muchos años, a mano por los mismos campesinos y muy rara vez se utilizaron maquinarias. La productividad es de aproximadamente 3,000 kg /Ha. y muchas veces se llegan a cosechar hasta 5,000 Kg/Ha., lo que se compara a la cosecha del trigo en la zona andina. Al cosechar las semillas, primero se les trilla, luego se les ventila para quitarle la cáscara y por último se le seca cuidadosamente ya que al

ser almacenadas deben estar completamente secas debido a que éstas germinan rápidamente. La semilla de la quinua debe procesarse antes de quitarle las saponinas amargas. En condiciones caseras este proceso es hecho mediante el remojo, luego el lavado y por último el frotado de la semilla. A niveles comerciales el molido mecánico o el lavado y molido conjuntamente, son los métodos más comunes (Mujica, A.1998).

### **1.8.3. Valor nutritivo**

La quinua tiene un excepcional valor nutritivo, con grandes cantidades de carbohidratos, proteínas y excelente balance de aminoácidos esenciales, pero escasamente difundidos en la canasta y el consumo familiar.

La quinua biológica contiene los 10 aminoácidos esenciales. Es un producto muy nutritivo (16% de proteína) y no contiene gluten (tiene más proteínas que el trigo y el doble de hierro, además de calcio, y vitaminas (B, E, I y C). (Collazos *et al.*, 1996).

Para la FAO, Organismo de las Naciones Unidas que maneja el tema de la alimentación, la quinua es uno de los alimentos con más futuro y una fuente de solución a los problemas de nutrición, como se puede observar en el siguiente cuadro el valor nutritivo de la quinua comparado con otros cereales de importancia.

**Cuadro 1.2: Cuadro comparativo de los componentes de la quinua con otros cereales.**

<b>Componentes %</b>	<b>Quinua</b>	<b>Trigo</b>	<b>Maíz</b>	<b>Arroz</b>
Proteínas	<b>13.00</b>	11.43	12.28	10.25
Grasas	<b>6.70</b>	2.08	4.30	0.16
Fibras	<b>3.45</b>	3.65	1.68	vegetal
Cenizas	<b>3.06</b>	1.46	1.49	0.60
Calcio	<b>0.12</b>	0.05	0.01	-
Fósforo	<b>0.36</b>	0.42	0.30	0.10
Hidratos de Carbono	<b>71.00</b>	71.00	70.00	78.00

Fuente: FAO, 2007

#### **1.8.4. Usos del producto**

Según Abdón (2003), señala que el grano de quinua es la parte primordialmente empleada en la alimentación y nutrición del ser humano previa eliminación de la saponina, su consumo es ya sea como grano o procesado y en combinación con harinas de otros granos.

Entre otros usos de diferentes partes de la planta, están:

- Uso medicinal, para el tratamiento de abscesos, hemorragias y luxaciones.
- Como forraje y concentrado en la alimentación de animales.
- Para el control sanitario de plagas y parásitos que afectan a los animales domésticos.
- En la agricultura: como tutor en siembras asociadas y para hacer



separaciones entre cultivos y terrenos.

- Uso tradicional: para la elaboración de la "toqra", como complemento en el consumo de la hoja de coca.
- Usado también como combustible, los rastrojos y tallos secos.
- El polvillo con saponina obtenido en el descascarado de la quinua perlada se usa en la fabricación de jarabes, cerveza, crema de afeitar, etc.

#### **1.8.5. Postcosecha, transformación y agroindustria de la quinua**

El incremento de la calidad y disponibilidad de alimentos se logra mediante un proceso integral de manejo de la producción agropecuaria.

Un enfoque integral del proceso productivo de un cultivo involucra necesariamente analizar el sistema de producción desde la siembra hasta la utilización de los productos, pasando por todas las etapas agronómicas (crecimiento, reproducción y maduración), y por las etapas de cosecha y postcosecha (cosecha, acondicionamiento, beneficio, almacenamiento, empaque y distribución), hasta que el producto llegue al consumidor.

Este proceso integral conocido tradicionalmente como manejo del sistema "De producción a consumo", modernamente se conoce como el enfoque o manejo de la "Cadena agroalimentaria" y que no es otra cosa que enfocar el proceso de producción y disponibilidad de alimentos en una forma integral, sin dejar de lado

problemas que sin ser agronómicos muchas veces determinan la calidad. Las pérdidas de productos alimenticios debido a problemas de postcosecha en muchos casos superan a las pérdidas causadas por problemas de producción. En el caso del cultivo de quinua, las pérdidas en postcosecha parecen ser muy significativas. Por ejemplo, en un estudio, Nieto y Soria, en 1991, se encontró que en promedio, sin incluir las pérdidas por procesamiento (limpieza, secado y desaponificado de granos), se producen hasta un 16% de pérdidas en campo, durante el proceso de precosecha y cosecha del cultivo. En este caso, se comprobó que las pérdidas durante el proceso de maduración se producen debido que los agricultores dejan demasiado tiempo la cosecha en el campo, lo que incrementa el ataque de aves o la caída de granos por viento o lluvia.

El manejo de estos procesos en productos agrícolas, no solamente ayuda a mejorar la calidad de los productos y subproductos finales, sino que eleva los ingresos de los productores, al evitar o disminuir las pérdidas. (Abdón, 2003). Producción,

### **1.9. PRODUCCIÓN NACIONAL DE QUINUA**

MINAG (2013), reporta que, a partir del año 2004 se observa un incremento de la producción peruana del cultivo de quinua, siendo en ese año de 26,997 TM., y en el 2013 de 51,163 TM. La producción de quinua ha ascendido en los últimos años, como se puede observar en los datos presentados en el cuadro 1.3.

**Cuadro 1.3: Producción nacional de quinua**

<b>Años</b>	<b>Producción (tn.)</b>
2004	26,997
2005	32,590
2006	30,428
2007	31,824
2008	29,867
2009	39,398
2010	41,100
2011	41,200
2012	44,207
2013	51,163

Fuente: MINAG – OEEE 2013

### 1.9.1. Producción nacional de quinua

MINAG (2013), las principales zonas productoras de quinua en el país para el año 2012, en orden de importancia fueron: Puno (30,179 TM.), Ayacucho (4,185 TM.), Cusco (2,227 TM.), Apurímac (2,095 TM.) y Junín (1,882 TM.).

En el siguiente cuadro se muestra la producción a nivel Regional de quinua en el Perú, donde se refleja que los mayores productores de quinua en el Perú son Puno, Ayacucho, Cusco, Apurímac y Junín.

**Cuadro 1.4: Producción nacional de quinua en el Perú (tn.)**

<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>Puno</b>	27,719	24,652	25,667	22,691	31,161	31,951	32,740	30,179
<b>Ayacucho</b>	1,031	1,368	1,209	1,721	1,771	2,368	1,444	4,185
<b>Cusco</b>	796	1,075	1,493	1,776	2,028	1,890	1,796	2,227
<b>Apurímac</b>	585	894	934	984	1,064	1,212	1,262	2,095
<b>Junín</b>	949	1,049	1,096	1,145	1,454	1,586	1,448	1,882

Fuente: MINAG – OEEE 2013

### 1.9.2. Producción de quinua en la región Junín

DRAJ (2014), los volúmenes de producción analizados fueron a partir del año 2008, hasta el año 2014, teniendo que considerarse que los datos del año corresponden a la campaña del año anterior hasta el año reportado en el cuadro 1.5, puesto que los meses que comprende la campaña son de agosto de un año hasta julio del próximo. La cosecha se inicia en marzo y se prolonga hasta julio, siendo los picos altos entre mayo y junio.

**Cuadro 1.5: Producción de quinua de las provincias de la región de Junín (tn.)**

PROVINCIAS	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Junín	1,145.49	1,453.65	1,585.66	1,448.30	1,875.91	3,852.26	10,173.40
Huancayo	293.57	419.9	480.5	442.6	565.45	2,071.90	6,398.70
Jauja	602.47	696.15	746.96	612.8	782.51	999.46	2,217.54
Concepción	133.25	212.1	203.9	234	335.6	507	1,120.70
Chupaca	96.7	111.7	144.3	158.9	192.35	261.9	407.6
Tarma	19.5	13.8	10	0	6	12	28.86

Fuente: DRAJ-DEIA 2014

En los datos de producción mencionados en el cuadro anterior, se visualiza que la provincia de Jauja, fue el principal productor de quinua hasta el año 2012, seguido de Huancayo, experimentando todas las provincias ciertos declives en su producción. Pero en los últimos 2 años el principal productor es la provincia de Huancayo seguido lejanamente por la provincia de Jauja (DRAJ, 2014).

### 1.9.3. Producción de quinua en la provincia de Huancayo

Según datos estadísticos obtenidos de la DRAJ 2014, se obtuvo que el

principal distrito productor de quinua en el departamento de Junín de la Provincia de Huancayo es sicaya, como se observa en el cuadro 1.6., y en el gráfico 1.3., siendo considerada una de las principales zonas productoras de quinua de variedad “Hualhuas”.

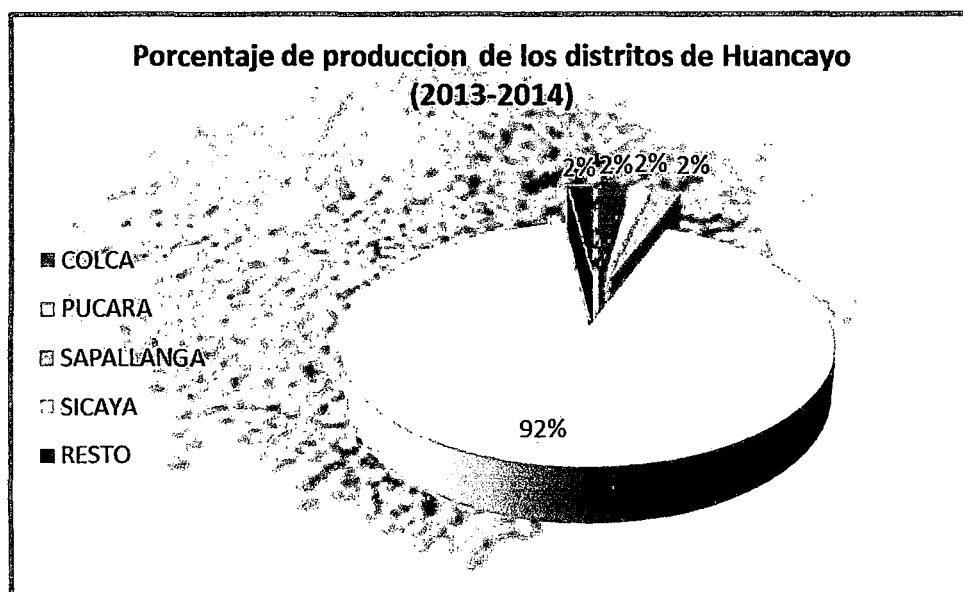
**Cuadro 1.6. Producción de quinua de los distritos de la Provincia de Huancayo del Departamento de Junín.**

DISTRITOS	2009	2010	2011	2012	2013	2014
HUANCAYO	0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CARHUACALLANGA	3.00	4.20	3.00	4.00	5.60	3.60
CHACAPAMPA	8.20	10.70	9.00	9.40	12.30	9.20
CHICCHE	6.30	16.80	17.00	17.40	21.80	14.20
CHILCA	0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHONGOS ALTO	5.00	6.90	7.40	9.60	9.50	5.80
CHUPURO	0.00	2.40	3.30	3.60	5.60	9.00
COLCA	30.00	34.80	30.70	28.80	34.85	142.50
CULLHUAS	19.80	17.50	20.40	18.60	17.80	10.70
EL TAMBO	12.00	1.50	2.60	2.80	4.35	13.00
HUACRAPUQUIO	7.80	5.00	3.60	3.80	4.00	4.60
HUALHUAS	4.80	7.20	5.40	6.00	5.10	12.10
HUANCAN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.40
HUASICANCHA	6.30	8.10	8.50	8.80	10.90	7.20
HUAYUCACHI	6.80	6.80	5.60	5.10	4.00	3.00
PARIAHUANCA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PILCOMAYO	3.60	6.70	7.50	6.05	5.60	7.50
PUCARA	12.10	9.60	0.00	0.00	0.00	98.50
QUICHUAY	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00
QUILCAS	6.50	3.60	0.00	0.00	0.00	6.60
SAN AGUSTIN	2.40	3.60	5.20	6.30	8.10	6.00
SAN JERONIMO DE TUNAN	0.00	2.40	3.00	3.30	3.90	5.40
SAÑO	7.80	4.80	3.30	4.80	6.50	6.00
SAPALLANGA	7.70	16.90	15.40	28.60	21.00	134.80
<b>SICAYA</b>	<b>265.00</b>	<b>308.00</b>	<b>291.70</b>	<b>398.50</b>	<b>1891.00</b>	<b>5,887.60</b>
VIQUES	4.80	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>419.90</b>	<b>480.50</b>	<b>442.60</b>	<b>565.45</b>	<b>2,071.90</b>	<b>6,398.70</b>

Fuente: DRAJ 2014

El principal productor de quinua hasta el año 2014, seguido de Colca, Sapallanga y Pucara, se ve claramente que el distrito de Sicaya en los últimos dos años ha producido casi el 92% de la producción a nivel provincial.

**Gráfico 1.3: Porcentaje de producción de quinua de los distritos de la provincia de Huancayo del departamento de Junín.**



Fuente: Elaboración propia

### 1.10. RENDIMIENTO PROMEDIO DE QUINUA

A diciembre del año 2013, el rendimiento promedio es alrededor de 1,162 kg.ha<sup>-1</sup>, con una variación de 1% en comparación al mismo periodo del año 2012. Se destaca el rendimiento del departamento de Arequipa que es aproximadamente de 4,744 kg.ha<sup>-1</sup>, el mejor a nivel nacional. Ver cuadro 1.7.

**Cuadro 1.7: Rendimiento promedio nacional (kg.ha<sup>-1</sup>).**

<b>Departamentos</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Puno	1,213	1,198	1,100	1,000
Ayacucho	915	740	1,149	1,167
Cusco	920	963	997	1,200
Apurímac	1,023	1,153	1,615	1,620
Junín	1,375	1,216	1,314	2,315
Huancavelica	763	910	932	980
Arequipa	1,541	2,034	2,834	4,744
Huánuco	814	824	860	910
La Libertad	1,049	1,080	1,264	1,305
Cajamarca	935	934	935	1,012
Ancash	1,052	1,059	1,033	1,067
Lima	--	--	--	4,000
Ica	--	--	2,040	3,000
Tacna	--	1,238	1,508	1,550
<b>Promedio Nacional</b>	<b>1,163</b>	<b>1,161</b>	<b>1,148</b>	<b>1,162</b>

Fuente: MINAG-OEEE 2013

### **1.11. POLÍTICAS Y NORMAS DE CALIDAD DE LA QUINUA PARA SU COMERCIALIZACIÓN**

Al igual que para el mercado Nacional e internacional, SENASA y DIGESA, otorga certificado sanitario para la comercialización de quinua, certificando, sobre todo al establecimiento donde se realiza el proceso de producción del lote a vender, en el cual indica:

- a) Inocuidad del alimento
- b) Alertas sanitarias
- c) Imagen del país y
- d) Rastreabilidad.

Según la NTP 205.062 2009 (Norma Técnica Peruana); establece los requisitos que deben de cumplir la quinua para su comercialización.

El producto final debería tener las siguientes características:

- Contenido de saponina : Ausencia
- Humedad : Máx. 13.5 %
- Impurezas totales : Max. 25 %
- Piedras : Ausencia

Características microbiológicas:

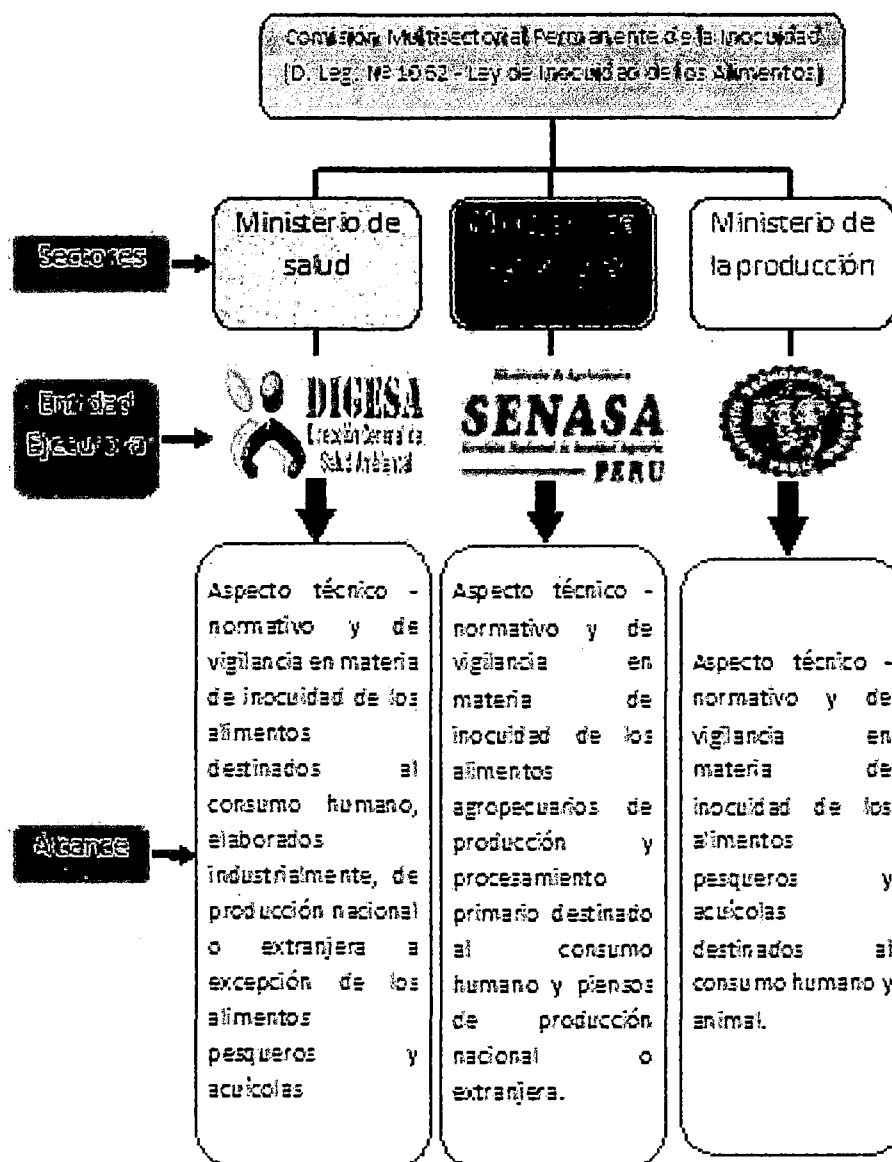
- Mohos : Mín.  $10^3$  g/ml  
: Máx.  $10^4$  g/ml
- Salmonella sp. : Ausencia/25g

#### **1.11.1. Autoridades competentes que regulan las comercialización de los productos agrícolas y agroindustriales**

Son tres las autoridades en materia de inocuidad de los alimentos en el Perú, cuyas competencias están definidas en la “Ley de Inocuidad de los Alimentos (D. Leg. N° 1062)”, publicada en junio del 2008. Ver Figura 1.1



Figura 1.1: Ley de inocuidad de los alimentos.



Fuente: Prom Perú 2014

## **CAPITULO II**

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **2.1. CARACTERISTICAS DEL AMBITO DE ESTUDIO**

El trabajo de investigación, ha requerido del levantamiento de información primaria entre los meses de junio – noviembre del 2014, el cual ha sido realizado en el distrito de Sicaya, provincia de Huancayo, departamento de Junín, con la finalidad de analizar las diferentes cadenas de comercialización de la quinua.

#### **Ubicación política:**

Región : Junín  
Provincia : Huancayo  
Distrito : Sicaya  
Lugar : Sicaya

#### **Ubicación Geográfica:**

Latitud sur : 12°07'12".25  
Longitud oeste : 75° 15" 12  
Altitud : 3,252 m.s.n.m.

### 2.1.1. Límites

- Norte** : Distrito de Orcotuna.
- Este** : Río Mantaro (Límite Distrital de San Jerónimo de Tunán, San Pedro de Saño y San Agustín de Cajas).
- Sur** : Distrito de Pilcomayo y la Provincia de Chupaca.
- Oeste** : Distritos de Huachac, Huayao y Aco.

### 2.1.2. Clima

El clima es típico de la sierra yunga, la zona es frío y lluvioso. La temperatura media anual va de 9 °C a 12 °C, la mínima de 0°C a -5°C y las temperaturas máximas absolutas son de 25 °C. La temporada de lluvias se inicia en noviembre y concluye en abril (IGP, 2010).

### 2.1.3. Accesibilidad

DESDE	HASTA	DIST. Km	TIEMPO (min)	MEDIO	VÍAS DE ACCESO
Huancayo	Sicaya	8	25	Vehículo m.	Carretera Asfaltada

Fuente: Plan de desarrollo concertado del distrito de Sicaya al 2012

### 2.1.4. Suelos

Los suelos son poco profundos, con un horizonte superficial conspicuo, ricos en materia orgánica y ácidos. Por las condiciones climáticas, el distrito de Sicaya es apta para el desarrollo de la actividad agropecuaria. Su recurso suelo se constituye como una de las principales fortalezas que posee, con un total de 5,260 has cultivables, la misma se distribuye de la

siguiente manera:

- Tierra bajo riego, 2,850 ha.
- Tierras en secano, 2,410 ha
- Terrenos comunales, 270 ha.
- Terrenos privados, 4,990 ha.
- Terrenos forestales, 50 ha.

#### **2.1.5. Recursos hídricos**

En su hidrografía, la superficie baja de Sicaya es bañada la zona este por el río Mantaro, mediante canales de riego que riegan la totalidad de sus tierras de cultivo en esa zona; por la zona oeste, el río Cunas irriga la pampa media y alta por los canales de irrigación. Al lado norte a 2 km de la población se dispone de varios manantiales, siendo los principales los de Cocharcas, Ulpaypuquio, Colipuquio, Auquispuquio, Accharorac, etc., siendo el manantial de Cocharcas el que abastece de agua principalmente a la población de Sicaya, mediante la red domiciliaria.

#### **2.1.6. Producción agrícola**

Desde los primeros asentamientos humanos en el valle del Mantaro, la principal actividad económica productiva ha sido y es la agricultura, siendo sus principales cultivos: papa, maíz, haba, arveja, trigo, cebada, quinua, zanahoria, etc. El sistema de producción es convencional, obteniendo niveles de producción dentro de los promedios óptimos que se obtienen en el valle del Mantaro. La actividad agrícola representa el 68.3% de la

población económicamente activa (PEA).

**Cuadro 2.1: Principales cultivos del distrito de Sicaya.**

Principales cultivos	Campaña 2013-2014	
	Área sembrada Ha.	Producción TM
Ajo	22	188.7
Alfalfa	98	4,176.9
Arveja grano seco	30	79
Arveja grano verde	90	761.2
Avena forrajera	27	163.9
Cebada forrajera	26	224.7
Cebada grano	260	697
Cebolla	43	500.6
Col o repollo	4	37.6
Haba grano seco	60	154
Haba grano verde	73	621.1
Linaza	10	4.94
Maíz amiláceo	230	629
Maíz choclo	310	3,932.3
Mashua	3	22.3
Oca	4	30.4
Papa	260	4,854.3
Quinua	2,564	5,887.6
Trigo	270	698
Zanahoria	272	5,641
<b>TOTAL</b>	<b>4,656</b>	<b>29,304.54</b>

Fuente: Dirección Regional Agraria Junín, 2014

### 2.1.7. Actividades comerciales

A nivel urbano la actividad comercial se presenta cada vez más, actualmente el distrito de Sicaya tiene una población total de 7,891 habitantes aproximadamente de la cual el 24% se dedica a diferentes actividades comerciales y que lo nombramos en el cuadro 2.2.

**Cuadro 2.2: Actividad comercial**

<b>Actividad</b>	<b>N° de familias</b>
TIENDAS COMERCIALES	61
• Productos agrícolas	5
• Abarrotes	45
• Restaurantes	5
• Recreo campestre	1
• Agro veterinaria	5
MOLINOS	2
FERRETERIA	8
MECANICAS	2
VIDEOJUEGOS	3
CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA	5
FARMACIAS	5
SERVICIOS DE TAXI, MOTOTAXI Y COLECTIVO.	25
ALQUILER DE MAQUINARIA AGRICOLA	1
GRIFO	1
EXTRACION DE MATERIAL DE RIO ( 7 CANTERA)	35
<b>TOTAL</b>	<b>153</b>

Fuente: Municipalidad distrital de Sicaya (Oficina de rentas 2014).

### **2.1.8. Características sociales**

- **Educación**

En el Distrito de Sicaya existen 5 Instituciones Educativas; tres de Nivel Primario y dos del nivel secundario.

El sector educativo tiene una gran debilidad en infraestructura, lo cual afecta a estudiantes y profesores, condicionando el estancamiento del nivel cultural de la población.

Además la Tasa de Analfabetismo es del 34%; existiendo un alto porcentaje de deserción estudiantil, ocasionado por la necesidad de

apoyar a los padres en labores agrícolas, dada la extrema pobreza existente en la zona.

- **Salud y Nutrición**

La única Infraestructura de salud con la que cuentan los pobladores es una Posta ubicada en la Capital del distrito. En el cual existe insuficiencia en cuanto a infraestructura, equipamiento; escasez de personal y de orientación en salud a los pobladores.

Se requiere ampliación de ambientes, equipamiento e incremento del personal profesional en Salud.

La tasa de crecimiento poblacional está por encima del promedio nacional, llegando a un 2,1% como muestra el INEI 1993. En cuanto a la desnutrición; también se da en la gran mayoría de los niños; ya que la situación de pobreza extrema los sumerge en esa realidad.

## **2.2. MATERIALES Y EQUIPOS**

Para la ejecución del trabajo se ha utilizado los siguientes materiales:

- Formato estructurado para las encuestas.
- Tablero de campo.
- Lapiceros, papel bond A4, cuaderno espiralado A4.
- Cámara fotográfica
- Laptop, USB, Impresora, Software (IBM SPSS Statistics 21).

## **2.3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO**

### **2.3.1. Planificación y organización**

Para el desarrollo del presente trabajo se planificó las actividades para la recopilación de información primaria y secundaria como la elaboración de una encuesta cuestionario para los actores de la cadena de comercialización de quinua y la revisión exhaustiva para su aplicación a los productores, acopiadores intermediarios y transformadores.

### **2.3.2. Encuesta cuestionario**

La herramienta operativa utilizada en el estudio ha sido la encuesta – Cuestionario que consiste en una prueba pre-test estructurada para la entrevista a los actores de la cadena de comercialización de quinua, para la recopilación de la información se dialogó flexible y amigablemente con los productores, habiéndose generado la información pertinente para cumplir con el marco analítico y proyectar en perspectiva el panorama actual del producto quinua en el distrito de sicaya (Anexo 4, 5 y 6).





**Foto 2.1: Entrevista del tesista al productor**

### **2.3.3. Recopilación de la información**

La población objetivo identificada fueron los productores de quinua del distrito de sicaya, los acopiadores intermediarios y los transformadores del producto.

#### **a) Información primaria**

Para la recopilación de la información primaria, se realizó trabajo de campo, en el poblado de Sicaya, que consistió en aplicar técnicas directas: entrevistas y observación, las cuales son aquellas que requieren una relación cara a cara o presencial entre el investigador y los sujetos investigados.

Así mismo se empleó una guía de entrevista tipo cuestionarios, que constituyen un documento o formato escrito, de cuestiones o preguntas

relacionadas con el objeto a estudio.

Para la entrevista a los principales participantes, se realizó un muestreo al azar, entrevistando a la mayor cantidad de personas relacionadas con la cadena comercial (agricultores, acopiador intermediarios medianos y transformadores).

#### **b) Información secundaria**

Consistió en la recopilación de información por medio de boletines informativos de Ministerio de Agricultura Dirección de Estadística e Información Agraria, Oficina Agraria de Sicaya, PROM PERÚ, páginas Web, libros, revistas, periódicos, trabajos de investigación, imágenes de Google earth e INEI y otros estudios desarrollados y publicados sobre la quinua en el Perú y en otros países hasta la actualidad.

#### **2.3.4. Muestreo**

El método utilizado en esta investigación será el método probabilístico ya que el universo en estudio es finito.

##### **a) Universo**

Está constituida por el distrito de Sicaya.

##### **b) Población**

Está constituido por los agricultores en la producción de quinua del distrito de Sicaya.

### c) Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra de investigación, se utilizó la siguiente fórmula:

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

Dónde:

n = Tamaño de la Muestra

N = Valor de la Población

$Z^2$  = Valor crítico correspondiente un coeficiente de confianza del cual se desea hacer la investigación (95%-1.96).

P = Proporción proporcional de ocurrencia de un evento 0.5 (50%).

q = Proporción proporcional de no ocurrencia de un evento 0.5 (50%).

E = Error Maestral (5%) o (0.05).

### Tamaño de muestra en los productores:

En este caso los productores de quinua en Sicaya tienen una población en cada cuartel como se muestra en el cuadro 2.3.

**Cuadro 2.3: Población sujeta a estudio (productores de Sicaya 2013)**

Cuarteles	Número de productores	Muestra de la población.	Productores a encuestar
Cuartel I	266	22%	64
Cuartel II	319	26%	77
Cuartel III	177	15%	43
Cuartel IV	310	26%	75
Cuartel V	88	7%	21
Cuartel VI	44	4%	11
<b>Población Total</b>	<b>1204</b>	<b>100%</b>	<b>291</b>

Fuente: Municipalidad distrital de Sicaya 2014.

Reemplazando en la fórmula:

$$n = \frac{1.96^2 * 1204 * 0.5 * 0.5}{(1204 - 1)0.05^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{1156.3216}{3.9679}$$

n = 291 encuestas.

### **Tamaño de muestra a los acopiadores**

En este caso se considera como:

#### **a) Población**

Está constituido por los acopiadores intermediarios de la quinua, de Sicaya.

#### **b) Muestra**

Al igual que en el procedimiento anterior, para determinar el tamaño de muestra se utilizó la formula anterior.

Considerando que la población para los acopiadores es de siete personas (N=7), se obtiene haciendo el reemplazo siguiente:

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

$$n = \frac{1.96^2 * 7 * 0.5 * 0.5}{(7 - 1)0.05^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{6.7228}{0.9754}$$

$$n = 6.89$$

n = 7 encuestas.

### **Tamaño de muestra de los transformadores**

Al igual que los procedimientos anteriores la muestra a los transformadores es de n=4.

## **2.4. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE LA CADENA COMERCIAL**

### **2.4.1. Procedimiento metodológico de análisis de la cadena**

Para el análisis de la cadena comercial de quinua se ha estructurado el procedimiento metodológico en los siguientes pasos:

- Descripción de los actores de la cadena de comercialización.
- Elaboración del flujo de la cadena comercial de quinua con actores directos.
- Análisis de actores de la producción.
  - ✓ Determinación de los costos de producción, ingreso y utilidad del productor.
- Análisis de actores de acopiador intermediario.
  - ✓ Determinación de los costos de producción, ingreso y utilidad del acopiador intermediario.
- Análisis de actores procesadores.
- Elaboración de la matriz FODA.

- Identificación de puntos críticos constituida por debilidades y amenazas que forman parte de la matriz FODA.
- Identificación de factores de competitividad con fortaleza y oportunidades que forman parte de la matriz FODA (Curaca, 2013).

#### **2.4.2. Metodología para la validación de la FODA**

**Metodología participativas:** Schwarz et al. (2002), citado por Gamboa (2014), indica que se basan en técnicas, herramientas, dinámicas y materiales que facilitan el proceso de diálogo, reflexión, propuesta y acción mediante el consenso de los distintos actores participantes y está diseñada para recabar información respetando la cultura del pueblo, sus aspiraciones, dudas y temores.

#### **Parte 1: Validación y votación de puntuaciones de la Matriz FODA.**

Se tuvo una propuesta de Matriz FODA previamente trabajada, con ese insumo a cada grupo se le asignó un factor FODA. Dónde:

Cada facilitador tuvo a su cargo dirigir un elemento del FODA:

Fortalezas : Facilitador

Debilidades : Facilitador

Oportunidades : Facilitador

Amenazas : Facilitador

a) Los grupos analizan, discuten y validan cada una de las propuestas

correspondientes a cada factor de la matriz FODA, se revisó la propuesta para determinar su pertinencia o si debe ser excluido, también hubo la posibilidad de añadir otros factores explicativos de acuerdo al perfil de la actividad quinuera en la región Junín.

**b)** Posteriormente a la discusión de grupos, se efectúa la plenaria, para lo cual cada grupo elige a un representante que presenta la propuesta del grupo a los demás participantes. Es aquí que se valida la pertinencia de la propuesta, con lo cual, el grupo valida su trabajo y consulta las opiniones del resto de los asistentes, se admite las opiniones sin dejar que se dé lugar a controversias.

Cada facilitador tiene a cargo el debate, va poniendo los acuerdos (papelote) y el representante del grupo presenta los resultados en la plenaria final (Matriz FODA validado).

**c)** Finalmente, se entrega a cada participante stickers para efectuar la votación, con el cual se asigna a cada propuesta del FODA una cantidad de stickers, que de acuerdo a la importancia que le asigne a cada propuesta representa su votación, para los grupos de fortalezas y debilidades se entregarán 4 stickers a cada integrante y para los grupos de oportunidades y amenazas se entregarán 3 stickers a cada integrante, debido a la cantidad de propuestas que tienen cada una. Luego, cada participante marca con sus stickers las propuestas que considera de mayor importancia en cada factor (F-O-D-A).

## **Parte 2: Planteamiento de las propuestas**

a) Los facilitadores realizan el ordenamiento de cada propuesta del factor FODA para obtener las propuestas más votadas. Para ello, en una suma simple, se contabiliza la cantidad de stickers que han considerado en cada factor, si alguna obtiene por ejemplo 10, y hay otras con esa puntuación se les da el mismo valor, y luego se ordena las propuestas de mayor a menor, para presentarla en plenaria.

b) Identificación de puntos críticos y factores de competitividad. Se trabaja sobre las propuestas que se consideren más importantes para cada uno de los factores F-O-D-A. En cada grupo se propone los primeros 5 propuestas con mayor cantidad de votos para la identificación de puntos críticos y factores de competitividad luego se expone ante todos, para el cierre.

## **2.5. PRESENTACION DE RESULTADOS**

Consiste en el procesamiento de la información recolectada de las dos fases. En este orden de ideas, se procedió a realizar el análisis conjunto de la información recopilada. La información estadística se procesó con el software IBM SPSS Statistics 21 estructurando la base de datos en el mismo, habiéndose utilizado la estadística descriptiva para determinar las tendencias que se expresan en los gráficos y cuadros que respaldan la información recopilada.



## **CAPITULO III**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **3.1. ACTORES DE LA CADENA DE COMERCIALIZACIÓN**

El orden estructural de la cadena de comercialización de quinua con actores se establece señalando que el primer lugar lo constituye los productores, luego le sigue los acopiadores intermediarios que no son de la zona y finalmente los transformadores de la materia prima. Esta es la típica estructura de la cadena comercial que opera en Latinoamérica, donde el grado de complejidad se reduce y las etapas logísticas no son complejas (Van der Heyden, 2006).

En la siguiente figura se muestra los actores principales que intervienen en la cadena comercial de quinua de Sicaya para el mercado nacional.

**Figura 3.1: Actores que intervienen en la cadena comercial de quinua en Sicaya para el mercado.**



Fuente: Elaboración propia

#### **a) Productores**

De acuerdo a las entrevistas realizadas a los productores y las observaciones realizadas in situ podemos concluir que el productor es el encargado de la producción y postcosecha de la quinua.

#### **b) Intermediarios**

De acuerdo a las entrevistas realizadas a los intermediarios y las observaciones realizadas in situ podemos concluir que son los que se encargan del acopio y transporte de la quinua y realizan en algunos casos la transformación primaria.

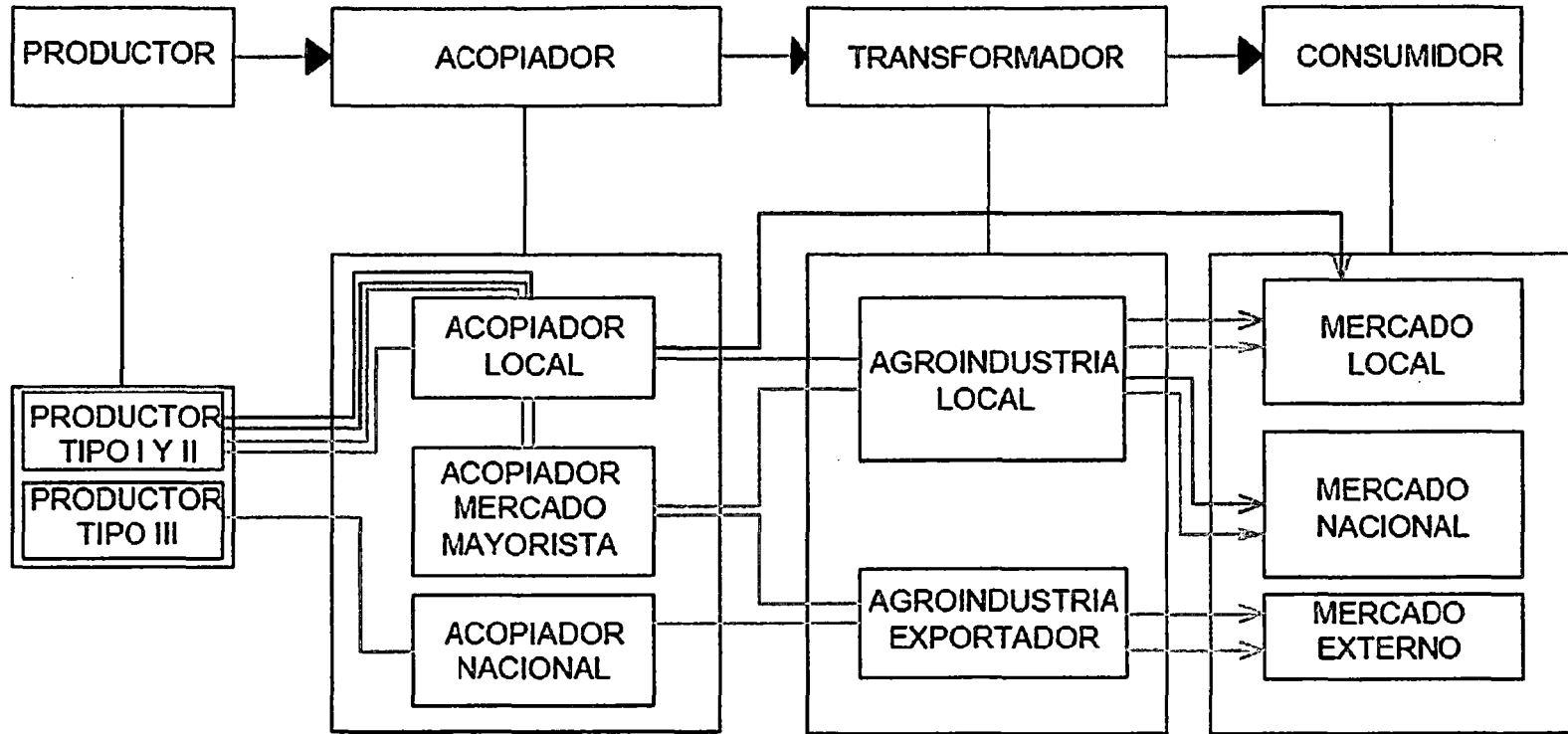
### **c) Agroindustrias**

Las agroindustrias realizan la transformación primaria y secundaria para generar el valor agregado al producto primario.

#### **3.1.1. Flujo de la cadena comercial**

En la siguiente figura se muestra el flujo de la cadena comercial de quinua en Sicaya orientado a los diferentes mercados. En la cadena comercial, se distingue la intervención de los productores los cuales venden el grano de quinua a los acopiadores quienes acopian e indirectamente realizan el proceso de transformación y venden a las agroindustrias quienes procesan a nivel industrial para dirigir sus productos a los clientes del mercado local y nacional. En la cadena comercial dirigida al mercado local se distingue tres canales, al mercado nacional con dos canales y al mercado externo con dos canales diferenciados como se muestra en la figura 3.2.

Figura 3.2: Flujo de la cadena comercial de quinua en Sicaya – Junín, 2014.



FUENTE: Elaboración propia

- ==== Cadena comercial en el mercado local
- ==== Cadena comercial en el mercado nacional
- ==== Cadena comercial en el mercado internacional

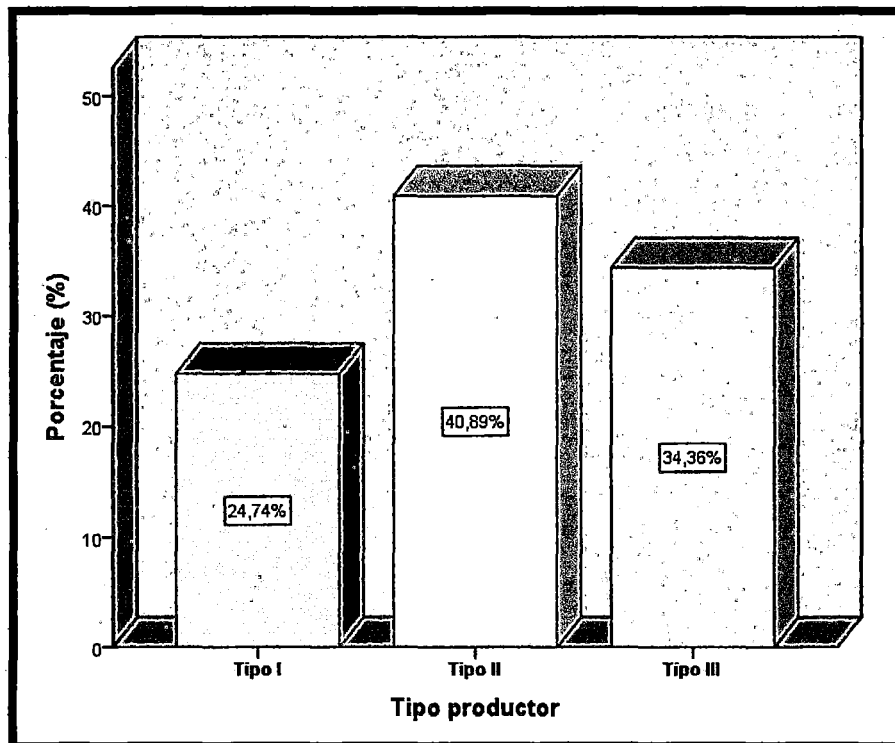
### 3.2. ANÁLISIS DE ACTORES DE LA PRODUCCIÓN

En base a entrevistas preliminares con productores y las exploraciones realizadas, se pudo determinar la situación real de los productores la cual se detallan a continuación en los siguientes gráficos:

#### 3.2.1. Superficie sembrada de quinua

**Cuadro 3.1: Tipos de productor según la superficie cultivada de quinua Sicaya – Junín, 2013.**

Tipo de productor	Frecuencia	Porcentaje (%)	Superficie cultivada (ha)	Rango (ha)
Válidos	Tipo I	72	236	< 5
	Tipo II	119	965	> 5 y <10
	Tipo III	100	1,295	> 10
	Total	291	100	2,496



**Gráfico 3.1: Tipo de productor en función a la superficie cultivada de quinua de Sicaya – Junín, 2013.**

#### **a. Productor tipo I**

Son agricultores que tienen una superficie sembrada de quinua menores de 5 ha como se muestra en el cuadro 3.1, según el resultado de las encuestas existen 72 familias de agricultores de tipo I, que representan el 24.74% (gráfico 3.1.), estos productores aparte de cultivar la quinua, se dedican a otras actividades agrícolas, principalmente encaminadas a generar ingresos económicos con otros cultivos prioritarios.

#### **b. Productor tipo II**

Son agricultores que cuentan con superficie de quinua sembrada mayores a 5 y menores de 10 ha (cuadro 3.1.), siendo 119 familias de agricultores lo que representan el 40.89%; entre los tres tipos de productores destaca el productor tipo II que representa en mayor porcentaje.

#### **c. Productor tipo III**

En el cuadro 3.1 se observa que entre los agricultores que tienen una superficie sembrada de quinua mayor de 10 ha son 100 familias de agricultores de este tipo que representan el 34.36%, se han especializado en la actividad productiva principalmente en el cultivo de quinua y en menor porcentaje a cultivar otros productos agrícolas. Este estrato lo representa los agricultores con mano de obra de obreros contratado en el cultivo de quinua y tienen una directa relación con intermediarios nacionales de la ciudad de Lima y cuentan con transporte propio.

Tomando en cuenta los diferentes tipos de productores de la cadena comercial de quinua, los productores de tipo I constituyen el 24.74% y cuentan con menor superficie cultivada de quinua (menor de 5 ha con 236 ha aproximadamente), consideran a este producto como un cultivo no estable y representa algún ingreso mínimo en la economía familiar, sin embargo representan la caja chica para la familia.

Mientras los productores de tipo II y III constituyen el 75.30% de productores que cultivan 2,260 ha de quinua que equivale el 91%, estos dos tipos de productores son de mayor importancia en la cadena comercial, pues los agricultores consideran que el producto les genera mayores ingresos económicos de importancia para la economía familiar; para ello, realizan inversiones en capital de trabajo como en la compra de insumos, contratos de personal, entre otros.

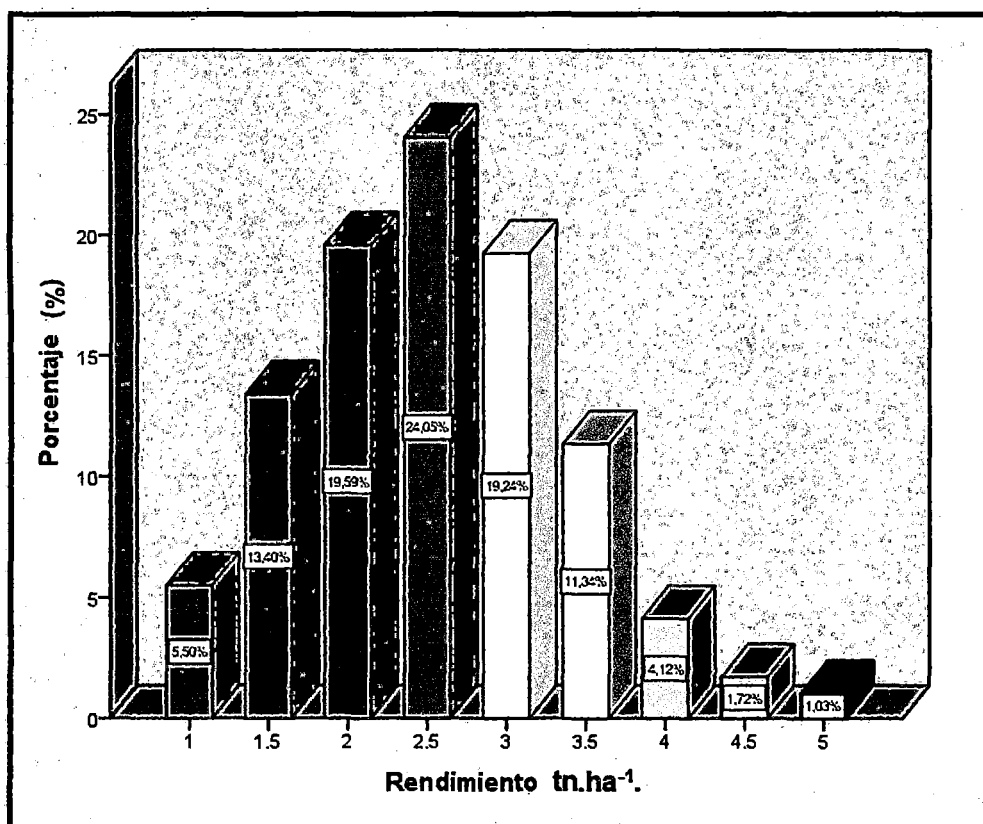
La tipificación del productor muestra que en el distrito de Sicaya el 58% son productores medianos y el 42% son productores grandes (Coras, 2014).

### **3.2.2. Rendimiento de la quinua**

En el cuadro 3.2, se muestra que el mayor porcentaje de productores obtienen rendimientos de 1.5 a 3.5 tn.ha<sup>-1</sup>.

**Cuadro 3.2: Distribución del rendimiento de la quinua por la frecuencia y porcentaje de productores de Sicaya-Junín, 2014 (tn.ha<sup>-1</sup>).**

	Rendimiento	Frecuencia	Porcentaje (%)
Válidos	1	16	5.5
	1.5	39	13.4
	2	57	19.6
	2.5	70	24.1
	3	56	19.2
	3.5	33	11.3
	4	12	4.1
	4.5	5	1.7
	5	3	1.0
		Total	291



**Gráfico 3.2: Distribución porcentual de rendimiento de quinua por productores de Sicaya – Junín, 2014.**



En el gráfico 3.2, se observa que el 24.05% de los productores encuestados obtienen rendimientos de quinua de 2.5 tn.ha<sup>-1</sup>, el 19.59% obtiene 2.0 tn.ha<sup>-1</sup> y el 19.24% obtiene 3.0 tn.ha<sup>-1</sup>.

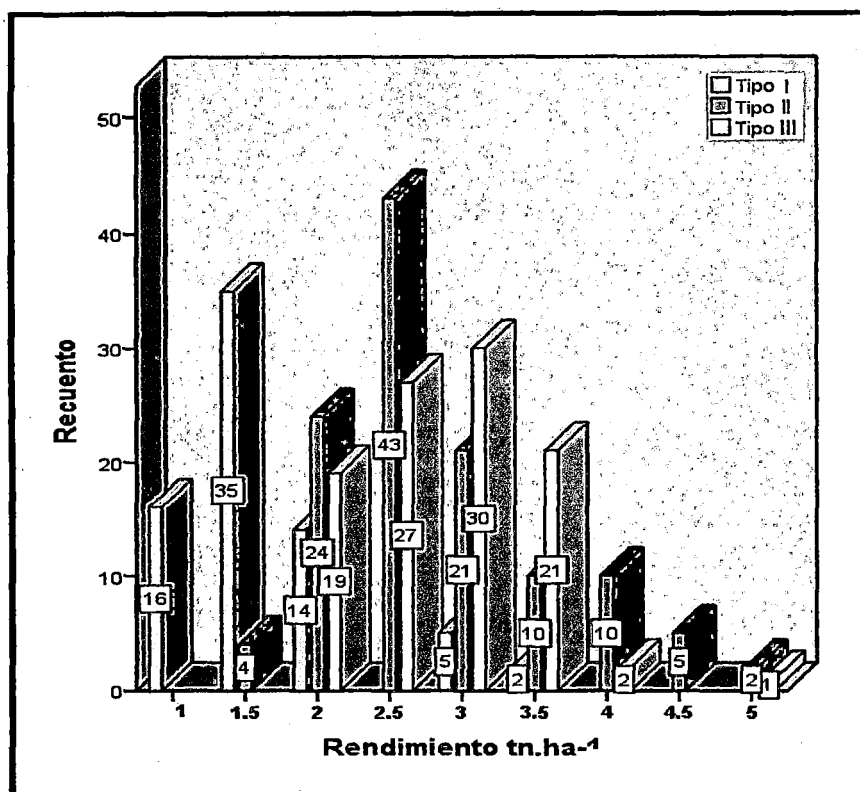
El rendimiento de la quinua está influenciada por los diferentes factores como el manejo agronómico, medio ambiente y la calidad de la semilla.

El rendimiento promedio con tecnología baja es 0.5 a 0.8 tn.ha<sup>-1</sup>, el rendimiento con tecnología media es 0.8 a 1.5 tn.ha<sup>-1</sup> y con tecnología alta el rendimiento promedio es de 1.5 a 3.5 tn.ha<sup>-1</sup> (SOLID OPD, 2010).

MINAG 2013, reporta que el rendimiento promedio nacional es de 1.1 tn.ha<sup>-1</sup> y que Arequipa tiene rendimiento de 4.7 tn.ha<sup>-1</sup> seguido de Lima con 4 tn.ha<sup>-1</sup>.

**Cuadro 3.3: Rendimiento de quinua por tipo de productores de Sicaya  
– Junín, 2014.**

Rendimiento	Tipo de productor			Total
	Tipo I	Tipo II	Tipo III	
1	16	0	0	16
1.5	35	4	0	39
2	14	24	19	57
2.5	0	43	27	70
3	5	21	30	56
3.5	2	10	21	33
4	0	10	2	12
4.5	0	5	0	5
5	0	2	1	3
Total	72	119	100	291



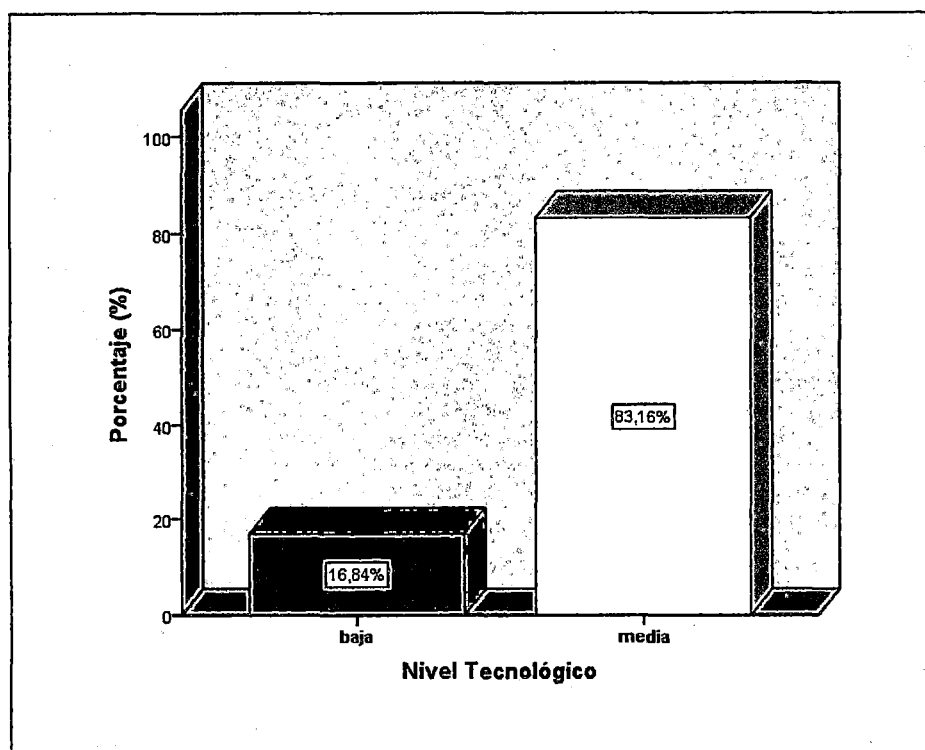
**Gráfico 3.3: Rendimiento de quinua por tipo de productor, Sicaya – Junín, 2014.**

En el gráfico 3.3, se observa que entre los agricultores encuestados, 35 productores de tipo I obtuvieron rendimiento de 1.5 tn.ha<sup>-1</sup>, el mayor porcentaje de los productores de tipo II obtuvieron rendimiento de 2.5 tn.ha<sup>-1</sup> y el mayor porcentaje de los productores de tipo III obtuvieron rendimiento de 3 tn.ha<sup>-1</sup>.

### 3.2.3. Nivel tecnológico

**Cuadro 3.4: Nivel tecnológico de productores de Sicaya, 2013.**

Nivel Tecnológico		Frecuencia	Porcentaje (%)
Válidos	baja	49	16.8
	media	242	83.2
	Total	291	100.0



**Gráfico 3.4: Nivel tecnológico de los productores de Sicaya, 2013.**

En el gráfico 3.4, se reporta que los agricultores encuestados, el 83.16% utilizan el nivel tecnológico medio y el 16.84% utilizan el nivel tecnológico bajo.

En general la producción nacional de quinua registra bajos niveles de productividad, con un promedio nacional de 1.1 t.ha<sup>-1</sup> (MINAG, 2013), que se explica parcialmente por la limitada inversión en infraestructura productiva, el bajo nivel de utilización de insumos mejorados (por ejemplo semilla certificada). Limitantes también son la falta de difusión masiva de información sobre innovaciones tecnológicas y el deficiente acceso a mercados e inversiones en apoyo al proceso productivo, que no han permitido la adopción de tecnologías.

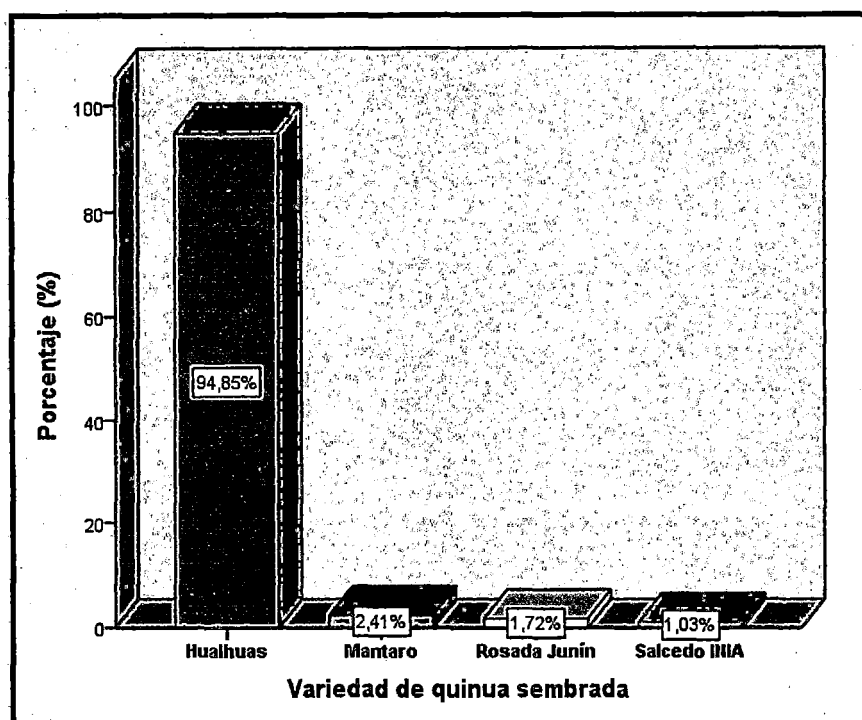
Gamarra (2010), afirma que los productores de Huancayo utilizan un nivel tecnológico medio que cuentan con maquinarias específicos para la producción y postcosecha.

Coras (2014), sugiere que los productores podrían obtener mayor rendimiento si utilizan de manera óptima sus insumos para lograr un máximo nivel de producción con la tecnología que dispone.

### 3.2.4. Variedades sembradas de quinua

**Cuadro 3.5: Variedades de quinua sembradas en el distrito de Sicaya (campaña 2013 - 2014).**

	<b>Variedad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Válidos	Hualhuas	276	94.8
	Mantaro	7	2.4
	Rosada Junín	5	1.7
	Salcedo INIA	3	1.0
	<b>Total</b>	<b>291</b>	<b>100.0</b>



**Gráfico 3.5: Variedades de quinua sembradas en el distrito de Sicaya – Junín (campaña 2013 – 2014).**

En el gráfico 3.5, nos muestra que los agricultores encuestados el 94.85% siembran quinua de la variedad Hualhuas, el 2.41% siembran quinua de la variedad Mantaro, el 1.72% siembran quinua de la variedad Rosada de Junín y el 1.03% siembran quinua de variedad Salcedo INIA.

La variedad Hualhuas es típica de Sicaya, esto se debe a que las empresas procesadoras locales y exportadoras demandan esta variedad porque tienen un contenido bajo de saponina, es dulce y tiene un buen tamaño, por esto es más fácil el manejo de esta variedad y que se adapta mejor a la zona.

De los principales productores de quinua, Puno provee diversas variedades, sin embargo las zonas productoras de variedades dulces

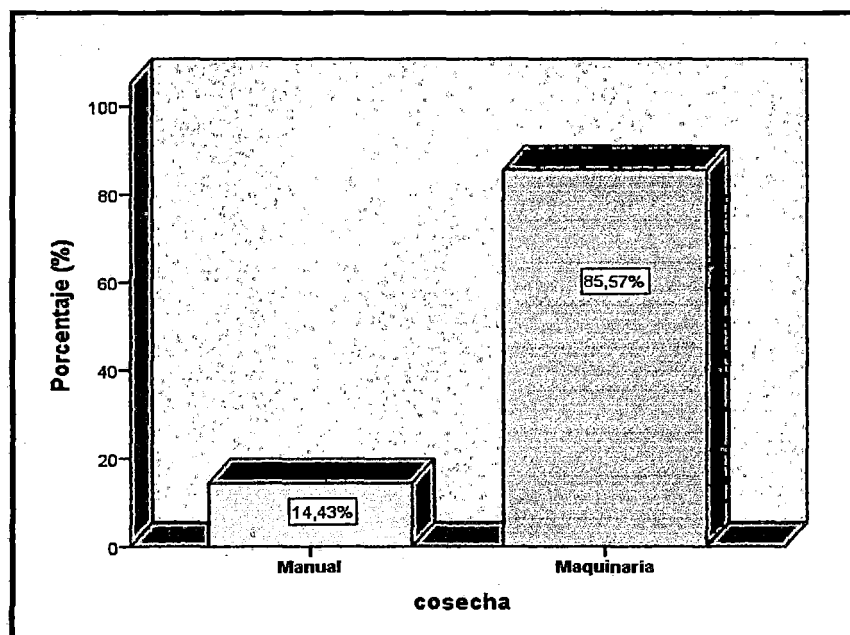
tales como Blanca de Junín y “Hualhuas” son propias de Ayacucho y Junín respectivamente. Estas variedades experimentan en estos últimos tiempos tendencias crecientes de demanda (ADEX, 2008).

Sicaya es considerada una de las principales zonas productoras de quinua de variedad “Hualhuas” debido a los incrementos de demanda de dicho producto en el mercado norteamericano (Gamarra, 2010).

### 3.2.5. Cosecha

**Cuadro 3.6: Cosecha de quinua en el distrito de Sicaya – Junín, 2014.**

	Cosecha	Frecuencia	Porcentaje (%)
Válidos	Manual	42	14.4
	Maquinaria	249	85.6
	Total	291	100



**Gráfico 3.6: Cosecha de quinua en el distrito de Sicaya – Junín, 2014.**

En el gráfico 3.6, se observa de los agricultores encuestados, el 85.57% cosechan quinua utilizando maquinaria (cosechadora combinada), el 14.43% cosechan quinua de forma manual.

La cosechadora de cereales y granos andinos se le denomina combinada; porque combina la acción de varias máquinas que operaban en diferentes tiempos y situaciones de cultivo: cuando combinamos corte, trilla, separación, limpieza y almacenaje; todo ese conjunto lo transforma en una de las máquinas más complejas de la agricultura; y que una de las ventajas del distrito de Sicaya es la topografía que tiene.

Por todo esto la mayoría de los productores optan por este tipo de tecnología para facilitar la cosecha, pero algunos productores que recién están sembrando este cultivo todavía no adopta esta tecnología y siguen usando hoces para la cosecha.

La cosecha debe iniciarse cuando más de 50% de plantas en el campo presentan hojas amarillentas en la base del tallo y en la panoja (maduración fisiológica). Se realiza desde marzo hasta mayo inclusive en función de la maduración fisiológica o comercial que hayan alcanzado las variedades. Se debe realizar por las mañanas o tardes donde la humedad relativa es mayor que el resto del día, a fin de evitar el desgrane y pérdida de grano.

Zárate, M. (2014). Quien es el presidente de la asociación de productores agropecuarios del distrito de Sicaya afirma que hay maquinaria disponible

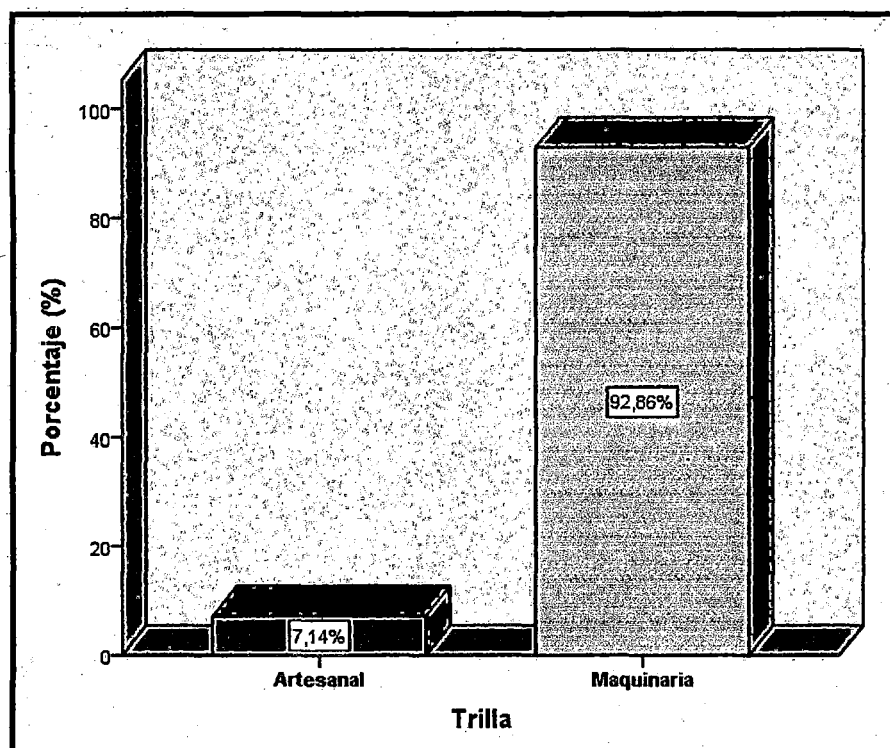
para el proceso de cosecha de la quinua y que la topografía del terreno es muy favorable.

La cosecha se realiza manualmente desde mediados de Mayo hasta fines de Junio en función al estado de maduración y las pérdidas frecuentes no son cuantificadas (Gamarra, 2010).

### 3.2.6. Trilla

**Cuadro 3.7: Métodos de trilla de quinua de Sicaya-Junín, 2014.**

	Trilla	Frecuencia	Porcentaje (%)
Válidos	Artesanal	3	1.0
	Maquinaria	39	13.4
	Total	42	14.4



**Gráfico 3.7: Métodos de trilla de quinua en el distrito de Sicaya  
- Junín, 2014.**



En el gráfico 3.7, se observa que el 92.86% de los productores trillan la quinua utilizando maquinaria (trilladora estacionaria), el 7.14% trillan la quinua de forma artesanal.

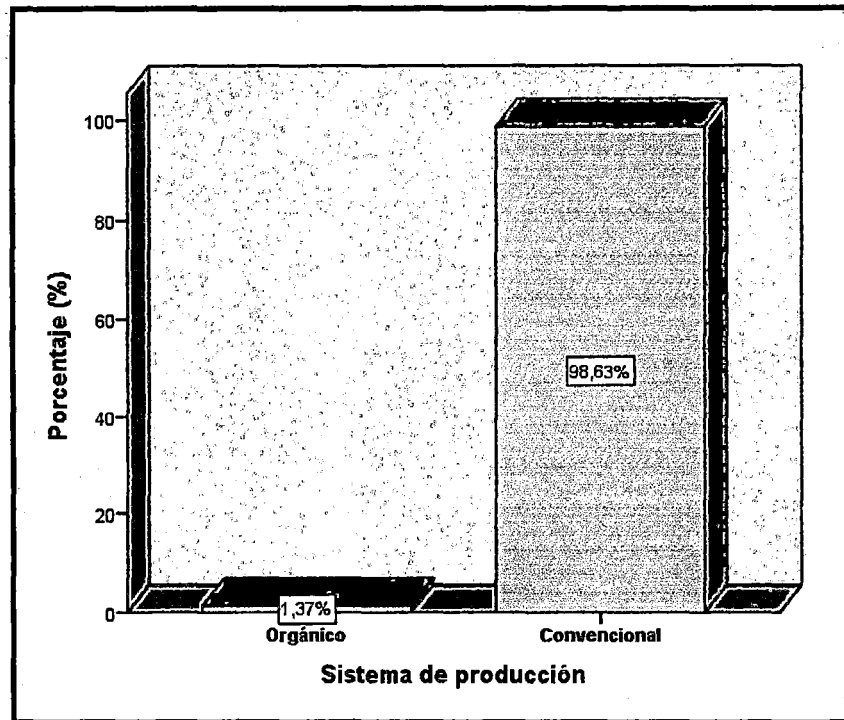
En Sicaya la trilla se realiza con una trilladora estacionaria para facilitar el proceso de separación de grano de la broza (tallo), pero todavía existe productores que realizan este proceso de manera tradicional. La limpieza y clasificación de impurezas más livianas son eliminadas del grano a través de un venteado. Este proceso no es definitivo, es decir que no logran extraer todas las impurezas.

La trilla se realiza de manera tradicional, utilizando un palo que lo llaman haujtana. Otra forma menos difundida en esta subregión consiste en separar los granos del tallo a través de un pisado con animales o en ocasiones con camión o tractor (Gamarra, 2010).

### 3.2.7. Sistemas de producción

**Cuadro 3.8: Sistema de producción de los productores de Sicaya-Junín (campaña 2013-2014).**

<b>Sistema de producción</b>		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
	Orgánico	4	1.4
Válidos	Convencional	287	98.6
	Total	291	100.0



**Gráfico 3.8: Sistemas de producción de quinua del distrito de Sicaya – Junín (campana 2013-2014).**

En el gráfico 3.8, se reporta que el 98.63% de los productores tienen un sistema de producción convencional y el 1.37% tienen un sistema de producción orgánico.

Este sistema de producción agrícola en el distrito de Sicaya es netamente convencional se basa en el uso de insumos intensivos (fertilizantes, insecticidas, fungicidas y herbicidas). Todo esto para mejorar el rendimiento y controlar las plagas y enfermedades que atacan al cultivo que se ve cada año en aumento.

La producción agrícola orgánica se fundamenta bajo el principio del manejo racional y sostenible de los recursos naturales y el medio

ambiente el empleo de prácticas naturales biológicas que preservan la fertilidad de los suelos y a los organismos que nos rodean (animales y plantas) y la no utilización de productos químicos, donde estas prácticas mencionadas lo desarrollan el 1.37% de los productores en el distrito de Sicaya.

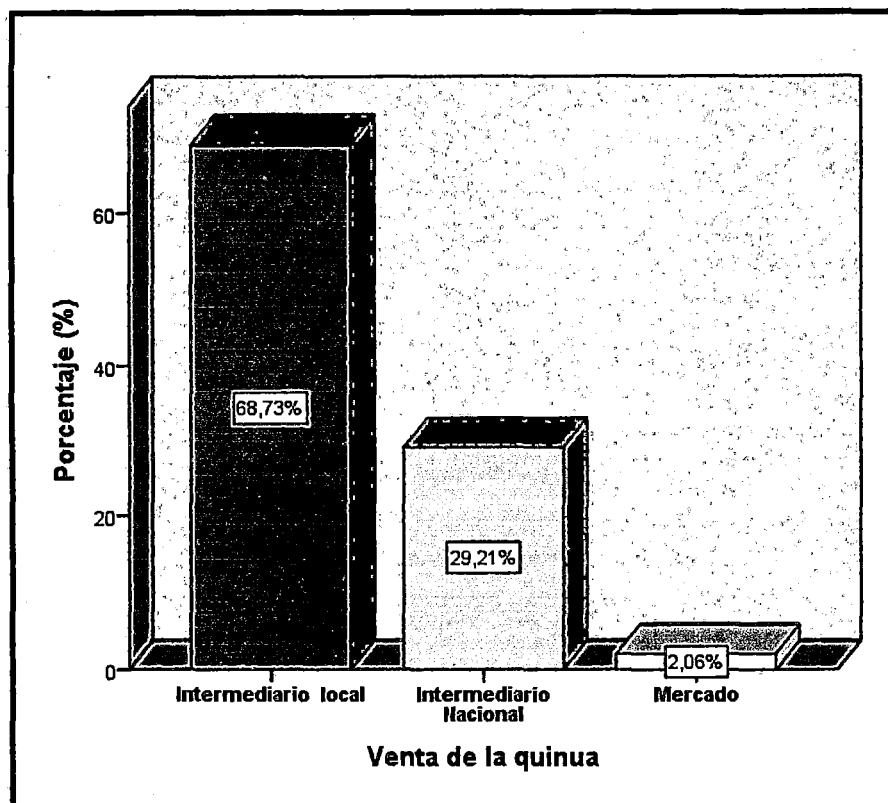
PROMPERU (2014), dice que a nivel internacional existen distintas normas para la producción orgánica. Entre las más conocidas están las de la Federación Internacional del Movimiento de Agricultura Ecológica (IFOAM), la Comunidad Económica Europea (Reglamento 2092/91), los EE.UU. de América (NOP – National Organic Program), Japón (JAS – Japanese Agricultural Standaras) y otros que producen e importan este tipo de productos.

La fertilización química es muy rara, generalmente se aprovechan los suelos que anteriormente habían sembrado papa, por ser estos muy fértiles para la quinua (Gamarra, 2010).

### 3.2.8. Comercialización de la quinua

**Cuadro 3.8: Comercialización de la quinua por los productores de Sicaya-Junín, 2014.**

	<b>Comercialización</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Válidos	Intermediario local	200	68.7
	Intermediario nacional	85	29.2
	Mercado mayorista	6	2.1
	Total	291	100.0



**Gráfico 3.8: Comercialización de los productores de quinua del distrito de Sicaya – Junín, 2014.**

En el gráfico 3.8, se observa que el 68.73% de los productores venden la quinua al intermediario local, el 29.21% venden la quinua al intermediario nacional y el 2.06% al mercado mayorista de Huancayo.

La comercialización de quinua de Sicaya es a los acopiadores intermediarios y no directamente a los consumidores o transformadores esto se debe por la carencia de información de mercados, precios, por el poco compromiso de los productores en asociarse.

El precio del grano de quinua puede variar; en periodos de cosecha el

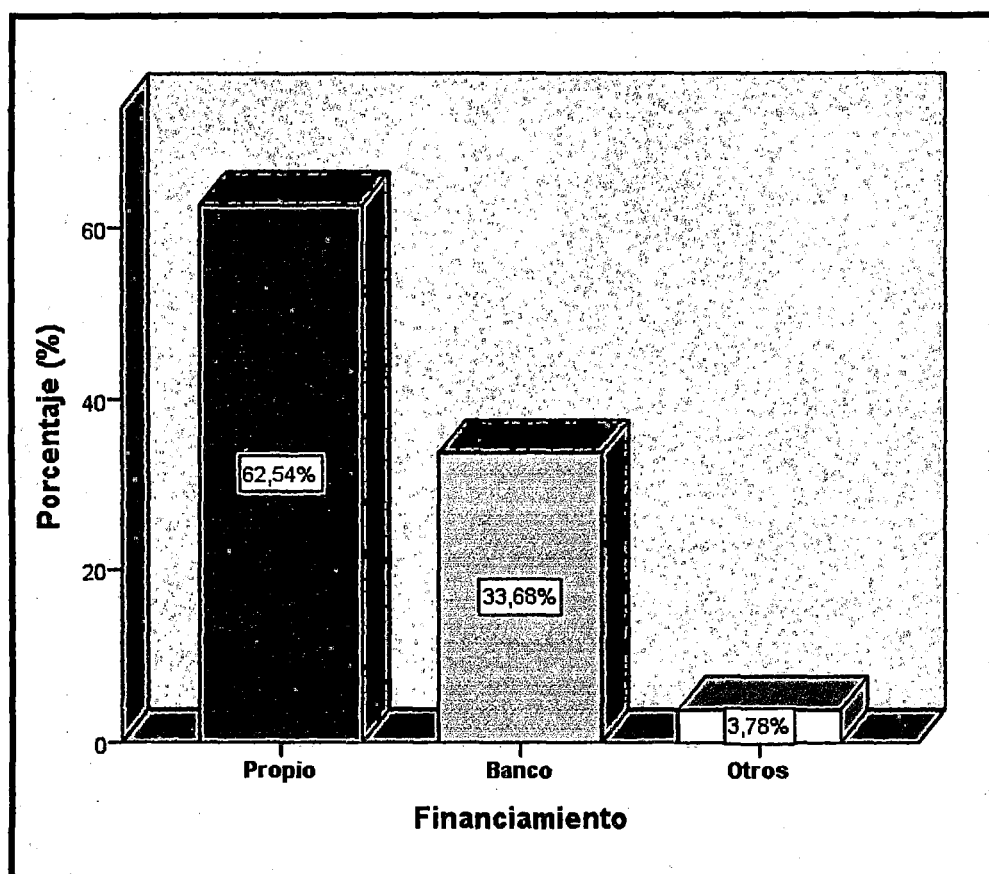
precio es más bajo por la cantidad de ofertantes, en los meses de noviembre y diciembre se alza el precio.

Los agentes intermediarios, más conocidos como acopiadores; generalmente se caracterizan por recolectar el grano de quinua, obtenido por los productores, acuden a las ferias, en las cuales se oferta el grano cosechado y sometido a un proceso de postcosecha. Generalmente los acopiadores que recolectan este producto ya son conocidos por los productores (Gamarra, 2010).

### 3.2.9. Financiamiento

**Cuadro 3.9. Financiamiento del productor de quinua de Sicaya – Junín (campaña 2013-2014).**

<b>Financiamiento</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Propio	182	62.5
Banco	98	33.7
Otros	11	3.8
<b>Total</b>	<b>291</b>	<b>100.0</b>



**Gráfico 3.9: Financiamiento del productor de quinua de Sicaya – Junín (campaña 2013-2014).**

En el gráfico 3.9, se observa que el 62.54% de los productores tiene financiamiento propio, el 33.68% tiene financiamiento del banco y el 3.78% tiene financiamiento en conjunto.

Los productores que tienen financiamiento propio pueden vender la quinua durante todo el año, incluso guardar hasta que los precios se eleven. En cambio los productores que trabajan con préstamo bancario obligadamente tienen que vender su producto en la temporada de cosecha y es allí donde los intermediarios imponen su precio.

### **3.2.10. Puntos críticos en la actividad productiva**

A continuación se presenta los principales puntos críticos y problemas dentro de la actividad de producción:

- El sistema de producción convencional, baja la calidad del producto, hay contaminación del suelo y ríos.
- Ataque de plagas y enfermedades; afectan la calidad del grano.
- Infraestructura limitada y en malas condiciones; especialmente la referida a los sistemas de almacenamiento del grano.
- Contaminación del grano con excremento de roedores, pájaros, y piedrecillas o impurezas.
- Falta de información sobre normas técnicas de la quinua.

Los puntos prioritarios que se requieren tomar en cuenta para sostenibilidad de la producción son: el proceso de degradación de los suelos, contaminación de los riachuelos por el uso exagerado de agroquímicos, infraestructura muy precaria para el almacenamiento, ineficiencia en la tecnología postcosecha necesaria para mejorar la presentación del producto.

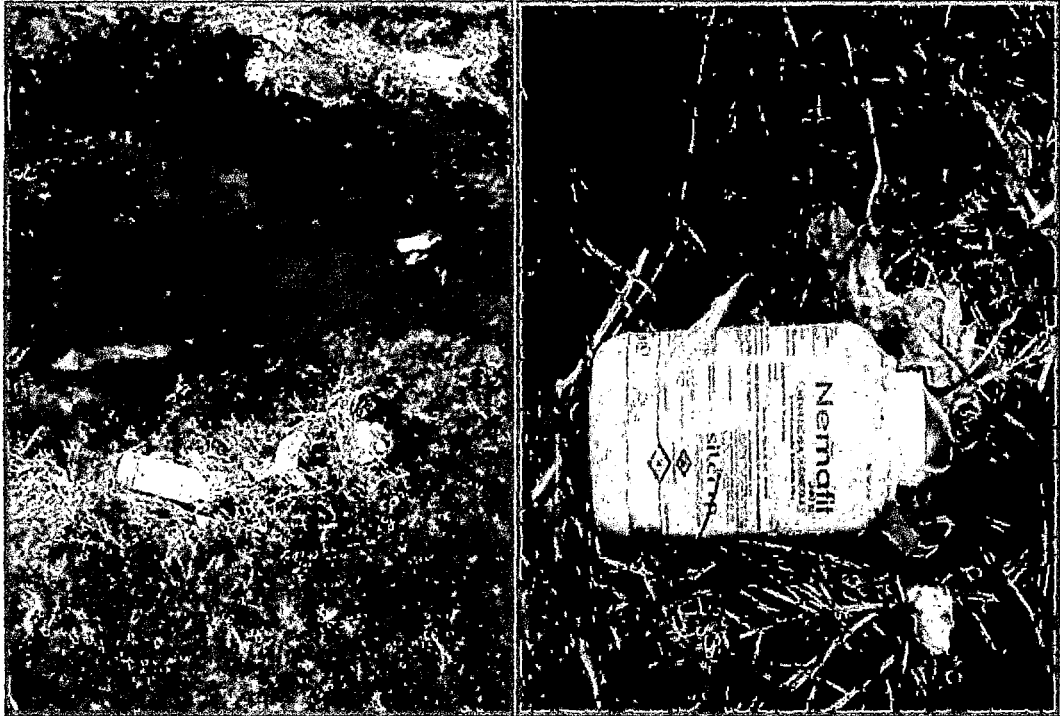


Foto 3.1: Contaminación con productos químicos al río

### 3.2.11. Costos e ingresos de los productores

#### a) Productor tipo I

Como ocurre con la mayor parte del sector de productores, no hay una práctica de registro y cálculo de sus costos, generalmente para evaluar la utilidad se guían sólo por los principales gastos realizados. Un estimado de los costos de estos actores se ve en el cuadro 3.10.

Coras (2014), afirma que el rendimiento promedio para el productor pequeño es de 1,493 kg.ha<sup>-1</sup> y el precio de venta en chacra es de 5.40 S./kg de quinua.



**Cuadro 3.10: Costos e ingresos para el productor tipo I**

DESCRIPCIÓN	Unidad de medida	Valor (S/.)
Rendimiento	Kg.ha <sup>-1</sup>	1,646.00
Precio de venta	S/./Kg	4.00
Valor bruto	S/./ha <sup>-1</sup>	6,584.00
Costo de producción	S/.	3,023.42
<b>INGRESO NETO</b>	<b>S/.</b>	<b>3,560.58</b>

Fuente: elaboración propia

**b) Productor tipo II**

Los productores de tipo II ya practican el uso de registro anual y el cálculo de sus costos e ingresos, para evaluar la utilidad que tienen anualmente.

Un estimado de los costos de estos actores se ve en el cuadro 3.11.

Coras (2014), afirma que el rendimiento promedio para el productor mediano es de 2,562 kg.ha<sup>-1</sup>.

**Cuadro 3.11: Costos e ingresos para el productor tipo II**

DESCRIPCIÓN	Unidad de medida	Valor (S/.)
Rendimiento	Kg.ha <sup>-1</sup>	2,790.00
Precio de venta	S/./Kg	4.00
Valor bruto	S/./ha <sup>-1</sup>	11,160.00
Costo de producción	S/.	4,005.70
<b>INGRESO NETO</b>	<b>S/.</b>	<b>7,154.30</b>

Fuente: elaboración propia

**c) Productor tipo III**

Los productores de tipo III también practican el uso de registro anual y el

cálculo de sus costos e ingresos, para evaluar la utilidad que tienen anualmente. Un estimado de los costos de estos actores se ve en el cuadro 3.12.

Coras (2014), afirma que el rendimiento promedio para el productor grande es de 2,730 kg.ha<sup>-1</sup>.

**Cuadro 3.12: Costos e ingresos para el productor tipo III**

DESCRIPCIÓN	Unidad de medida	Valor (S/)
Rendimiento	Kg.ha <sup>-1</sup>	2,820.00
Precio de venta	S/./Kg	4.00
Valor bruto	S/./ha <sup>-1</sup>	11,280.00
Costo de producción	S/.	5,677.32
<b>INGRESO NETO</b>	<b>S/.</b>	<b>5,602.68</b>

Fuente: elaboración propia

### 3.3. ANÁLISIS DE ACTORES DE ACOPIO

Los actores intermediarios más conocidos como acopiadores, se caracterizan por la recolección de grano de quinua, que produce los productores y ofertan en las ferias luego de la cosecha y postcosecha. Generalmente los acopiadores que recolectan este producto ya son conocidos por los productores.

En el presente estudio, se analizó las principales variables que influyen en el desenvolvimiento del acopiador en la comercialización de quinua, estos acopiadores se desplazan o recorren en diferentes ferias y al distrito de Sicaya concurren dos veces por semana (jueves y domingo), recolectando

la quinua de los productores de tipo I y II. En cambio, el acopiador nacional que generalmente proviene de la ciudad de Lima, en algunos casos de Puno, compran durante las fechas de cosecha, que en su mayoría ya tienen una línea fija con los productores de tipo III por el volumen de producción que tienen ellos.

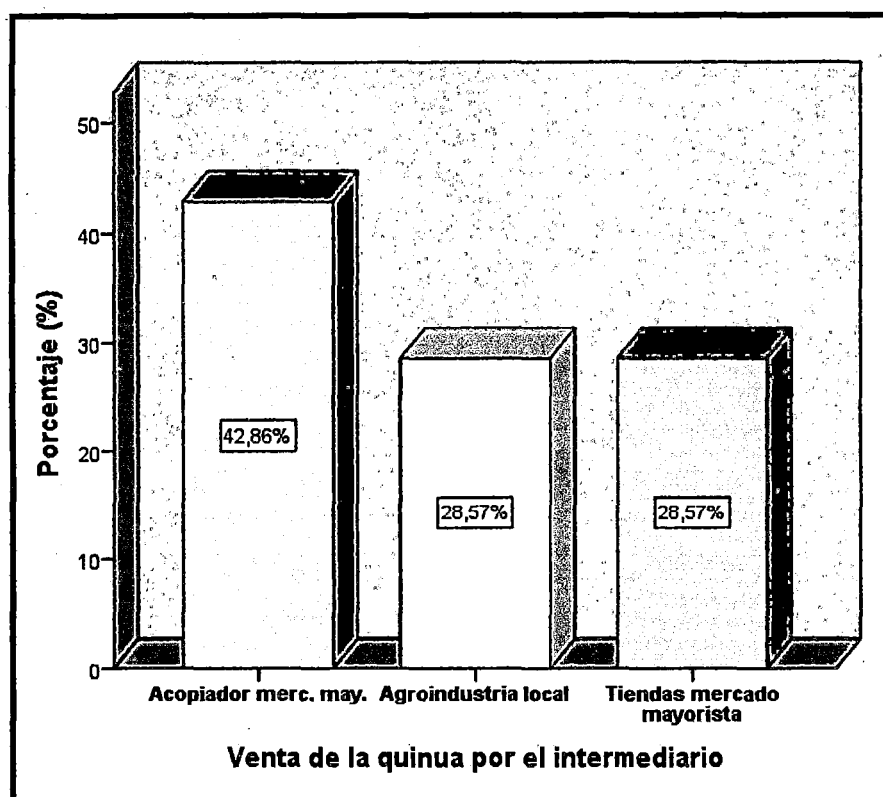


Foto 3.2. Acopiador comprando quinua.

### 3.3.1. Comercialización de la quinua

**Cuadro 3.10: Comercialización de la quinua por los acopiadores a diferentes destinos, 2014.**

	<b>Destinos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Válidos	Acopiador merc. may.	3	42.9
	Agroindustria local	2	28.6
	Tiendas mercado mayorista	2	28.6
	Total	7	100.0



**Gráfico 3.10: Comercialización de la quinua por destinos, 2014.**

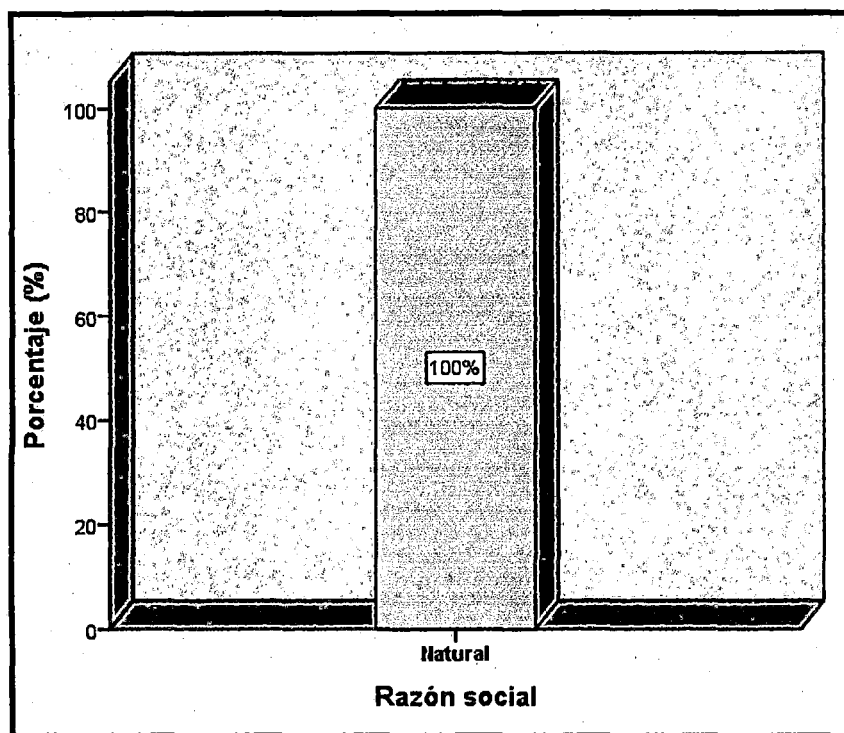
En el gráfico 3.10, se observa que el 42.86% de acopiador encuestados vende al acopiador del mercado mayorista de Huancayo, el 28.57% a las agroindustrias locales y el 28.57% vende a las tiendas del mercado mayorista.

Los acopiadores juegan un rol muy importante en la cadena comercial de la quinua, ellos son un puente que conecta entre el productor y los consumidores finales, trabajan según la demanda de los diferentes destinos de compra.

El intermediario se encuentra en pleno centro de cadena precedido de la producción y la agroindustria. Se podría decir que constituye el puente

entre estos dos eslabones y precisamente depende de éste para que la calidad cualitativa del grano permanezca y sea detectada satisfactoriamente por las agroindustrias exportadoras (Gamarra, 2010).

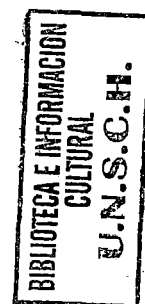
### 3.3.2. Razón social



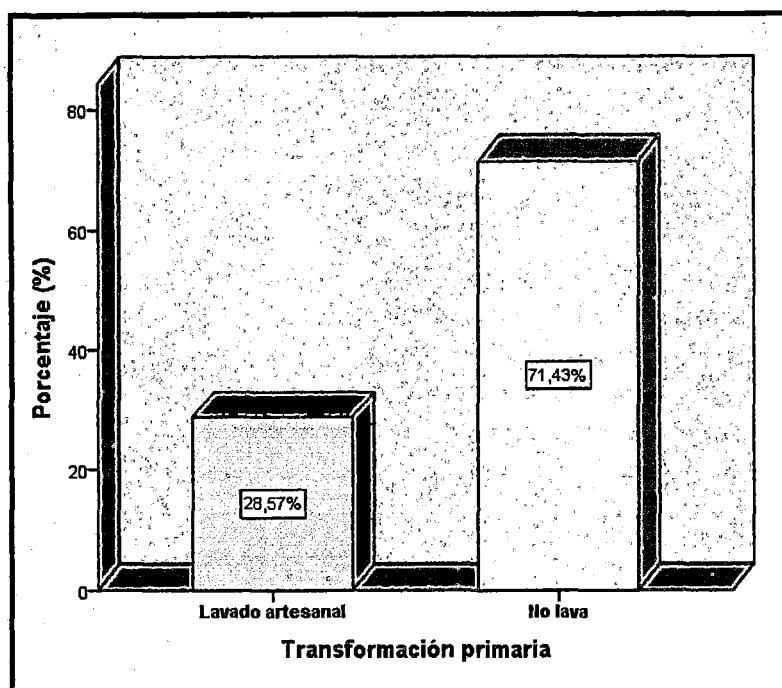
**Gráfico 3.11: Formalización de los acopiadores.**

En el gráfico 3.11, se observa que el 100% de los intermediarios encuestados son informales.

La débil organización y la baja capacidad de negociación de los productores condicionan la presencia de numerosos intermediarios y que ellos son informales en la cadena comercial de la quinua de Sicaya.



### 3.3.3. Transformación primaria de la quinua



**Gráfico 3.13: Transformación primaria de la quinua por el acopiador, 2014.**

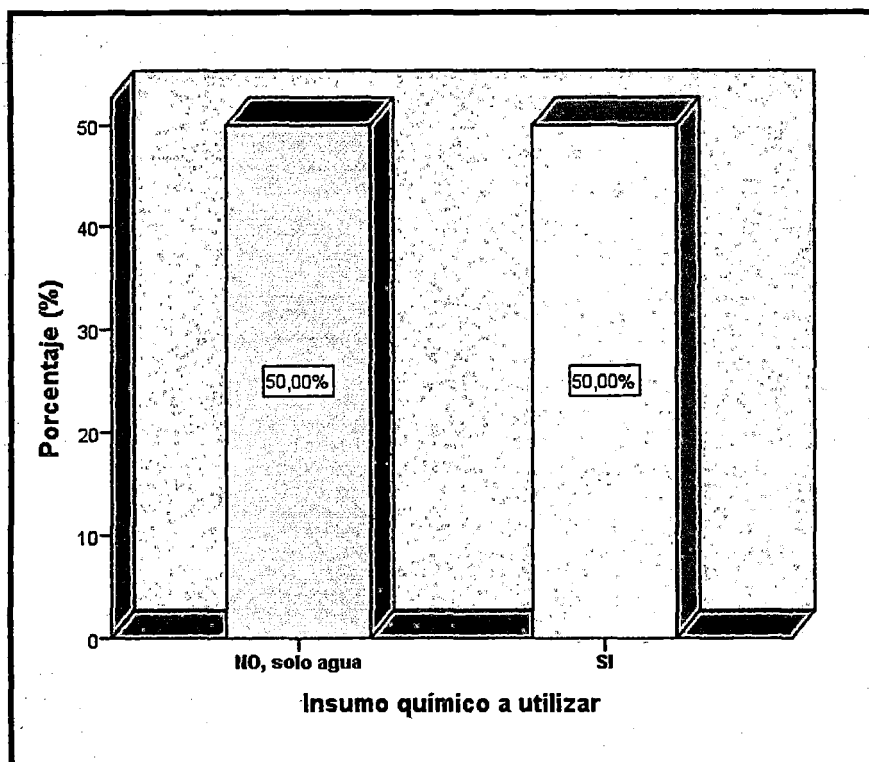
En el gráfico 3.13 se observa que el 28.57% de los intermediarios encuestados realizan la transforman primaria de quinua para poder venderla y el 71.43% no realiza la transformación primaria de la quinua para poder venderla.

El proceso de transformación primaria realizado por los acopiadores es deficiente en limpieza y presentación del producto, por este motivo las empresas procesadoras prefieren comprar quinua sin procesar.

Gamarra (2010). El acopiador mayormente presenta un problema, que es el proceso de transformación, puesto que las agroindustrias exportadoras, bajan el precio debido a que las características de limpieza, presentación

es deficiente, teniendo muchas veces estas empresas que volver a efectuar dicho proceso.

### 3.3.4. Insumos utilizados para la desaponificación de la quinua

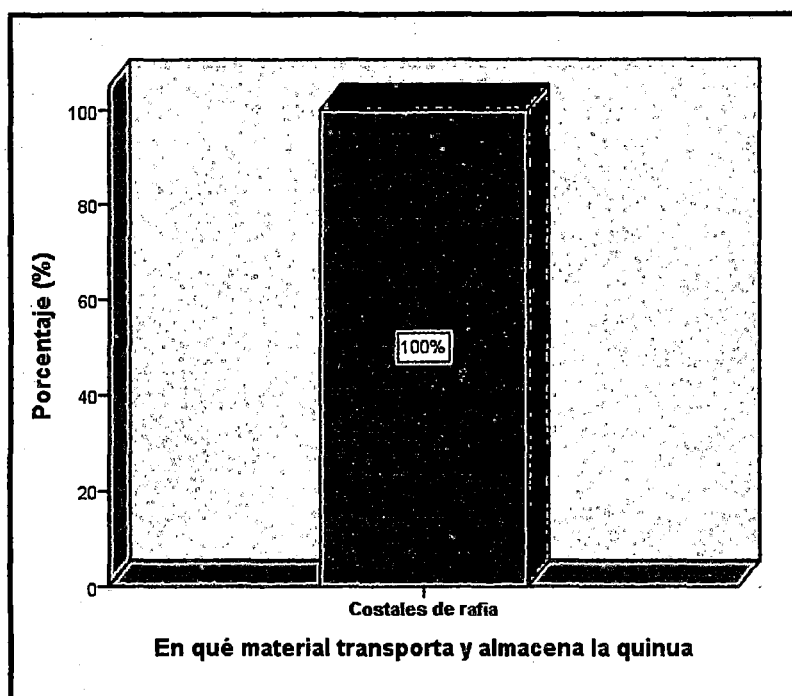


**Gráfico 3.14: Insumos utilizados para la desaponificación por el acopiador, 2014.**

En el gráfico 3.14, se observa que el 50% de los intermediarios encuestados no utilizan insumos para facilitar el lavado de quinua y 50% de ellos utilizan insumos (sulfatos) para facilitar el lavado de quinua.

Los insumos utilizados por los intermediarios son para mejorar la presentación del producto final, esto se debe a la falta de control de estos actores y que todos son informales.

Gamarra (2010). Para la desaponificación se utiliza un lavado con agua, dejando en reposo de 30 minutos (removiendo y frotando en la batea), este método permite extraer el contenido de saponina presente.



**Gráfico 3.15: Material usado para el transporte y almacenado de la quinua, 2014.**

En el gráfico 3.15 se observa que el 100% de los intermediarios encuestados utilizan sacos de rafia para el transporte y almacenaje de la quinua.

Este material usado por los acopiadores es muy comercial en el mercado por eso la utilización por todos los actores de la cadena comercial.



### **3.3.5. Proceso de transformación primaria**

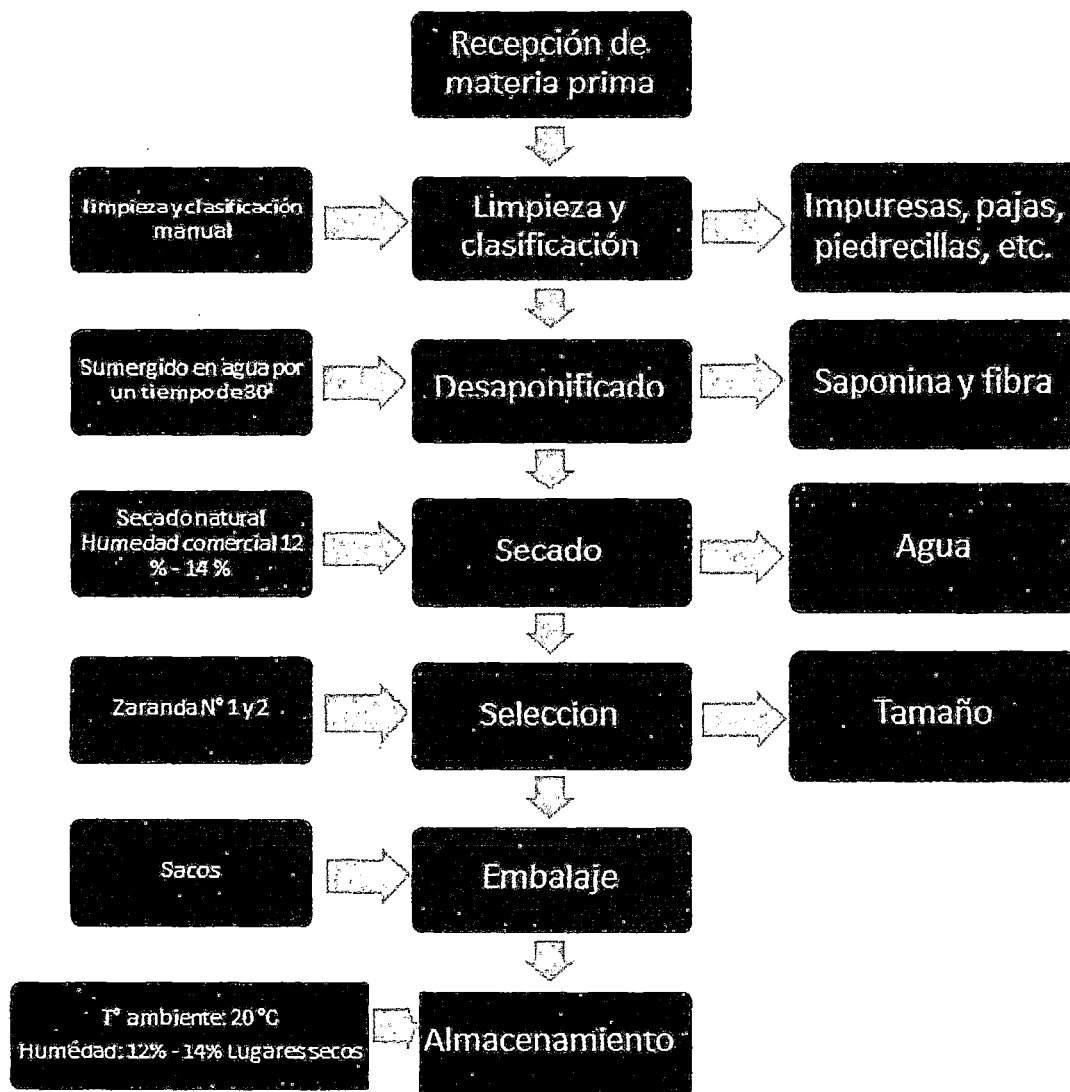
El proceso de transformación del grano de quinua en quinua perlada, depende en su mayoría de la calidad del producto que se obtiene en la etapa de producción y postcosecha, es decir que el proceso de transformación puede abaratar parte de los costos si en el eslabón de producción los productores aplican un sistema de producción y proceso de postcosecha eficiente, que brinde productos de calidad, menos contaminados con piedras, heces, restos vegetales, y otros.

Por otra parte, este proceso es sencillo al tratarse de la variedad Hualhuas, que contiene un bajo contenido de saponinas. Este proceso en su mayoría es realizado por los acopiadores, donde algunos acopiadores todavía contratan persona para realizarlo de manera artesanal, o lo efectúan muchas veces personas familiares de su entorno; en la actualidad este proceso es deficiente.

Pero se sigue viendo que la quinua perlada obtenida carece de limpieza y su presentación es deficiente, debiéndose a que muchas veces el proceso de postcosecha y transformación, realizado por los productores y acopiadores respectivamente es deficiente, existiendo claramente una falta de control en el proceso y comunicación con respecto a las características que debe presentar el producto final.

Para la obtención de quinua perlada, los granos de quinua pasan por un proceso de transformación artesanal, como se muestra en la figura 3.3.

**Figura 3.3: Diagrama de bloques del procesamiento artesanal de quinua perlada.**



**Fuente: Elaboración propia**

El proceso de transformación que lo realizan indirectamente los acopiadores, incluye las actividades para la transformación en quinua perlada y el envasado utilizado en el acopio; son consideradas actividades principales que influyen en la calidad final de la quinua perlada destinada a la venta para el mercado y empresas agroindustriales. Si bien la quinua es un grano que se conserva

bastante bien, con reducidas pérdidas a consecuencia de la humedad, defectos en los sacos, carencia de almacenes apropiados de los acopiadores y un deficiente control de roedores favorecen el incremento de impurezas, aunque estos inconvenientes pueden ser corregidos en la etapa de transformación, brindando una supervisión y control en cada etapa crítica.

Dentro del análisis de las variables que tienen influencia en la cadena de intermediarios se obtiene los siguientes puntos importantes:

**a) Acopio del grano**

Estas compras no se hacen bajo contrato, simplemente se realizan en el predio o en la feria local por contacto directo. Por lo general, estos acopiadores tienen transporte propio y actúan según la demanda del producto y por otra parte que el pago es inmediato y efectivo. Así mismo, los agricultores que trabajan con préstamo bancario se ven prácticamente obligados a vender la quinua y que coloca a los acopiadores en una posición ventajosa al fijar el precio de la quinua.

En cuanto a la tendencia de los precios, es creciente, frente a la demanda del producto, pero cada vez más exigente con el cumplimiento de los requisitos de calidad del mercado.

Es por ello que actualmente las agroindustrias nacionales manejan criterios de calidad más exigentes en la quinua perlada que venden los acopiadores, puesto que existe deficiencia de calidad en cuanto a

limpieza y presentación.



**Foto 3.3: Materia prima de baja calidad.**

#### **b) Destinos**

Los acopiadores medianos venden a los acopiadores del mercado mayorista, agroindustria local y a las tiendas del mercado mayorista.

Los acopiadores del mercado mayorista, venden la quinua perlada a las agroindustrias exportadoras de la ciudad de Lima, agroindustrias locales y mercados locales.

Los acopiadores mayores, venden directamente a las agroindustrias exportadoras de Lima y que ellos generalmente venden al mercado internacional.

#### **c) Relación con otras cadenas**

Esta cadena se encuentra en pleno centro de cadena comercial precedido de los productores y la agroindustria transformadora. Se podría decir que

constituye el puente entre estas dos cadenas y precisamente depende de éste para que la calidad cualitativa del grano permanezca y sea detectada satisfactoriamente por las agroindustrias exportadoras.

Se debe mencionar que las actividades que realizan los actores de esta cadena no son únicamente de acopio, sino también tienen la función de encargarse de la transformación del grano en forma artesanal.

### **3.3.6. Puntos críticos del acopio**

Los acopiadores realizan indirectamente el proceso de transformación de grano de quinua en quinua perlada y para esas etapas se ha identificado como puntos críticos de la cadena los siguientes:

- Ausencia del control efectivo de flujos de quinua, no existe una supervisión ni control en la realización de las etapas de transformación, ni en el producto final, solo lo realiza la agroindustria que compra el producto.
- Utilización de productos químicos (ácidos y sulfitos) en el lavado de la quinua para poder blanquear uniformemente la quinua.
- Ausencia del control de embalajes utilizados, conteniendo residuos de harinas y otros que afectan la calidad de la quinua.
- Mala resistencia de los envases utilizados.
- Ausencia de silos para almacenar la quinua a nivel del intermediario.
- Poca información de la cadena acerca de los detalles de acopio.

### 3.3.7. Costos e ingresos para el intermediario

Se ha observado que desde las zonas de producción hasta los puntos de venta ya sea al acopiador del mercado mayorista, a las tiendas del mercado mayorista y empresas transformadoras, los costos de transporte, estibador, embalaje, limpieza, pero sin desaponificar lo incrementa en 56%; con desaponificación incluida lo eleva a 61% respecto al valor inicial del producto, debido a la distancia que demanda el producto.

**Cuadro 3.11: Costos y márgenes de utilidad del intermediario**

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	TOTAL
Costos directos	S/.	5.60
Costos indirectos	S/.	0.62
Costos total	S/.	6.22
Venta del producto sin lavar	S/./Kg.	6.50
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>S/./Kg.</b>	<b>0.28</b>

Fuente: Elaboración propia

Los costos directos e indirectos suman un total de S/. 6.22, la venta de la quinua sin tratamiento primario (desaponificación) tiene un costo promedio de S/. 6.50 y que su utilidad por kilogramo vendido de quinua es de S/. 0.28 y se muestra en el cuadro 3.11.

**Cuadro 3.12. Costos y márgenes de utilidad del intermediario**

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	TOTAL
Costos directos	S/.	5.80
Costos indirectos	S/.	0.64
Costos total	S/.	6.44
Venta del producto lavado	S/./Kg.	7.50
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>S/./Kg.</b>	<b>1.06</b>

Fuente: Elaboración propia

A diferencia del cuadro anterior los costos directos tiene una diferencia de S/. 0.20 esto por la transformación primaria (desaponificación) efectuado en el producto, también podemos ver que hay diferencia significativa en el margen de utilidad que es de S/. 1.06 por kilogramo.

### **3.4. ANÁLISIS DE ACTORES PROCESADORES AGROINDUSTRIALES**

En el presente estudio, el actor de las agroindustrias locales es el último, puesto que dicho estudio lo considera como usuario final. En esta parte se analizó las principales variables que influyen en el desenvolvimiento de las agroindustrias en la comercialización de quinua.

#### **3.4.1. Características de procesadores agroindustrias locales**

La información recabada de las agroindustrias locales, se recolectó utilizando como un medio a los acopiadores, debido que entre ellos y estas agroindustrias existe un vínculo de trabajo, siendo más fácil obtener la información. Es por ello que la información relevante, se resume en los siguientes puntos:

- Las agroindustrias locales, como Industrias Falconi (Chilca), El Molino (Huancayo), grano de Oro e Inversiones Bryan (Jauja), que generalmente compran la quinua de variedad "Hualhuas", recolectada por los acopiadores medianos, son empresas que se dedican al proceso de transformación primaria y secundaria para darle valor agregado como harina de quinua, hojuelas, quinua perlada, etc., manejan como criterios de compra: calidad de producto,

variedad y el precio.

- Los aspectos de calidad en la quinua que manejan las empresas son: contenido de humedad, ausencia de suciedad (impurezas de origen animal), ausencia de materias extrañas (semillas, tallos, tierras, piedras) uniformidad de tamaño, uniformidad de color y que esté exenta de sabores y olores extraños.
- Los criterios de elección de proveedor de quinua, se basa principalmente en el cumplimiento y puntualidad en la entrega del producto.
- Las políticas de pago son para las empresas agroindustriales, que generalmente son: 80% es al contado y 20% al crédito.
- Mayormente las presentaciones que compran las empresas son en sacos de 50 Kg.
- Las agroindustrias mencionadas tienen su mayor problema con los proveedores, en la compra de quinua, es la calidad del producto, en cuanto a limpieza y presentación, que el volver a realizar dichas operaciones amerita un gasto y una pérdida de tiempo, que muchas veces es reflejada en el incumplimiento de la fecha del producto final a los diferentes mercado nacionales.
- En cuanto a los precios que paga está determinado sobre todo por la oferta y la demanda del mercado; pero durante el estudio los precios se manejaron en rangos de 6.00 Soles/Kg. Hasta 8.00 soles/Kg. Los precios muchas veces también varían de la cantidad que se compra y si el precio que se paga es al contado o al crédito.



- Estas empresas generalmente someten a la quinua perlada a un proceso de valor agregado, envasan el producto en diversas presentaciones según el cliente, otras veces transforman el producto generalmente en harinas, hojuelas y otras mezclas.
- Generalmente se obtiene en la inspección, que la limpieza y aspecto general del producto es deficiente, presenciando partículas extrañas, además en cuanto al envase es inadecuado. Es por ello que los precios que se le paga al proveedor le aplican descuentos, debido a dichas deficiencias.
- La empresa vuelve someter al producto a un proceso de clasificación y limpieza, siendo esto muchas veces pérdida de tiempo y dinero, puesto que el intermediario, debería de proveer un producto según los requisitos exigidos de calidad por el mercado nacional, ya que ese es el destino final del producto, una vez culminado ese proceso se somete a la industrialización del producto.
- La variedad “Hualhuas” generalmente no tiene problema con el contenido de saponinas exigidos por el mercado interno como externo, ni por el tamaño, es por ello que por estas características es atractivo el producto, ya que según entrevistas de los jefes de calidad con los acopiadores, reportan que existen muy pocos proveedores que brinden estas características de la quinua que son fundamentales, para la compra del producto por el consumidor final.

La agroindustria tiene un buen potencial para generar valor agregado y lo que es más importante con muy pocos riesgos. Todo depende de la

eficiencia con la cual se ejecuten los trabajos respectivos.

#### **3.4.2. Puntos críticos de procesamiento**

En general su principal problema, es el que tiene con los proveedores de quinua de Sicaya, siendo el grano demandante por sus clientes nacionales, sin embargo las condiciones de presentación y limpieza son deficientes, siendo actualmente un cuello de botella, pues la clasificación y limpieza que se vuelve a realizar en dicha planta amerita tiempo y gasto y por qué básicamente su infraestructura la adecuaron para realizar un clasificación y selección básica y no profunda como usualmente los hacen en el caso de esta variedad de quinua.

#### **3.5. ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA COMERCIAL**

En este acápite se ha realizado el análisis de la matriz FODA con la participación de actores claves de los diferentes actores de la cadena, logrando elaborar la FODA, analizar fortalezas y oportunidades para la identificación de factores de competitividad y las debilidades y amenazas para identificar los puntos críticos.

Según la metodología que se explicó líneas arriba, el siguiente paso fue entregar a cada miembro de los 4 grupos (F-O-D-A) una cantidad de stickers para que hagan las votaciones de las propuestas que consideraban las más importantes en cada factor, se le dio 4 stickers a los grupos de las fortalezas y debilidades y 3 stickers a los grupos de las

oportunidades y amenazas, luego se le pidió a los miembros de cada grupo que procedan con las votaciones, dando como resultado el cuadro N° 3.13: Matriz FODA, donde se muestra el resultado final con sus respectivas votaciones, el cual se muestra a continuación y en los anexos N° 4 y N° 5.

**Cuadro 3.13: Matriz FODA**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>PTJE</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>PTJE</b>
La quinua es el alimento más completo del mundo, cuyo valor biológico y nutricional es comparable o superior a muchos alimentos de origen animal, como carne, leche, huevos y pescados	14	Uso de semillas de baja calidad y limitada transferencia de las variedades comerciales.	19
La quinua es un cultivo nutraceutico.	14	Limitado uso de maquinaria en el proceso productivo para mejorar la eficiencia y reducir costos de producción	3
Resistencia del producto en el tiempo, es un producto no perecible.	7	Limitada cobertura de capacitación y apoyo técnico por instituciones públicas y privadas en manejo de cultivos y labores culturales que permita maximizar la producción.	2
Condiciones agro ecológicas muy favorables para la producción de quinua	6	Uso indiscriminado de agroquímicos.	6
Bajo requerimiento de agua, lo que lo vuelve un cultivo competitivo en la zona.	4	Limitada capacidad de gestión de productores para establecer contratos, asumir compromisos y cumplirlos y desarrollar relaciones de confianza con compradores	1
Existencia de variedades de semilla	2		
Altos rendimientos de cultivos por hectáreas	1		
Relativa diversificación de productos derivados: harina de quinua, hojuelas de quinua, pipocas, etc.	1		
Disponibilidad de áreas de cultivos de quinua que son mecanizable	1		
Productores con capacidad técnica en el manejo de cultivo de quinua	1		
<b>Económicos – mercado</b>		<b>Económicos – mercado</b>	
Mayor promoción de la quinua en el mercado interno y externo	11	Carencia de sistemas de información de mercado y precios	8
Precios altos en el mercado	5	Débil nivel de organización entre productores	6
Costos de producción bajos frente a otros cultivos debido a su mayor rentabilidad	3	Limitado acceso al crédito debido a sus altos intereses	4
Cultivo versátil para la gastronomía	2	Escasos recursos económicos de los productores que limitan la adopción de tecnologías y el acceso a certificaciones orgánicas directas.	2
Presencia de instituciones público y privadas que brinda apoyo a los productores, como ONG's, empresas exportadoras, SENASA, INIA, Sierra Exportadora, etc.	1	Sistema de comercialización compleja por los numerosos intermediarios y acopiadores que restan poder negociación a los productores	1
Los productores tienen planes a futuro de organizarse, procesar y exportar directamente	3	No existe sistematización de información científica, tecnológica y comercial.	1
Actividad económica altamente rentable para los productores convencionales y generadora de empleo en las zonas de producción, en la agroindustria y en la comercialización	1		
A través de las asociaciones los productores formulan proyectos y planes de negocio para ser beneficiados por las OPD's como Agroideas, Procompite, Fincyt, etc.	1		
<b>Sociales</b>		<b>Sociales</b>	
		Bajo nivel de compromiso de los agricultores con su organización y bajo nivel de liderazgo de los dirigentes en sus organizaciones	5
		Bajo nivel educativo y de capacitación de los productores	1
<b>Infraestructura</b>		<b>Infraestructura</b>	
		Insuficiente infraestructura de riego y su tecnificación como la limita infraestructura para el acopio	16
		Mejora de la infraestructura vía rural en comunidades más distantes.	2
		<b>Políticos</b>	
		Poco apoyo del Estado al fortalecimiento a la cadena comercial de quinua	2
		Bajo índice de titulación de tierras	1
<b>TOTAL</b>	<b>78</b>	<b>TOTAL</b>	<b>80</b>

OPORTUNIDADES	PTJE	AMENAZAS	PTJE
Posibilidad de dar valor agregado al producto por la transformación industrial (harina, hojuelas, barras energéticas, etc, lo cual permite diversificar el producto)	15	Mayor incidencia de plagas por efectos de cambio climático afecta la producción y calidad	15
La quinua es un cultivo de gran valor nutritivo, se puede desarrollar en la gran mayoría de niveles ecológicos y microclimas adecuados	14	Emigración de hijos de productores (fuga de mano de obra).	13
Es un cultivo rustico (depende del clima, suelo y manejo técnico)	4	Escasa inversión en desarrollo tecnológico por pequeños productores.	6
Se da a conocer el consumo en estado verde (hojas) para el consumo humano y en estado seco (tallo) procesado para vacuno	2	Utilización de paquetes tecnológicos tradicionales para el pequeño productor	1
<b>Económicos – mercado</b>		<b>Económicos – mercado</b>	
Apertura a mercados internacionales mediante acuerdos comerciales con los principales socios: TLC EE.UU, TLC UE, CAN y otros	12	Incremento de los costos de producción, básicamente en mano de obra, alquiler de terrenos e insumos.	7
Estabilidad económica del país para la competitividad	3	Altos niveles de informalidad y contrabando distorsionan los precios, debido a la falta de organización en las provincias.	4
Alto nivel de capitalización de los productores de quinua	2	Mayor accesibilidad de productos más rentables para el productor	2
Existe mayor demanda y promoción de productos naturales y orgánicos, como la quinua, a nivel nacional e internacional	1		
Existencia de otros nichos de mercado (Comercio Justo y orgánico)	1		
Fomento de la producción orgánica	1		
<b>Políticos</b>		<b>Políticos</b>	
Políticas y estrategias que impulsan el consumo de alimentos saludables para garantizar la seguridad alimentaria como la Ley de Promoción de la Alimentación saludable de los Niños, Niñas y Adolescentes	4	Disminución del presupuesto al sector agrario (cadenas productivas e investigación en cultivos – semillas)	3
		Existencia de una política agraria que garantice la seguridad alimentaria que ofrece la quinua pero con insuficiente difusión.	1
<b>Ecológicos-ambientales</b>		<b>Ecológicos-ambientales</b>	
Percepción positiva de la sociedad y mercado de los productos nativos	3	Cambio climático afecta la producción, debido al aumento de la temperatura, la escasez de agua y nuevas enfermedades	8
		Mayores exigencias ambientales, laborales y sanitarias en los mercados internacionales	1
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>TOTAL</b>	<b>61</b>

### 3.5.1. Identificación de puntos críticos

Los puntos críticos identificados en orden de importancia en la matriz debilidades/amenazas son:

#### Debilidades

1. Semilla de baja calidad y limitada transferencia de las variedades comerciales.

2. Insuficiente infraestructura del riego y su tecnificación como la limitada infraestructura para el acopio de la quinua.
3. Información escasa de mercados y precios de la quinua
4. Escasa cultura de la asociatividad de los productores y la preferencia de trabajar de manera individual.
5. Uso indiscriminado de agroquímicos.

### **Amenazas**

1. Mayor incidencia de plagas afecta la producción y calidad.
2. Migración de hijos de los productores.
3. Cambio climático afecta a la producción.
4. Incremento de los costos de producción básicamente en la mano de obra, alquiler de terreno e insumos.
5. Escasa inversión en desarrollo tecnológico por pequeños productores.

### **3.5.2. Identificación de factores de competitividad**

Los factores de competitividad identificados en orden de importancia en la matriz fortaleza/oportunidad son:

#### **Fortaleza**

1. Alimento con valor biológico y nutricional superior a otros alimentos de origen animal.
2. Cultivo nutracéutico.
3. Mayor promoción de la quinua en el mercado interno y externo.

4. Es un producto no perecible.
5. Condiciones agroecológicas muy favorables para la quinua.

### **Oportunidades**

1. Posibilidad de añadir valor agregado para diversificar el producto.
2. Desarrollo en diferentes niveles ecológicos y microclimas adecuados.
3. Apertura a mercados externos: TLC EE.UU, TLC UE, CAN y otros.
4. Es un cultivo rustico.
5. Políticas y estrategias que impulsan el consumo de alimentos saludables para garantizar la seguridad alimentaria como la Ley de Promoción de la Alimentación saludable de los niños, niñas y adolescentes.

El diagnostico a través de la matriz FODA con identificación de puntos críticos y factores de competitividad permitirá diseñar posibles estrategias para mejorar las fortalezas y oportunidades y reducir las debilidades y mitigar las amenazas.

Las evidencias señalan que aún existe mucho trabajo para fortalecer la cadena comercial y superar las limitaciones de los productores para vincularse con los actores directos e indirectos en los diferentes eslabones de la cadena y de esa forma aprovechar las ventajas comparativas de la zona para la producción del grano.

## **CAPITULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **4.1. CONCLUSIONES**

1. Se determinó la situación actual de la cadena de comercialización de la quinua en el distrito de Sicaya con la identificación de tres actores principales: productor, acopiador y transformador.
2. Se identificó a 72 productores de tipo I, 119 productores de tipo II y 100 productores de tipo III que intervienen en la cadena comercial de quinua en Sicaya, siendo los responsables del proceso de producción y postcosecha de quinua, el manejo del producto determina las características de calidad del producto final.
3. Se identificó a 7 acopiadores que intervienen en la cadena comercial de quinua en Sicaya, siendo los responsables del proceso de acopio del producto, transformación primaria artesanalmente y que utilizan insumos no idóneos para el consumo humano.
4. Se identificó a 4 transformadores que intervienen en la cadena comercial de quinua de Sicaya, siendo los responsables de darle el valor agregado al producto.
5. Los costos de producción e ingresos por venta de los productores, se logró conocer la utilidad neta por cada tipo de productor; el productor



tipo I, tiene un costo de producción de S/. 3,023.42 por ha y un ingreso por venta de S/.6,584.00, con una utilidad de S/.3,560.58; el productor tipo II, tiene un costo de producción de S/. 4,005.70 por ha y un ingreso por venta de S/.11,160.00, obteniendo una utilidad de S/. 7,154.30; el productor tipo III, tiene un costo de producción de S/. 5,677.32 por ha y un ingreso por venta de S/.11,280.00, obteniendo una utilidad de S/. 6,280.00.

Los costos de logística por parte del acopiador se incrementa en 56% sin tratamiento primario (desaponificación) y con tratamiento primario se incrementa en 61% del precio original, obteniendo un margen de utilidad de S/. 0.28 a S/. 1.06 por kg de quinua respectivamente.

6. Los principales puntos críticos identificados son: semilla de baja calidad y limitada transferencia de las variedades comerciales, insuficiente infraestructura del riego y su tecnificación como la limitada infraestructura para el acopio de la quinua, información escasa de mercados y precios de la quinua, escasa cultura de la asociatividad de los productores, uso indiscriminado de agroquímicos, mayor incidencia de plagas, migración de hijos de los productores, cambio climático, incremento de los costos de producción, escasa inversión en desarrollo tecnológico por pequeños productores.
7. Los principales factores de competitividad identificadas son: alimento con valor biológico y nutricional superior a otros alimentos de origen animal, producto nutracéutico, hay mayor promoción en el mercado interno y externo, producto no perecible, condiciones ecológicas muy

favorables, posibilidad de añadir valor agregado, apertura de mercados externos, es un cultivo rustico, hay políticas y estrategias que impulsan al consumo saludable.

#### **4.2. RECOMENDACIONES**

1. Es necesario la instalación de una planta procesadora de quinua perlada en la zona productora, que presente las características de calidad final de un producto destinado para el mercado interno y externo libre de impurezas, tamaño estándar, ausencia de saponinas, entre otros.
2. Constitución de la asociación de productores de quinua para la mejora de la gestión empresarial de la cadena de comercialización, reduciendo la cadena de intermediarios.
3. Facilitar la información a los actores de la cadena de comercialización de quinua de Sicaya, referente a los requisitos de calidad de la quinua perlada y sus derivados que exige el mercado nacional e internacional.
4. Mayor capacitación, por parte de instituciones públicas y privadas (INIA, SENASA, universidades, certificadoras, ONG's), a los productores en buenas prácticas agrícolas para hacer una agricultura amigable con el medio ambiente, con tendencia a la producción orgánica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABDÓN, A. 2003. "Análisis de ventajas competitivas de quinua (*Chenopodium quinoa willd*) peruana para exportación (Puno)". Tesis para optar el título profesional de Mg. Scientiae En Economía Agrícola. "Universidad Nacional Agraria la Molina" Lima –Perú.
- AGUILAR, N. 1981. Origen y evaluación de la quinua. U.N.A. Lima - Perú.
- CALDENTEY, P. 1992. Comercialización de productos agrarios. Cuarta Edición. Edit. Agrícola Española, S.A. Madrid – España.
- COLLAZOS, 1996. Tablas peruanas de composición de alimentos. 7 ed. ministerio de salud. Instituto nacional de salud/Centro nacional de alimentación y nutrición. Lima, Perú.
- CORAS, N. 2014. "Caracterización y eficiencia económica de los productores de quinua Sicaya y Acolla". Tesis. Universidad Nacional Agraria la Molina. Lima, Perú.
- CURACA, A. 2013. "Diagnóstico de la cadena productiva y comercial del ajonjolí en el valle de Apurímac y ENE-VRAE". Tesis para optar el título profesional de ingeniero agrónomo. UNSCH. Ayacucho, Perú.
- DÍAZ DE CASTRO, E. 1997. Distribución Comercial, Segunda Edición. 1ª Editorial McGraw-Hill. España.
- DRAJ, 2014. (Dirección Regional Agraria de Junín). Programa presupuestal 0121 del cultivo de quinua. Estadística Agraria del Valle del Mantaro. Junín, Perú.

- FAO, 2007. (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) Producción de quinua en el Perú. Ministerio de Agricultura. Lima, Perú.
- GAMARRA, S. 2010. "Comercialización de la quinua variedad Hualhuas (*Chenopodium quinoa* willdenow) del departamento de Junín para el mercado de EE.UU". Tesis de grado de Magister Scientiae en Agronegocios. Universidad Nacional Agraria la Molina. Lima, Perú.
- GAMBOA, C. 2014. "Comercialización de la quinua en las provincias de Chupaca y Jauja". Debate agrario N° 46. Lima, Perú.
- Instituto Geofísico del Perú, (2010). Variabilidad de las temperaturas Máximas y Mínimas en el Valle del río Mantaro. En: Memoria del Subproyecto "Pronóstico estacional de lluvias y temperaturas en la cuenca del río Mantaro, para su aplicación den la agricultura 2007-2010". Fondo Editorial del CONAM. Lima.
- MEYHUAY, M. 2005. "Operaciones de postcosecha de quinua - Informes del instituto de desarrollo agroindustrial (INDDA)". Edit. by AGSI/FAO: Danilo Mejia (Technical), Beverly Lewis (Language&Style), Carolin Bothe (HTML transfer).
- MINAG OEEE, 2013. Principales aspectos de la cadena agroproductiva de la quinua nacional. Boletín de la Dirección General de Competitividad Agraria. Lima, Perú.

- MUJICA, A. et al. 1998. Libro de Campo. Prueba Americana y Europea de Quinua (*Chenopodium quinoa* Willd). Puno, Perú.
- PORTER, M. 1987. La cadena de valor y ventaja competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior. CECOSA, México.
- PROMPERU, 2014. "Plan Operativo de la quinua Región Junín" Departamento de asesoría empresarial y capacitación. Junín, Perú.
- RIVERA, R. 1995. Cultivos andinos en el Perú. Investigaciones y perspectivas de su desarrollo. Editorial Minerva. Lima, Perú.
- SANTESMASES, M. 1998. Marketing: Conceptos y estrategias. Tercera edición, ediciones pirámide, S.A. Madrid, España.
- SOLID OPD, 2010. Programa modular para el manejo técnico del cultivo de quinua. Primera edición. Ayacucho, Perú.
- STANLEY, J. 1994. Marketing Internacional Edit. Prentice Hall. España.
- TAPIA, M. 1979. "La Quinua y la Kañiwa". Cultivos Andinos. Editorial IICA. Bogotá, Colombia.
- SCHWARTZ, H. (2002). Metodología cualitativa. Métodos para la reconstrucción de la realidad. México.
- VALDEZ, J. 2008. Calidad e inocuidad de los alimentos. Universidad Nacional Agraria la Molina. Lima, Perú.
- VAN der Heyden, D., CAMACHO, P. (2006). Guía metodológica para el análisis de cadenas productivas (2da Ed.). Quito, Ecuador.
- WARREN, J. 1997. Marketing Global, Edit. Prentice Hall 45 p.

ZARATE, M. 2014. Competitividad de la cadena productiva de la quinua en el Valle del Mantaro. Oficina Agraria de Sicaya. Junín, Perú.

## BIBLIOGRAFÍA VIRTUAL

ADEX, 2008. "Aprovechando el TLC Perú-EE.UU. Guía práctica para la Empresa". Disponible en: <http://www.usitc.gov/>

Consultado: 20 de Noviembre del 2014.

CABALLANO, 2008. Competitividad Empresarial. Disponible en:

[http://www.elprisma.com/apuntes/administracion de empresas/competitividadempresarial/](http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/competitividadempresarial/)

Consultado: 20 de Noviembre del 2014.

GÓMEZ, 2005. La competitividad después de la devaluación. Disponible en:

<http://www.zonaeconomica.com/definicion/competitividad>

Consultado: 12 de Noviembre del 2014.

SICA, 2008. Servicio de información y censo agraria de ecuador de quinua y cañihua. Disponible en:

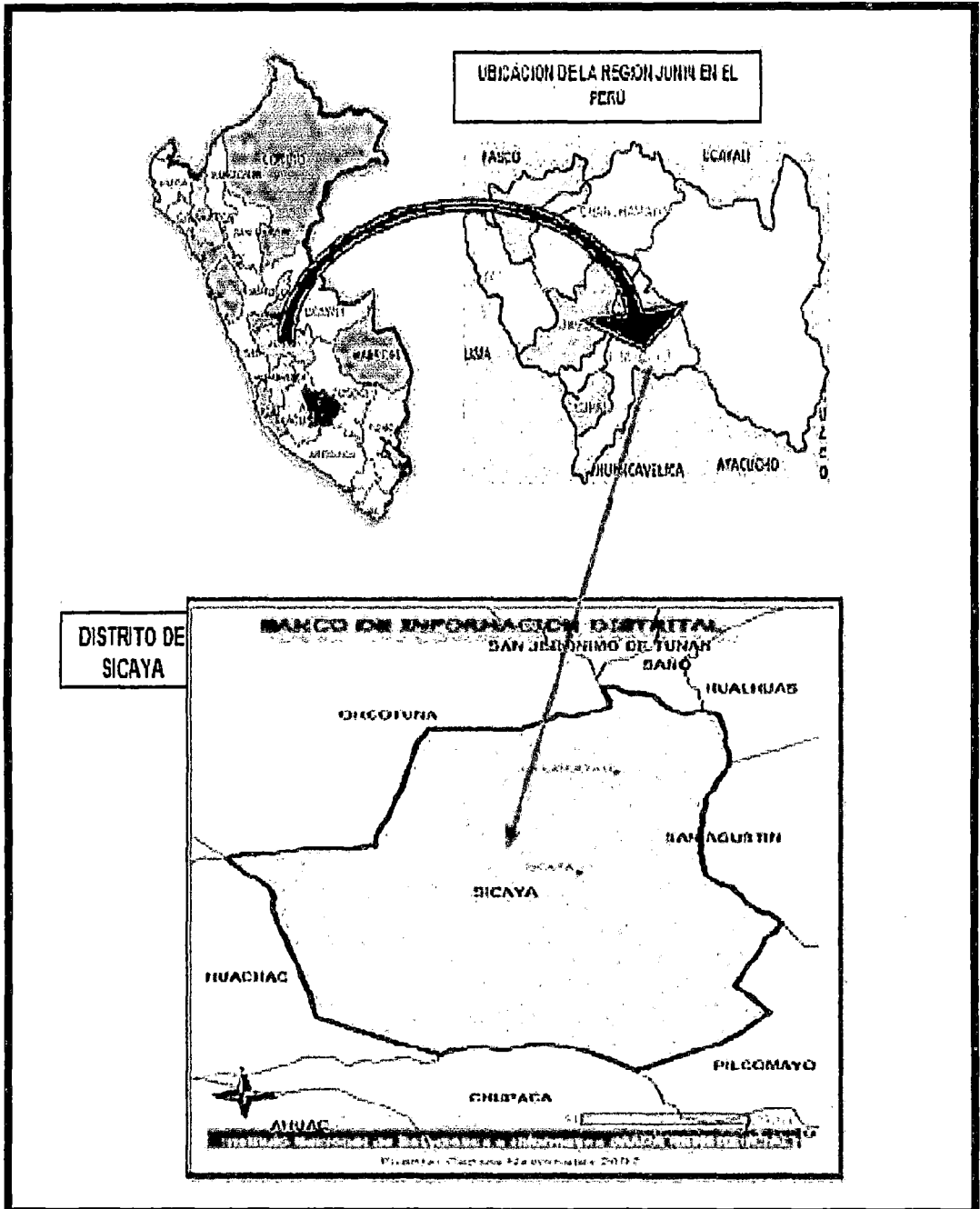
[http://www.sica.gov.ec/agronegocios/Biblioteca/Convenio%20MAG%20ICA/productos/quinua\\_mag.pdf](http://www.sica.gov.ec/agronegocios/Biblioteca/Convenio%20MAG%20ICA/productos/quinua_mag.pdf)

Consultado: 10 de Octubre del 2014.

# **ANEXO**



**Anexo 1. Ubicación del distrito de sicaya.**



Fuente INEI

**Anexo 2. Galería de fotos**

**Encuesta a los productores en la zona de trabajo**



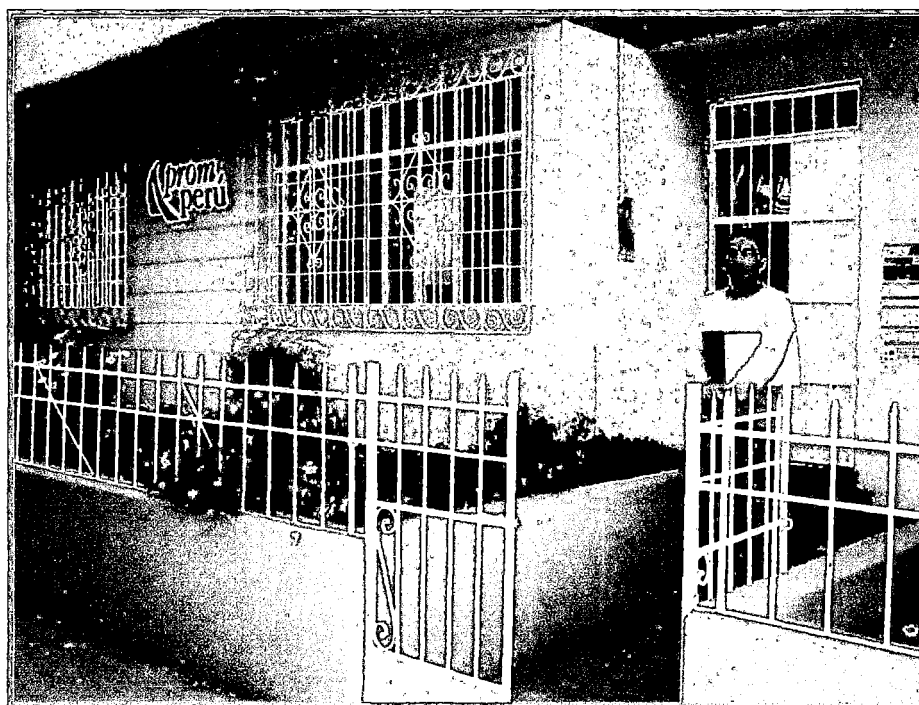
Encuesta a los intermediarios en las ferias en Sicaya



## Visita a la Dirección Regional de Agricultura Junín



**Visita a la Comisión de promoción del Perú para la exportación y el turismo**



### Anexo 3. Ficha técnica para las encuestas

#### Anexo 3.a. Ficha técnica para la encuesta al productor



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

#### Encuesta cerrada para el productor de quinua del distrito de Sicaya

La siguiente encuesta es presentado con el objeto de obtener información para el trabajo de tesis que se viene realizando sobre "Estudio de la comercialización de quinua (*Chenopodium quinoa willdenow*) del distrito de Sicaya-Junín para la exportación"; Agradecemos su colaboración.

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Ubicación de la zona en estudio

Provincia \_\_\_\_\_ Distrito \_\_\_\_\_ Cuartel \_\_\_\_\_

1. ¿Cuántas hectáreas sembró ud. en la última campaña?  
\_\_\_\_\_
2. ¿Cuál es el rendimiento por hectárea que obtuvo ud.?  
\_\_\_\_\_
3. ¿Que tipo de tecnología usa para la producción de quinua?  
\_\_\_\_\_
4. ¿Qué variedad de quinua siembra?  
\_\_\_\_\_
5. ¿Qué mes siembra ud. La quinua?  
\_\_\_\_\_
6. ¿Qué mes cosecha la quinua?  
\_\_\_\_\_
7. ¿Ud. Realiza la cosecha manualmente o con maquinaria?  
\_\_\_\_\_
8. ¿Ud. Hace la trilla artesanalmente o con maquinaria?  
\_\_\_\_\_
9. ¿Qué tipo de sistema de producción realiza ud.?  
\_\_\_\_\_
10. ¿A quién vende la quinua?  
\_\_\_\_\_
11. ¿Tiene ud. Conocimiento sobre la exportación de quinua?  
a) SI....pase a la siguiente pregunta  
b) NO...pase a la pregunta 13
12. ¿ Conoce ud. Algun requisito para exportar?, ¿Y cual es?  
\_\_\_\_\_
13. ¿Cuánto le pagan por cada kilogramo de quinua?  
\_\_\_\_\_
14. ¿Del total de su producción cuanto estima para su consumo, semilla y cuánto para la venta?  
a) Consumo \_\_\_\_\_ b) Semilla \_\_\_\_\_ c) Venta \_\_\_\_\_
15. ¿El financiamiento para la producción de quinua es:  
a) Propio  
b) Banco  
c) Otros
16. ¿Cuál es su costo de producción por hectárea?  
\_\_\_\_\_

## Anexo 3.b. Ficha técnica para la encuesta al acopiador



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

### ENCUESTA CERRADA PARA EL INTERMEDIARIO

La siguiente encuesta es presentado con el objeto de obtener información para el trabajo de tesis que se viene realizando sobre "Análisis de la cadena de comercialización de quinua (*Chenopodium quinoa willdenow*) en el distrito de Sicaya-Junín para el mercado nacional"; Agradecemos su colaboración.

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Ubicación de la zona en estudio

Provincia \_\_\_\_\_ Distrito \_\_\_\_\_ Cuartel \_\_\_\_\_

1. ¿A quién vende la quinua?

---

---

---

2. ¿Ud. Es persona natural o Jurídica?

- a) Natural
- b) Jurídica

3. ¿Ud. Es de la zona?

- a) SI
- b) NO

4. ¿Ud. qué proceso de transformación hace para vender la quinua?

---

---

5. ¿Ud. Utiliza algún insumo para lavar la quinua?

- a) Solo agua
- b) Otros \_\_\_\_\_

6. ¿ A qué precio vende ud. La quinua perlada?

---

---

7. ¿Ud. En que transporta la quinua?

---

---

8. ¿Ud. En que almacena la quinua?

---

---

### Anexo 3.c. Ficha técnica para la encuesta a la agroindustria



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

#### ENCUESTA CERRADA PARA LA AGROINDUSTRIA

La siguiente encuesta es presentado con el objeto de obtener información para el trabajo de tesis que se viene realizando sobre "Análisis de la cadena de comercialización de quinua (*Chenopodium quinoa willdenow*) en el distrito de Sicaya-Junín para el mercado nacional"; Agradecemos su colaboración.

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
Ubicación de la zona en estudio  
Provincia \_\_\_\_\_ Distrito \_\_\_\_\_ Cuartel \_\_\_\_\_

1. ¿Cómo se llama la empresa?

2. ¿Ud. Compra la quinua a granel o perlada?

3. ¿Cuál es su frecuencia de compra de quinua?

- a) Mensual.
- b) Trimestral
- c) Anual

5. ¿Cuál es su política de pago?

- a) Contado
- b) Crédito.

4. ¿Qué sub productos elaboran a partir de la quinua perlada?

5. ¿La empresa exporta o solo es para el mercado nacional?



# Anexo 4. Factores internos (Fortalezas - debilidades)

**FORTALEZAS**

<p><b>LA LINDARIA ET SPA</b> SOCIANAL INDUSTRIALIZADA MONTES Y CALLES</p>	<p>Las ventajas de el momento son: tiempo del mercado, bajo costo, tecnología, materialidad en condiciones de calidad, a precios bajos, etc. de los cuales, el costo de producción es el más bajo.</p>	<p>Existencia de variedades de semillas de quinua.</p>
<p>Condiciones agro ecológicas muy favorables para la producción de quinua.</p>	<p>Relativa discriminación de productos derivados: harinas de quinua, hojuelas de quinua, papas, etc.</p>	<p>Altos rendimientos de cultivos por hectárea.</p>
<p>Resistencia del producto en el tiempo, es un producto no perecible.</p>	<p>Mayor promoción de la quinua en el mercado interno y externo.</p>	<p>Bajo requerimiento de agua, lo que la convierte en cultivo competitivo en la zona.</p>
<p>Precios altos en el mercado.</p>	<p>Mayor interés de empresas agro exportadoras para la compra de quinua en la región.</p>	<p>Posicionamiento de la quinua en el exterior, por empresas peruanas.</p>
<p>Presencia de instituciones públicas y privadas que brindan apoyo a los productores, como: INIA, SENASA, INIA, Sistema Agrario, etc.</p>	<p>Mayor interés de empresas agro exportadoras para la compra de quinua en la región.</p>	<p>Agroindustria, Procampesino, Financiera, etc.</p>
<p>Existencia de programas de apoyo a los productores, como: INIA, SENASA, INIA, Sistema Agrario, etc.</p>	<p>Mayor interés de empresas agro exportadoras para la compra de quinua en la región.</p>	<p>Existencia de programas de apoyo a los productores, como: INIA, SENASA, INIA, Sistema Agrario, etc.</p>

**DEBILIDADES**

<p>Limitada oferta de capital para el desarrollo de los cultivos de quinua.</p>	<p>Limitada oferta de insumos para el proceso productivo para mejorar la eficiencia y reducir el costo de producción.</p>	<p><b>INFRAESTRUCTURA</b> Limitada inversión en infraestructura en los centros de producción agrícola.</p>
<p>Precios de plaza en el mercado.</p>	<p>Limitada cultura empresarial y capacidad de independencia del productor.</p>	<p>Insuficiente infraestructura de riego en la zona.</p>
<p>Limitada oferta de capital para el desarrollo de los cultivos de quinua.</p>	<p>Limitada oferta de insumos para el proceso productivo para mejorar la eficiencia y reducir el costo de producción.</p>	<p><b>POLITICO</b> Poco apoyo del Estado al fortalecimiento de la cadena productiva de quinua.</p>
<p>Limitada oferta de capital para el desarrollo de los cultivos de quinua.</p>	<p>Limitada oferta de insumos para el proceso productivo para mejorar la eficiencia y reducir el costo de producción.</p>	<p>Limitada articulación e integración de instituciones públicas, privadas, estatales regionales y locales.</p>

## Anexo 5. Factores externos (Oportunidades - Amenazas)

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p>Mayor inversión en desarrollo tecnológico.</p> <p>Mayor estabilidad de precios internacionales.</p> <p>Incremento de la oferta de divisas en el mercado internacional.</p> <p>Mayor estabilidad económica del país para la competitividad.</p>	<p>Mayor incertidumbre de algunos países respecto de cambios económicos que afecta la producción y calidad.</p> <p>Utilización de paquetes tecnológicos tradicionales.</p>
<p>Mayor inversión en desarrollo tecnológico.</p> <p>Mayor estabilidad de precios internacionales.</p> <p>Incremento de la oferta de divisas en el mercado internacional.</p> <p>Mayor estabilidad económica del país para la competitividad.</p>	<p>Mayor incertidumbre de algunos países respecto de cambios económicos que afecta la producción y calidad.</p> <p>Utilización de paquetes tecnológicos tradicionales.</p> <p>Protección de tecnologías autóctonas e innovaciones nacionales.</p> <p>Incremento de los costos de producción.</p> <p>Algunos países desarrollados de otros países que imponen restricciones que no permiten competir al interior de los mercados internacionales.</p>
<p>Mayor inversión en desarrollo tecnológico.</p> <p>Mayor estabilidad de precios internacionales.</p> <p>Incremento de la oferta de divisas en el mercado internacional.</p> <p>Mayor estabilidad económica del país para la competitividad.</p>	<p>Mayor incertidumbre de algunos países respecto de cambios económicos que afecta la producción y calidad.</p> <p>Utilización de paquetes tecnológicos tradicionales.</p> <p>Protección de tecnologías autóctonas e innovaciones nacionales.</p> <p>Incremento de los costos de producción.</p> <p>Algunos países desarrollados de otros países que imponen restricciones que no permiten competir al interior de los mercados internacionales.</p> <p>Inseguridad alimentaria.</p> <p>Políticas agrarias que garantizan la seguridad alimentaria.</p>
<p>Mayor inversión en desarrollo tecnológico.</p> <p>Mayor estabilidad de precios internacionales.</p> <p>Incremento de la oferta de divisas en el mercado internacional.</p> <p>Mayor estabilidad económica del país para la competitividad.</p>	<p>Mayor incertidumbre de algunos países respecto de cambios económicos que afecta la producción y calidad.</p> <p>Utilización de paquetes tecnológicos tradicionales.</p> <p>Protección de tecnologías autóctonas e innovaciones nacionales.</p> <p>Incremento de los costos de producción.</p> <p>Algunos países desarrollados de otros países que imponen restricciones que no permiten competir al interior de los mercados internacionales.</p> <p>Inseguridad alimentaria.</p> <p>Políticas agrarias que garantizan la seguridad alimentaria.</p> <p>Desarrollo industrial de agroindustrias.</p>

## Anexo 6. Costos de producción de los productores

### Anexo 6.a. Costo de producción de la quinua por hectárea del productor tipo I

#### COSTO DE PRODUCCIÓN POR HECTÁREA

<b>CULTIVO</b>	Quinua	<b>NIVEL TECNOLÓGICO</b>	Bajo
<b>VARIEDAD</b>	Hualhuas	<b>EXTENSION</b>	1 Ha
<b>PERIODO VEGETATIVO</b>	7 meses	<b>DISTRITO</b>	Sicaya
<b>EPOCA DE SIEMBRA</b>	nov - dic	<b>PROVINCIA</b>	Huancayo
<b>EPOCA DE COSECHA</b>	jun - jul	<b>PODUCTOR</b>	TIPO I

#### OFICINA AGRARIA SICAYA

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD/HA	PRECIO UNITARIO/S/	SUBTOTAL S/	TOTAL
<b>A) COSTOS DIRECTOS</b>					<b>3021.00</b>
<b>Insumos</b>					<b>150.00</b>
Semilla	Kg.	15	10.00	150.00	150.00
<b>Fertilizantes</b>					<b>1001.00</b>
Urea	sacos	3	70.00	210.00	210.00
Fosfato Di Amonio	sacos	4	104.00	416.00	416.00
Cloruro de potasio	sacos	3	85.00	255.00	255.00
Materia orgánica	sacos	30	4.00	120.00	120.00
<b>Plaguicidas</b>					<b>149.00</b>
Insecticidas - cipermetrina	Litro	1	76.00	76.00	76.00
Fungisidas policur	Kg.	0.5	120.00	60.00	60.00
Adherentes - wetex	Un cuarto	1	13.00	13.00	13.00
<b>Mano de obra</b>					<b>385.00</b>
Preparación de terreno	horas/maq.	2	35.00	70.00	70.00
Riego o machaco	jornal	0	35.00	0.00	0.00
Canteo	jornal	2	35.00	70.00	70.00
Sistema de riego	jornal	2	35.00	70.00	70.00
Limpieza	jornal	2	35.00	70.00	70.00
Siembra	jornal	3	35.00	105.00	105.00
<b>Labores culturales</b>					<b>560.00</b>
Riego	jornal	0	35.00	0.00	0.00
Abonamiento	jornal	2	35.00	70.00	70.00
Deshierbo	jornal	2	35.00	70.00	70.00
Aporque	jornal	2	35.00	70.00	70.00
Control Fitosanitario	jornal	2	35.00	70.00	70.00
Cosecha	jornal	1	280.00	280.00	280.00
<b>Mecanización</b>					<b>240.00</b>
Aradura	horas/maq.	2	60.00	120.00	120.00
Cruza rastreo	horas/maq.	1	60.00	60.00	60.00
Surcado	horas/maq.	1	60.00	60.00	60.00
<b>Otros gastos</b>					<b>536.00</b>
Alquiler de terreno	ha	1	500.00	500.00	500.00
Suministro de agua	meses	0	20.00	0.00	0.00
Sacos	sacos	40	0.90	36.00	36.00
<b>Total</b>					<b>3021.00</b>
<b>B) COSTOS INDIRECTOS</b>					<b>2.4168</b>
Asistencia Técnica	0%			0	0
Gastos Administrativos	5%			1.5105	1.5105
Gastos Financieros	2%			0.6042	0.6042
Imprevistos	1%			0.3021	0.3021

<b>RESUMEN</b>		
Rendimiento	Kg./ha	1646.00
Precio en chacra	S/.	4.00
<b>Total de costos directos</b>	S/.	<b>3021.00</b>
<b>Total de costos indirectos</b>	S/.	<b>2.42</b>
<b>Costo Total</b>	S/.	<b>3023.42</b>
Unidad por Ha	S/.	6584.00
<b>INGRESO NETO/Ha</b>	S/.	<b>3560.58</b>

## Anexo 6.b. Costo de producción de la quinua por hectárea del productor tipo II

### COSTO DE PRODUCCION POR HECTAREA

<b>CULTIVO</b>	Quinua	<b>NIVEL TECNOLOGICO</b>	Medio
<b>VARIEDAD</b>	Hualhuas	<b>EXTENSION</b>	1 Ha
<b>PERIODO VEGETATIVO</b>	7 meses	<b>DISTRITO</b>	Sicaya
<b>EPOCA DE SIEMBRA</b>	nov - dic	<b>PROVINCIA</b>	Huancayo
<b>EPOCA DE COSECHA</b>	jun - jul	<b>PODUCTOR</b>	TIPO II

### OFICINA AGRARIA SICAYA

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD/HA	PRECIO UNITARIOS	SUBTOTAL S/.	TOTAL
<b>A) COSTOS DIRECTOS</b>					<b>3310.50</b>
<b>Insumos</b>					<b>120.00</b>
Semilla	Kg.	15	8.00	120.00	120.00
<b>Fertilizantes</b>					<b>1051.00</b>
Urea	sacos	2	70.00	140.00	140.00
Fosfato Di Amonio	sacos	4	104.00	416.00	416.00
Cloruro de potasio	sacos	3	85.00	255.00	255.00
Materia orgánica	sacos	60	4.00	240.00	240.00
<b>Plaguicidas</b>					<b>209.00</b>
Insecticidas - cipermetrina	Litro	1	76.00	76.00	76.00
Fungisidas policur	Kg.	1	120.00	120.00	120.00
Adherentes - wetex	Un cuarto	1	13.00	13.00	13.00
<b>Mano de obra</b>					<b>560.00</b>
Preparación de terreno	horas/maq.	3	35.00	105.00	105.00
Riego o machaco	jornal	2	35.00	70.00	70.00
Canteo	jornal	4	35.00	140.00	140.00
Sistema de riego	jornal	2	35.00	70.00	70.00
Limpieza	jornal	2	35.00	70.00	70.00
Siembra	jornal	3	35.00	105.00	105.00
<b>Labores culturales</b>					<b>612.50</b>
Riego	jornal	0	35.00	0.00	0.00
Abonamiento	jornal	1.5	35.00	52.50	52.50
Deshierbo	jornal	3	35.00	105.00	105.00
Aporque	jornal	3	35.00	105.00	105.00
Control Fitosanitario	jornal	2	35.00	70.00	70.00
Cosecha	jornal	1	280.00	280.00	280.00
<b>Mecanización</b>					<b>240.00</b>
Aradura	horas/maq.	2	60.00	120.00	120.00
Cruza rastreo	horas/maq.	1	60.00	60.00	60.00
Surcado	horas/maq.	1	60.00	60.00	60.00
<b>Otros gastos</b>					<b>518.00</b>
Alquiler de terreno	ha	1	500.00	500.00	500.00
Suministro de agua	meses	0	20.00	0.00	0.00
Sacos	sacos	20	0.90	18.00	18.00
<b>Total</b>					<b>3310.50</b>
<b>B) COSTOS INDIRECTOS</b>					<b>695.205</b>
Asistencia Técnica	5%			165.525	165.525
Gastos Administrativos	10%			331.05	331.05
Gastos Financieros	5%			165.525	165.525
Imprevistos	1%			33.105	33.105

<b>RESUMEN</b>		
Rendimiento	Kg./ha	2790.00
Precio en chacra	S/.	4.00
<b>Total de costos directos</b>	S/.	3310.50
<b>Total de costos indirectos</b>	S/.	695.21
<b>Costo Total</b>	S/.	<b>4005.71</b>
Unidad por Ha	S/.	11160.00
<b>INGRESO NETO/Ha</b>	S/.	<b>7154.30</b>

## Anexo 6.c. Costo de producción de la quinua por hectárea del productor tipo III

### COSTO DE PRODUCCIÓN POR HECTÁREA

<b>CULTIVO</b>	Quinua	<b>NIVEL TECNOLÓGICO</b>	Medio
<b>VARIEDAD</b>	Hualhuas	<b>EXTENSION</b>	1 Ha
<b>PERIODO VEGETATIVO</b>	7 meses	<b>DISTRITO</b>	Sicaya
<b>EPOCA DE SIEMBRA</b>	nov - dic	<b>PROVINCIA</b>	Huancayo
<b>EPOCA DE COSECHA</b>	jun - jul	<b>PRODUCTOR</b>	TIPO III

### OFICINA AGRARIA SICAYA

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD/HA	PRECIO UNITARIO S/.	SUBTOTAL S/.	TOTAL
<b>A) COSTOS DIRECTOS</b>					<b>4692.00</b>
<b>Insumos</b>					<b>160.00</b>
Semilla	Kg.	16	10.00	160.00	160.00
<b>Fertilizantes</b>					<b>1489.00</b>
Urea	sacos	4	70.00	280.00	280.00
Fosfato Di Amonio	sacos	6	104.00	624.00	624.00
Cloruro de potasio	sacos	5	85.00	425.00	425.00
Materia orgánica	sacos	40	4.00	160.00	160.00
<b>Plaguicidas</b>					<b>209.00</b>
Insecticidas - cipermetrina	Litro	1	76.00	76.00	76.00
Fungisidas policur	Kg.	1	120.00	120.00	120.00
Adherentes - wetex	Un cuarto	1	13.00	13.00	13.00
<b>Mano de obra</b>					<b>560.00</b>
Preparación de terreno	horas/maq.	3	35.00	105.00	105.00
Riego o machaco	jornal	2	35.00	70.00	70.00
Canteo	jornal	4	35.00	140.00	140.00
Sistema de riego	jornal	2	35.00	70.00	70.00
Limpieza	jornal	2	35.00	70.00	70.00
Siembra	jornal	3	35.00	105.00	105.00
<b>Labores culturales</b>					<b>770.00</b>
Riego	jornal	1	35.00	35.00	35.00
Abonamiento	jornal	2	35.00	70.00	70.00
Deshierbo	jornal	6	35.00	210.00	210.00
Aporque	jornal	3	35.00	105.00	105.00
Control Fitosanitario	jornal	2	35.00	70.00	70.00
Cosecha	jornal	1	280.00	280.00	280.00
<b>Mecanización</b>					<b>390.00</b>
Aradura	horas/maq.	3	60.00	180.00	180.00
Cruza rastreo	horas/maq.	1.5	60.00	90.00	90.00
Surcado	horas/maq.	2	60.00	120.00	120.00
<b>Otros gastos</b>					<b>1114.00</b>
Alquiler de terreno	ha	1	1000.00	1000.00	1000.00
Suministro de agua	meses	3	20.00	60.00	60.00
Sacos	sacos	60	0.90	54.00	54.00
<b>Total</b>					<b>4692.00</b>
<b>B) COSTOS INDIRECTOS</b>					<b>985.32</b>
Asistencia Técnica	5%			234.6	234.6
Gastos Administrativos	10%			469.2	469.2
Gastos Financieros	5%			234.6	234.6
Imprevistos	1%			46.92	46.92

<b>RESUMEN</b>		
Rendimiento	Kg./ha	2820.00
Precio en chacra	S/.	4.00
<b>Total de costos directos</b>	S/.	4692.00
<b>Total de costos indirectos</b>	S/.	985.32
<b>Costo Total</b>	S/.	<b>5677.32</b>
Unidad por Ha	S/.	11280.00
<b>INGRESO NETO/Ha</b>	S/.	<b>5602.68</b>

## Anexo 7. Oferta disponible de la quinua del distrito de Sicaya

Descripción	Unidad de medida	Productor tipo I
Área	Ha	236.00
Rendimiento promedio	Kg./ha	1,646.00
Producción total	TM	388.46
Autoconsumo y semilla	10%	38.85
Oferta disponible para el mercado	TM	349.61

Descripción	Unidad de medida	Productor tipo II
Área	Ha	965.00
Rendimiento promedio	Kg./ha	2,790.00
Producción total	TM	2,692.35
Autoconsumo y semilla	10%	269.24
Oferta disponible para el mercado	TM	2,423.12

Descripción	Unidad de medida	Productor tipo III
Área	Ha	1,295.00
Rendimiento promedio	Kg./ha	2,820.00
Producción total	TM	3,651.90
Autoconsumo y semilla	10%	365.19
Oferta disponible para el mercado	TM	3,286.71

<b>OFERTA TOTAL</b>	<b>TM</b>	<b>6,059.4354</b>
---------------------	-----------	-------------------