

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA**

**LA MOLINA**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN**



**“CANALES DE COMERCIO ALTERNATIVO EN PEQUEÑOS  
PRODUCTORES DE QUINUA DE LA REGIÓN JUNÍN”**

**PRESENTADO POR**

**ANNEE EDITH LUJÁN NARREA**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
ECONOMISTA**

Lima – Perú

2019

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA**

**LA MOLINA**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN**

**“CANALES DE COMERCIO ALTERNATIVO EN PEQUEÑOS  
PRODUCTORES DE QUINUA DE LA REGIÓN JUNÍN”**

PRESENTADO POR

**ANNEE EDITH LUJÁN NARREA**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
**ECONOMISTA**

SUSTENTADA Y APROBADA ANTE EL SIGUIENTE JURADO

.....  
Dra. Luz Rayda Gómez Pando  
Presidente

.....  
Dr. Waldemar Fernando Mercado Curi  
Asesor

.....  
Mg. Sc. Silvia Rosa Pérez Huamán  
Miembro

.....  
Mto. Econ. Karina Marlen Yachi del Pino  
Miembro

## **DEDICATORIA**

A Manuela, por ser un ejemplo de lucha, generosidad y fortaleza; por su inspiración para ser mejor persona cada día. A mis padres, por sus esfuerzos desde siempre para darme lo mejor y por su motivación constante para seguir creciendo profesionalmente. A mis hermanos, por su apoyo incondicional en todo momento y a mis amigos de siempre, por su aliento en los momentos difíciles a lo largo de este camino.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco al Programa de Cooperación Universitaria entre la Universidad Nacional Agraria La Molina y el Consejo de Universidades Flamencas de Bélgica (VLIR) por auspiciar esta investigación en el marco del proyecto “Desarrollo de cadenas de valor para la conservación de la diversidad y el mejoramiento de las condiciones de vida rurales”. A mi asesor el profesor Waldemar Mercado por la oportunidad, la paciencia y apoyo en el desarrollo de esta investigación.

Agradezco también a cada uno de los funcionarios de las diferentes instituciones de la región Junín, como la Dirección Regional de Agricultura Junín, Instituto Nacional de Estadística e Informática, Sierra Exportadora y las diferentes Municipalidades locales. Por último y no menos importante mi más sincero agradecimiento a los hombres del campo, los productores, por su tiempo y por la valiosa información brindada.

## ÍNDICE GENERAL

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>II.</b>	<b>REVISIÓN DE LITERATURA</b> .....	<b>4</b>
<b>2.1.</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>4</b>
2.1.1.	Comercialización o mercadeo .....	4
2.1.2.	Canales y redes de comercialización .....	6
2.1.3.	Comercio alternativo e innovaciones comerciales .....	8
2.1.4.	Mercado .....	10
2.1.5.	Factibilidad productiva, tecnológica y económica .....	13
<b>2.2.</b>	<b>ANTECEDENTES</b> .....	<b>18</b>
<b>III.</b>	<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	<b>23</b>
<b>3.1.</b>	<b>TIPO DE ESTUDIO</b> .....	<b>23</b>
<b>3.2.</b>	<b>HIPÓTESIS</b> .....	<b>23</b>
3.2.1.	General.....	23
3.2.2.	Específicos.....	23
<b>3.3.</b>	<b>ZONA DE ESTUDIO</b> .....	<b>24</b>
<b>3.4.</b>	<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> .....	<b>26</b>
<b>3.5.</b>	<b>VARIABLES DE ANÁLISIS</b> .....	<b>27</b>
<b>3.6.</b>	<b>MÉTODOS Y TRATAMIENTOS DE LA INFORMACIÓN</b> .....	<b>28</b>
3.6.1.	Población y muestra .....	28
3.6.2	Tratamiento de la información .....	33
<b>IV.</b>	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	<b>38</b>
<b>4.1.</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE LA QUINUA</b> .....	<b>38</b>
4.1.1.	Producción de quinua en la región Junín .....	38
4.1.3.	Canales de comercialización de la quinua en la región Junín.....	44
<b>4.2.</b>	<b>CARACTERIZACIÓN Y TIPIFICACIÓN DE LOS CANALES DEL COMERCIO ALTERNATIVO Y CONSUMIDORES DE LAS REGIONES DE JUNÍN Y LIMA METROPOLITANA.</b> .....	<b>58</b>
4.2.1.	Tipificación y caracterización de los canales de comercio alternativo.....	58
4.2.2.	Caracterización de los consumidores de quinua .....	67
<b>4.3.</b>	<b>FACTIBILIDAD PRODUCTIVA, TECNOLÓGICA Y ECONÓMICA DE LA COMERCIALIZACIÓN DE LA QUINUA EN CANALES ALTERNATIVOS.....</b>	<b>78</b>
4.3.1.	Factibilidad productiva .....	79
4.3.2.	Factibilidad tecnológica .....	86
4.3.3.	Factibilidad económica .....	95
<b>4.4.</b>	<b>LINEAMIENTOS PARA PROMOVER INNOVACIONES DE COMERCIO EN PEQUEÑOS PRODUCTORES DE QUINUA</b> .....	<b>105</b>
4.4.1.	Lineamientos generales.....	106
4.4.2.	Lineamientos específicos .....	109
<b>V.</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>112</b>
<b>VI.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>114</b>
<b>VII.</b>	<b>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>115</b>
<b>VIII.</b>	<b>ANEXOS</b> .....	<b>119</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tipos y características de los canales alternativos .....	9
Tabla 2: Atributos y efectos del mercado .....	11
Tabla 3: Producción de quinua por provincia en la región Junín .....	25
Tabla 4: Número de productores de quinua por provincias.....	28
Tabla 5: Número de encuesta a nivel de distritos .....	29
Tabla 6: Porcentaje de hogares de un distrito respecto a su provincia .....	31
Tabla 7: Requisitos de consumidores para la compra directa del productor .....	35
Tabla 8: Producción total de quinua y variación porcentual respecto al periodo anterior, en la región Junín .....	38
Tabla 9: Variación porcentual de la producción de quinua respecto al periodo anterior por provincia en la región Junín (2007-2016) .....	39
Tabla 10: Distribución de la producción de quinua por región .....	41
Tabla 11: Destino de la producción de quinua por provincia en la región Junín - 2015 .....	41
Tabla 12: Destino de la producción de quinua por provincias en diferentes campañas .....	42
Tabla 13: Tipo de producto que adquieren los intermediarios directamente del productor en las provincias de Chupaca y Jauja.....	47
Tabla 14: Tipo de producto que adquieren los intermediarios directamente del productor en las provincias de Huancayo y Jauja, 2015 .....	51
Tabla 15: Volumen de producción comercializado según tipo canales, campaña 2014-2015 .....	54
Tabla 16: Nivel de asociatividad por provincia según tipo de productor, campaña 2014 - 2015.....	55
Tabla 17: Cantidad de canales alternativos antes y después del AIQ, a nivel de campañas .....	56
Tabla 18: Cantidad de canales alternativos antes y después del AIQ, a nivel de provincias .....	57
Tabla 19: Características de los canales alternativos identificados por provincia .....	59
Tabla 20: Circuitos cortos de relación.....	59
Tabla 21: Circuitos de proximidad en la región Junín .....	60
Tabla 22: Planes de negocios desarrollados dentro del ámbito geográfico de la región Junín .....	62
Tabla 23: Número de instituciones educativas y usuarios atendidos por el programa Qali Warma en los años 2014, 2015 y 2016.....	65
Tabla 24: Etapas y sub-etapas para la selección de proveedores para el PNAEQW....	66
Tabla 25: Frecuencia de consumo de quinua a nivel de distritos – Junín 2016 .....	69
Tabla 26: Atributo que más se valora al momento de la compra de quinua - Junín.....	70
Tabla 27: Lugares y formas en las que adquieren la quinua - Junín .....	71
Tabla 28: Frecuencia de consumo de quinua a nivel de distritos – Lima 2016.....	74
Tabla 29: Atributo que más se valora al momento de la compra de quinua – Lima ....	74
Tabla 30: Lugares y formas en las que adquieren la quinua – Lima Metropolitana ....	75

Tabla 31: Características de calidad del grano de quinua .....	77
Tabla 32: Variables productivas y de mercado en la región Junín, 2007-2016.....	79
Tabla 33: Coeficientes de correlación entre las variables productivas (2007-2016)....	80
Tabla 34: Coeficientes de correlación entre producción y precios en chacra de quinua en Junín. Periodo 2000-2016.....	81
Tabla 35: Abastecimiento de quinua en el mercado regional (t).....	82
Tabla 36: Exportaciones de quinua según tipo de producto a nivel de la región Junín, 2007-2016.....	88
Tabla 37: Factores que definen el nivel de innovación .....	90
Tabla 38: Estimaciones de parámetro.....	92
Tabla 39: Costos de producción de quinua en la región Junín .....	98
Tabla 40: Costos de producción de quinua por hectárea, según diferentes autores .....	99
Tabla 41: Costos por kilogramo del acopiador tipo I.....	99
Tabla 42: Costos por kilogramo del Acopiador tipo II.....	100
Tabla 43: Costos por kilogramo del Acopiador tipo III .....	100
Tabla 44: Costos de transformación según producto final en la región Junín.....	101
Tabla 45: Precios promedio de compra y venta según tipo de agente y lugar de transacción.....	101
Tabla 46: Circuitos y canales cortos, agentes intermediarios y mercado destino .....	102
Tabla 47: Márgenes bruto de comercialización de canales alternativos, según destino .....	102
Tabla 48: Márgenes neto de comercialización de canales alternativos, según destino .....	103
Tabla 49: Lineamientos específicos para promover innovaciones de comercio en pequeños productores de quinua.....	110

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Redes y canales de comercialización tradicional .....	7
Figura 2: Mapa de las provincias productoras de quinua en estudio en la Región Junín .....	24
Figura 3: Mapa de los distritos considerados en la Región Lima Metropolitana .....	26
Figura 4: Producción (t) de quinua 2007-2016 a nivel de provincias de la región Junín .....	40
Figura 5: Tendencia de la producción y precios en chacra de la región Junín, 2012-2015. ....	43
Figura 6: Estacionalidad de la producción y precios en chacra de quinua en Junín 2010-2015 .....	44
Figura 7: Canales directos de comercialización de la quinua en las provincias de Chupaca y Jauja campaña 2011-2012 .....	46
Figura 8: Cadena de comercialización de comercio alternativo de la quinua en las provincias de Chupaca y Jauja campaña 2014-2015 .....	48
Figura 9: Canales directos y circuitos cortos de comercialización de la quinua en las provincias de Jauja y Huancayo campaña 2013-2014.....	50
Figura 100: Canales directos y circuitos cortos de comercialización de la quinua en las provincias de Jauja y Huancayo campaña 2014-2015.....	52
Figura 11: Canales directos y circuitos cortos de comercialización de la quinua en la provincia de Concepción, campaña 2014-2015.....	53
Figura 12: Motivos de consumo de quinua - Junín .....	68
Figura 13: Frecuencia de consumo de quinua - Junín .....	69
Figura 14: Frecuencia de compra de quinua - Junín.....	71
Figura 15: Motivos de consumo de quinua - Lima Metropolitana .....	73
Figura 16: Frecuencia de consumo de quinua - Lima Metropolitana.....	73
Figura 17: Formas de consumo de quinua - Lima Metropolitana .....	74
Figura 18: Frecuencia de compra de - Lima Metropolitana .....	75
Figura 19: Factores que influyen para la compra directa del consumidor en las regiones de Junín y Lima Metropolitana – Zona Este .....	83
Figura 20: Lugares en los que preferirían la venta de la quinua.....	83
Figura 21: Exportación de quinua del Perú en el periodo de 2006-2016 .....	86
Figura 22: Exportación de quinua a nivel de la región Junín, periodo de 2006-2016..	87
Figura 23: Precio en chacra (soles/kg) en los últimos 10 años en la región Junín .....	96
Figura 24: Evolución de los precios en chacra, IPC y IPM en la ciudad de Huancayo. ....	96
Figura 25: Precios promedio de quinua a nivel de los mercados mayoristas de Lima Metropolitana .....	97



## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Encuesta a productores de quinua de la región de Junín .....	119
ANEXO 2: Encuesta sobre consumo de quinua en la región Junín .....	123
ANEXO 3: Encuesta sobre consumo de quinua en Lima Metropolitana .....	125
ANEXO 4: Encuesta sobre costos de producción de quinua en la región Junín .....	127
ANEXO 5: Porcentaje de hogares a nivel de distritos en la región Junín .....	128
ANEXO 6: Nivel socioeconómico de los hogares por departamento .....	130
ANEXO 7: Población al 30 de junio del 2015 .....	130
ANEXO 8: Flujo para la de saponificación de quinua, formas de transformación y usos de la quinua.....	131
ANEXO 9: Sistema de comercialización de la quinua en las provincias de Chupaca y Jauja, campaña 2011-2012 .....	132
ANEXO 10: Destino de la producción vendida de quinua por distrito según agente y tipo de producto .....	133
ANEXO 11: Características que los granos (materia prima) deben cumplir .....	134

## ACRÓNIMOS

ADEX	Asociación de exportadores
AIQ	Año Internacional de la Quinoa
ALADI	Asociación Latinoamericana de Integración
ANPE	Asociación Nacional de Productos Ecológicos
APEREC	Asociación de Productores Ecológicos Región Centro
DIA	Demanda Interna Aparente
DRAJ	Dirección Regional de Agricultura - Junín
FAO	Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación
Ha	Hectárea
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INDECOPI	Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
INIA	Instituto Nacional de Investigación Agraria
Kg	Kilogramo
MINAGRI	Ministerio de Agricultura y Riego
SENASA	Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria
SGP	Sistema de Garantías Participativos
T	Toneladas
UNALM	Universidad Nacional Agraria La Molina

## RESUMEN

El objetivo es identificar los canales alternativos de comercialización de la quinua que existen en la región Junín, y evaluar su factibilidad productiva, tecnológica y económica para su implementación por pequeños y medianos productores locales. Para ello se identificó el tipo de comercialización predominante en la región Junín, encontrándose que el 88 por ciento de la producción se comercializa por el sistema tradicional, y el 12 por ciento se distribuye a través de canales y circuitos cortos, estas últimas modalidades se han incrementado con la celebración del Año Internacional de la Quinua (2013) que ha beneficiado así el desarrollo del comercio alternativo. Por el lado de la demanda, se analizaron las preferencias de las familias respecto al consumo de quinua, tanto en áreas urbanas de la región Junín como en la Zona este de Lima Metropolitana, evidenciando que los niveles de consumo se han incrementado en estos lugares, siendo consumida por el 90 por ciento de las familias. En cuanto a la factibilidad tecnológica, las debilidades son que la mayoría de los productores son tradicionales en el comercio, y existe poca innovación en la transformación del producto, debido, entre otras razones, a la poca capacitación que reciben y la baja capacidad de asociarse; por el lado de la factibilidad productiva se verificó que los niveles de producción de quinua en la región han disminuido en los últimos años, si bien que, el nivel de abastecimiento regional se mantiene e incluso se ha incrementado. Finalmente, en la factibilidad económica, los cálculos realizados sobre los márgenes brutos y netos de comercialización muestran que cuando los productores hacen uso del sistema tradicional de comercio sus niveles de ganancias son menores que cuando utilizan canales alternativos, por lo que promover un mayor desarrollo de estas modalidades sería una oportunidad para mejorar los ingresos de las familias dedicadas a la agricultura familiar en la región.

**Palabras claves:** *Quinua, circuitos cortos, comercio alternativo, factibilidad tecnológica, productiva y económica.*

## I. INTRODUCCIÓN

El Perú es uno de los principales países productores de quinua en el mundo, junto con Bolivia y Ecuador. En los años 2014 y 2015 el Perú se convirtió en el primer productor y exportador de quinua a nivel mundial, según el Centro de Comercio Exterior de la Cámara de Comercio de Lima (Cámara de Comercio de Lima, 2016). Los niveles de producción de este grano en el Perú han experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años, debido a acontecimientos como la celebración del “Año internacional de la Quinua” (AIQ) el 2013, declarado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) en el año 2011, ello generó un *boom* en su producción y demanda interna y externa. Su rápido crecimiento se evidencia al comparar el periodo del 2007-2011 (antes del AIQ) cuando la producción nacional promedio fue 37 mil t, y del 2012-2016 (durante y después del AIQ) cuando la producción nacional promedio se incrementó a 79 mil t<sup>1</sup>.

Cabe precisar que la producción de este grano en el Perú se realizaba principalmente en las zonas alto andinas, sobre la base del trabajo de pequeños y medianos agricultores<sup>2</sup>; sin embargo a raíz del éxito de este grano en el mercado mundial, departamentos de la costa como Lambayeque y Arequipa intensificaron su producción logrando incluso mayores rendimientos que los departamentos de la sierra tradicionalmente productores como Puno, Ayacucho y Junín.

Por otro lado, el incremento de la demanda en el mercado nacional e internacional generó también aumento en el precio del grano, favoreciendo en un principio a todos los actores en la cadena agrocomercial, incluyendo a los productores; pues el precio promedio en chacra pasó de 3,88 soles/kg el año 2012, a registrarse precios promedios de 6,29 y 7,88 soles/kg en el 2013 y 2014 respectivamente, que motivó el incremento de la producción de quinua generando sobre oferta interna, y los precios empezaron a caer a 4,91 en el 2015 y 3,99 soles/kg para el 2016.

---

<sup>1</sup> Boletín estadístico de producción, agrícola, pecuaria y avícola diciembre 2016 y compendio estadístico Base de Datos de la DGIA.

<sup>2</sup>Para el desarrollo de esta investigación se consideran pequeños aquellos que poseen entre 0.1– 5 ha de tierras, medianos los que poseen entre 5.1 - 10 ha.

Esta reducción de precio ha evidenciado diferentes problemas que afectan a los pequeños productores de diversas zonas del Perú, quienes sufren pérdidas económicas, debido no sólo a que los precios en chacra han disminuido sino que están por debajo de los costos de producción. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente citado por Fairlie (2015), a lo antes señalado se suma también pérdidas en la producción debido a plagas, desastres naturales, incluso pérdidas en el almacenamiento, distribución y comercialización del grano.

Otro de los factores influyentes en la reducción de los precios fueron las malas prácticas de producción, principalmente en la costa, pues según el Presidente de la Asociación Nacional de Productores de Quinua y Granos andinos, Pio Choque, se hizo un uso excesivo de pesticidas en regiones de la costa para no perder la cosecha, ante el ataque de las plagas. Esto último generó el rechazo en reiteradas oportunidades del grano por parte de su principal comprador a nivel internacional que son los Estados Unidos, quienes devolvieron la mercadería al encontrar restos de pesticidas<sup>3</sup> en dichos envíos (Diario Correo, 30/08/2015).

Ante esta devolución de mercadería los productores de las zonas alto andinas como Puno, Ayacucho, Huancavelica y Junín, se han visto perjudicados pues tienen ahora dificultades para colocar su producción, obligándolos a almacenar sus cosechas en espera de mejores condiciones de mercado, y/o han debido disminuir su producción. Esto representa un gran problema económico y social para estas regiones, que son las principales productoras de quinua en el país, es por ello que se hace necesario investigar sobre nuevas formas de comercialización que ayuden a los productores a mejorar su situación económica y social.

Es preciso señalar que la importancia económica y social radica en que la producción de quinua recae en pequeños productores dedicados a la agricultura familiar<sup>4</sup>, quienes carecen de servicios como la asistencia técnica, capacitaciones, etc. Además porque la agricultura familiar es la principal fuente de ingresos y empleo en el ámbito rural, y

---

<sup>3</sup> Es importante aclarar que no existían límites máximos de residuos establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de los EEUU para la importación de quinua sino hasta casi finales del año 2015; donde se determina la inclusión de la quinua dentro del grupo de 15 cereales, además de la aprobación de la importación de quinua tratada con el fungicida azoxytrobin.(Diario Gestión, 24/12/2015)

<sup>4</sup> La agricultura familiar es una forma de clasificar la producción agrícola, forestal, pesquera, pastoril y acuícola, que incluye todas las actividades de base familiar que está relacionada con varios ámbitos del desarrollo rural. La agricultura familiar es gestionada y operada por una familia siendo esta su principal fuente de mano de obra. (FAO 2014. <http://www.fao.org/family-farming-2014/home/what-is-family-farming/es/>)

conjuntamente constituyen una oportunidad para dinamizar las economías locales mejorando el bienestar general en las comunidades donde se desarrollan.

Finalmente, si bien se han realizado diversos estudios sobre la quinua a nivel nacional y regional, el aporte académico de esta investigación radica en la identificación y el desarrollo del comercio alternativo como una propuesta frente a un sistema de comercialización tradicional, teniendo en cuenta la perspectiva y posibilidades de dos de los actores más importantes de la cadena agroalimentaria (productores y consumidores); así mismo, es importante destacar que el ámbito geográfico en el que se desarrolló este trabajo abarca las cuatro principales provincias productoras de quinua de la región Junín (Chupaca, Concepción, Huancayo y Jauja), que representan en conjunto el 97 por ciento de la superficie cosechada del grano en esa región para el año 2016.

En ese sentido, el **objetivo general** es evaluar en la red de comercialización de la quinua de la región Junín, los canales existentes de comercio alternativo con innovaciones comerciales implementados por pequeños productores locales, y que permiten oportunidades para el desarrollo de productos de la agricultura familiar.

En tanto los **objetivos específicos** son:

- a. Identificar los canales de mercadeo tradicional y alternativo existentes en la red de comercialización de la quinua, así como las innovaciones comerciales que son impulsadas desde la sociedad civil organizada y los pequeños productores locales (visión de oferta).
- b. Determinar las modalidades de comercio alternativo de la quinua en la óptica de los consumidores de la región Junín y Lima Metropolitana, sobre todo aquellos que permitirían dar mayor valor agregado del producto por parte de los pequeños productores (visión de demanda)
- c. Analizar la factibilidad productiva, tecnológica y económica del comercio de la quinua vía circuitos cortos y canales alternativos para los pequeños productores.
- d. Elaborar lineamientos para promover innovaciones en el comercio de la quinua de los pequeños productores de la región Junín.

## II. REVISIÓN DE LITERATURA

Para fundamentar la investigación, esta sección desarrolla los principales enfoques teóricos sobre la temática a desarrollar, los cuales son: comercialización y/o mercadeo, canales y redes de comercialización, comercio alternativo e innovación comercial, tipos de mercado y factibilidad productiva, tecnológica y económica. Así mismo, se mencionan algunos trabajos como parte de los antecedentes acerca de los temas, que fueron tomados como referencia para el análisis y comparación de los resultados.

### 2.1. MARCO TEÓRICO

#### 2.1.1. Comercialización o mercadeo

La comercialización y/o mercadeo son indistintamente utilizados a lo largo de este estudio, siendo definidos como un conjunto de procesos que involucran las diferentes actividades que se deben de realizar para el traslado de un producto, desde el punto de producción hasta las manos del consumidor final, quienes pueden encontrarse dentro de un mercado interno o externo. (Mendoza, 1980; Martínez, 2005).

Martínez (2005) señala que los procesos que se desarrollan son los siguientes:

- **Concentración:** Se refiere a la colección o integración de un bien producido por muchos productores y a la canalización del mismo en los mercados mayoristas o procesadores agroindustriales para ser transformado. La realización de esta función es de suma importancia.
- **Dispersión:** Esta se realiza a través de las actividades de transporte, almacenaje, venta al por mayor y al por menor; llevando el producto desde el mayorista o procesador hasta los minoristas o consumidores finales.
- **Igualación:** Incluye las actividades de clasificación, procesamiento y empaquetamiento. Se logra a través del almacenaje, mediante cambios en los precios que igualan las cantidades demandadas con las cantidades ofrecidas en el periodo de tiempo que toma el ciclo productivo del bien.

Asimismo, durante los procesos de comercialización antes descritos, los productos sufren diferentes cambios a medida que se incorporan nuevos agentes durante el proceso, creando así diferentes tipos de utilidad como: **utilidad de lugar**, al transferir los

productos de un lugar a otro y hacerlos más accesibles a los consumidores; **utilidad de tiempo**, al conservar el producto en forma óptima a través del tiempo regulando la oferta estacional de acuerdo con los requerimientos de la demanda; **utilidad de forma**, al cambiar la fisonomía del producto para facilitar su consumo y/o traslado hacia el consumidor final; **utilidad de posesión**, al poseer el producto para su consumo o transferencia; finalmente esta **la utilidad de información** al conocerse la existencia del producto y saber cómo y dónde puede adquirirse, lo cual se facilita a través de la promoción.

Martínez (2005) también afirma que la comercialización incluye actividades económicas como las funciones de financiamiento, publicidad, promoción, información de mercado transformación de productos, distribución de bienes y otros.

Harrison<sup>5</sup> (1976) y Mendoza (1987) señalan que debido a que la comercialización está constituida por un complejo de estructuras diversas suele analizarse como dos tipos de sistemas (centralizado y descentralizado) que se detallan a continuación:

**Sistema centralizado.** Este, es un sistema tradicional conformado por canales complejos, donde intervienen desde pocos a muchos intermediarios para que el producto llegue desde el productor hasta el consumidor; dentro de este sistema el mayor poder recae en el mayorista dado su acceso a la información y recursos financieros, lo que les permite obtener grandes márgenes de ganancia a costa de los productores y consumidores. Este sistema para Mendoza (1987) representa el menos eficiente, debido a la falta de poder de los productores y la escasa demanda de consumidores por servicios de comercialización, al realizarse las actividades más importantes de la comercialización en los centros urbanos, donde se ubica el mayorista.

**Sistema descentralizado.** Se caracteriza por la transferencia del poder del mayorista hacia el detallista, realizándose el mayor número de funciones de comercialización a nivel rural, permitiendo un contacto directo entre detallistas y productores debido a intereses comunes respecto a la satisfacción de las necesidades de los consumidores, ofreciéndoles bienes en la forma, el tiempo y el lugar que estos requieren, esto convertiría a este sistema

---

<sup>5</sup> Citado por Alarcón y Ordinola (2002)



en el más eficiente respecto al centralizado ya que los productores tienen conocimiento de las preferencias de los consumidores y las satisfacen.

En tanto el producto al que hace referencia el concepto de la comercialización o mercadeo que se ha señalado, está referido para fines de esta investigación, al traslado de productos netamente agrícolas, como es el caso de la quinua.

### **2.1.2. Canales y redes de comercialización**

Es importante señalar en este punto, que dentro del comercio tradicional los canales directos o cortos (como definen algunos autores) son aquellos que no dan mayor diferenciación o valor agregado a sus productos a diferencia de un comercio alternativo que si lo hace. Es por ello que de aquí en adelante se hablará de canales directos cuando se trate de un comercio tradicional y serán circuitos o canales cortos cuando se trate de un comercio alternativo (ver sección 2.1.3). En ese sentido se tienen las siguientes definiciones.

Santemases, (1998) indica que el canal de comercialización es a través del cual los fabricantes ponen a disposición de los consumidores los productos para que los adquieran. Clasifica los canales de distribución en directos e indirectos.

El **canal directo** es donde el productor o fabricante vende el producto o servicio directamente al consumidor sin intermediarios.

El **canal indirecto**, es donde existen intermediarios entre el proveedor y el consumidor final. El tamaño de los canales se mide por el número de intermediarios que forman el camino que recorre el producto. Dentro de esta clasificación también podemos encontrar los canales indirectos cortos que solo tiene dos eslabones, es decir hay un único intermediario.

Alarcón y Ordinola (2002) señalan que un **canal de comercialización** representa la relación entre los agentes de intermediación de un producto, permitiendo conocer de manera sistemática el flujo o circulación de los bienes entre su origen o destino. En cada etapa del canal, participan agentes y organizaciones que manejan un determinado producto desde la producción hasta el consumidor final. **Una red de comercialización** está constituida por el conjunto total de canales de comercialización por las que atraviesan

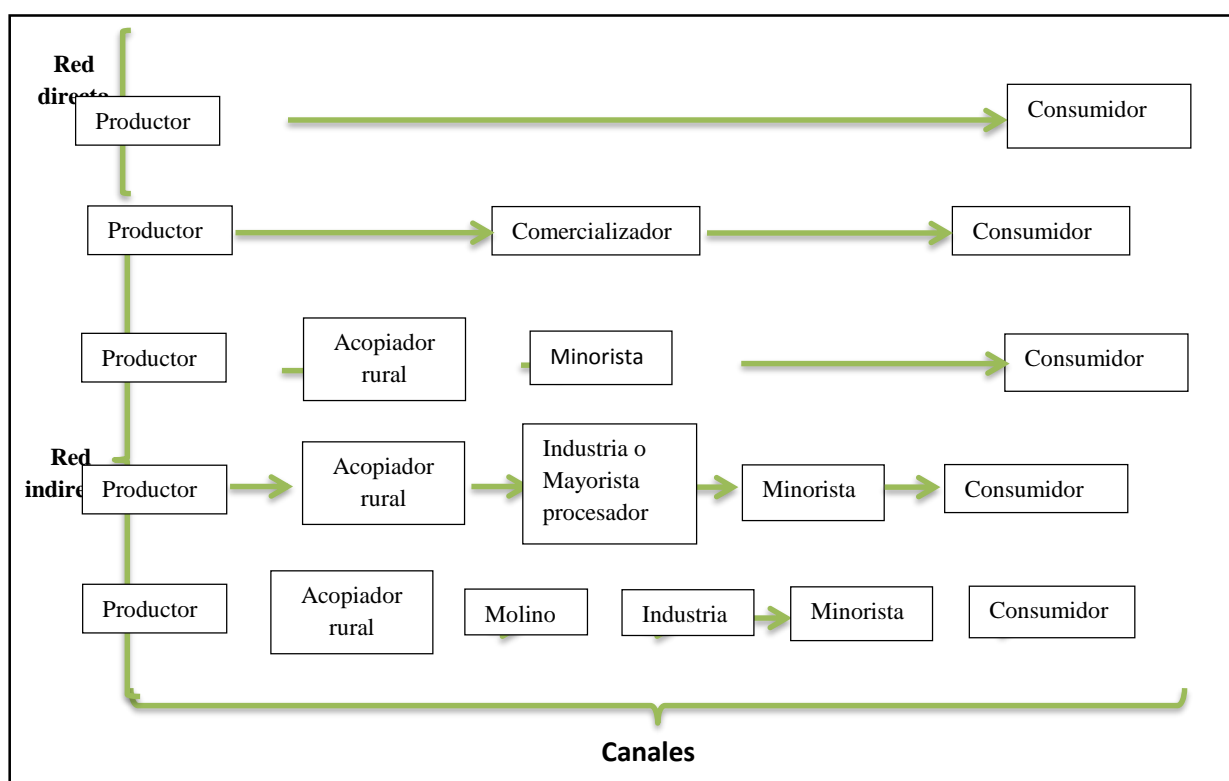
los productos agropecuarios para llegar a su destino final. Existen diferentes tipologías de redes y canales de comercialización

- **En términos del grado de intermediación**

**Redes directas:** Son en las que solo participan dos agentes, el productor y el consumidor. Esta red está constituida por un solo canal de comercialización.

**Redes indirectas:** Son en las que participan un gran número de agentes de intermediación, que en muchos casos hacen una contribución mínima a la generación de utilidades.

Por tanto, en base a las definiciones antes señaladas se tiene la Figura 1, es importante especificar que en caso de las redes indirectas hay muchas más variantes en cuanto al número de actores en la intermediación de la misma, por lo que se señalan las de mayor predominancia en la comercialización de la quinua en el Valle del Mantaro según el estudio realizado por Ubillus (2016).



**Figura 1: Redes y canales de comercialización tradicional**

**Fuente:** Ubillus 2016, adaptación propia.

- **En términos de la estructura de las redes**

Alarcón y Ordinola (2002) también señalan la existencia de dos tipos de redes basadas en la estructura, se tienen:

**Redes centralizadas:** Son estructuras tradicionales de comercialización de productos agropecuarios, donde quien dinamiza la red es el único intermediario que existe, que por lo general suele ser el mayorista, quien también juega un rol importante en la negociación, nivelación, preparación y formación de precios de los productos.

**Redes descentralizadas:** Se caracteriza por la distribución del poder entre los diferentes intermediarios que lo conforman (más de uno), así como el de las diferentes actividades en cuanto a la nivelación y preparación de productos; sin embargo ello no significa que estos ocurran de forma equitativa, sino depende de la capacidad de negociación que cada uno posee.

### **2.1.3. Comercio alternativo e innovaciones comerciales**

Tomando como referencia la investigación desarrollada por la CEPAL (2014) sobre la agricultura familiar y los circuitos cortos, se define el comercio alternativo como sistemas de comercio más justos y eficientes a favor de productores y consumidores; es decir, un conjunto de canales y formas de comercialización que priorizan<sup>6</sup> los dos actores antes mencionados.

La principal característica en cuanto a la estructura de canales y formas alternativas de comercialización se vinculan al número de agentes que intervienen en el proceso de comercialización, e implica como máximo la intervención de hasta un intermediario. Si bien en la tipología del sistema de comercialización tradicional existe un canal directo sin la intervención de un intermediario, además del canal indirecto cuando interviene un intermediario (ver Figura 1), el comercio alternativo implica también que el producto a ser comercializado posee cierto tipo de valor agregado o diferenciación, situación que se denomina de “circuitos cortos”.

---

<sup>6</sup> La priorización se da en el sentido de beneficiar a ambos actores económicamente, lo que significa para el caso del productor mayores ingresos por la venta de sus productos y para el consumidor el acceso a los alimentos a precios más bajos y de calidad.

Es decir, estos “circuitos cortos” amplían los criterios a formas de producción que posibilitan la diferenciación del producto, la transparencia de información con precios sustentables, y las relaciones de solidaridad entre productor y consumidor (Calatrava y González, 2012 citado por Mercado y Gamboa, 2014)

Sevilla (2012)<sup>7</sup> señala respecto a este nuevo tipo de comercio que son mecanismos horizontales y participativos de confianza; que fomenta la proximidad física, cultural y relacional entre productores y consumidores.

Para la CEPAL (2014) los **circuitos de proximidad o circuitos cortos** son una forma de comercio basada en la venta directa de productos agrícolas frescos, donde generalmente los productores y consumidores se encuentran en cercanía geográfica y la relación entre ambos cuenta máximo con un intermediario. Este tipo de circuitos permite a los productores capturar un mayor valor de su producción debido a que ahorran en transporte, embalaje, etc. y crean valor a partir de activos inmateriales como la marca, autenticidad o un lazo social.

En cuanto a la tipología, Renting et al (2013)<sup>8</sup> clasifican estos circuitos en tres tipos: i) circuitos cortos de relación directa entre productores y compradores; ii) circuitos de proximidad; y iii) circuitos espacialmente extendidos. Asimismo, en base a los estudios realizados por el Observatorio de precios de los alimentos del Gobierno de España y el Observatorio Europeo LEADER (2000), se complementa la clasificación antes señalada indicando que también forman parte de una comercialización alternativa: i) venta directa en la explotación (canasta, cosecha, otros); ii) venta directa en ferias locales; iii) venta en tiendas (puntos de venta colectivos, restaurantes, comerciantes detallistas); iv) venta directa en supermercados; v) reparto a domicilio; vi) venta anticipada; vii) venta por correspondencia (Internet, otros); viii) consumo directo en la explotación (agroturismo); ix) venta al sector público; y x) exportación bajo las normas del comercio justo. La Tabla 1 muestra los tipos de comercio alternativo y sus características que serán objeto de estudio de esta investigación.

**Tabla 1: Tipos y características de los canales alternativos**

Número de intermediarios	Comercio alternativo	Lugar donde se desarrolla	Tipo de producto
Ninguno	Circuito corto	Chacra, ferias, mercados locales y regionales	Con valor agregado y/o diferenciado

<sup>7</sup> Citado por Ubillus 2016

<sup>8</sup> Citado por CEPAL 2014

Uno	Canal corto	Ferias, mercados locales, regionales, tiendas especializadas	Con valor agregado y/o diferenciado
-----	-------------	--	-------------------------------------

**Fuente:** Elaboración propia

Por otro lado, tal como se señaló al inicio de esta sección, el comercio alternativo está ligado también a la comercialización de un producto con cierto valor agregado y/o diferenciado, por lo que es importante incluir la definición de innovación dentro de este marco teórico.

Según Jiménez (2008) la innovación definida en forma amplia es la introducción de nuevas formas de hacer las cosas, lo que incluye estructuras organizacionales, procesos y productos, para traducirse luego en oportunidades de producir de forma más eficiente ampliando la capacidad productiva, creando nuevos mercados, lo que estaría acorde a lo planteado por Joseph Schumpeter quien afirma que la innovación es un proceso continuo en el que las nuevas tecnología desplazan a las antiguas.

Respecto a los tipos, Boer y During (2001)<sup>9</sup> refieren una clasificación atendiendo a distintos criterios; el primero es considerando el objeto de la innovación (de producto o de proceso), puede también clasificarse según su impacto (incremental, radical), o el efecto de la innovación (continuista, rupturista), y la escala en la que se realice, su origen y la naturaleza. En el Manual de Oslo (OCDE, 2005), se señalan tipos de innovaciones ligadas **al producto**, cuando se introduce al mercado productos o servicios mejorados; **al proceso**, cuando se da un cambio en el proceso de fabricación, logística o la distribución; **a la organización**, se da cuando se implementa nuevos métodos de gestión, dentro de la misma organización o hacia el exterior al cambiar la manera de relacionarse; y finalmente el de **mercadotecnia**, a través de nuevas presentaciones de un producto así como una manera diferente de promocionarlo.

En relación a las innovaciones comerciales, Ordinola et al. (2009) señala que “son los cambios a nivel de productos finales que permiten mayor y mejor acceso de los pequeños productores a mercados dinámicos con mejor valor agregado”

#### **2.1.4. Mercado**

Marshall (1963) dio a entender el termino mercado no como un lugar particular cualquiera en que se compran y venden cosas, sino la totalidad de una región cualquiera en que

---

<sup>9</sup> Citado CIRIEC 2010

compradores y vendedores tienen entre sí un libre intercambio tal que los precios de los mismos bienes tienden a igualarse rápida y fácilmente. Es un concepto amplio, mercado es una institución económica-social en la que interactúan dos fuerzas que son la oferta y la demanda. Este es un espacio de comunicación en el que compradores y vendedores expresan sus decisiones que al final van a traducirse en transacciones. Por tanto para la existencia de un mercado es necesario: la presencia de dos actores, no requiere espacio físico, es el mecanismo para asignar recursos mediante precios.

Sin embargo la definición comúnmente utilizada por los economistas, está referido a que el mercado es el mecanismo a través del cual los compradores y vendedores determinan conjuntamente los precios y las cantidades de las mercancías a transar. Samuelson y Nordhaus. 1992 (citado por Alarcón y Ordinola 2002) señalaron a su vez que ese concepto no hace referencia a un lugar físico de reunión de compradores y vendedores, sino que enfatiza la relación de intercambio entre los participantes.

Martínez (2005). Define al mercado como una relación de intercambio entre compradores y vendedores potenciales, donde los primeros ponen a disposición sus bienes y servicios y los segundos muestran su interés de adquirirlos basados en sus necesidades, preferencia y posibilidades de pago. Así mismo señala que de forma amplia, el concepto de mercado contempla ciertos atributos que en su funcionamiento generan efectos importantes. Estos se detallan en la Tabla 2.

**Tabla 2: Atributos y efectos del mercado**

Atributos	Proceso	Efectos
Comunicación	El proceso de comunicación, entre productores y consumidores establece precios, volúmenes y condiciones comerciales de las transacciones, de acuerdo a la oferta y demanda.	Efecto informativo del mercado
Condiciones de oferta y demanda, donde se manifiestan el deseo, la capacidad de compra y venta y la habilidad de negociación.	En este proceso los precios (Valorizaciones) recibidos por los productores interactúan con el precio de los factores, los cuales inducen a reasignar los recursos productivos entre las diferentes alternativas.	Efecto asignador de recursos
Transferencia de la propiedad del bien (intercambio del bien por dinero u otro bien).	El precio del bien determina en gran medida el ingreso del productor ( $\text{Ingreso total} = P \cdot Q$ ), junto a la cantidad producida del bien y el ingreso del consumidor.	Efecto distributivo del mercado

**Fuente:** Martínez, F (2005), adaptación propia

Dentro de las teorías e investigaciones sobre el mercado se encuentran diferentes tipos, de los cuales desarrollaremos el mercado agrario que son de mucha importancia para el desarrollo de esta investigación.

#### **a. Mercado agrario**

Caldentey y Gómez (1992 cit. Gamboa 2012) establecen que el mercado agrario abarca el análisis teórico del mercado de productos agrarios y el análisis descriptivo del proceso que lleva los productos agrarios desde el productor hasta el consumidor (incluyendo los mercados en sentido físico), así como el estudio de la estrategia de los operadores que intervienen. Al referirnos al mercado de productos agrarios, el análisis se extiende al conjunto de los mercados en todas las fases desde el productor hasta el consumidor, durante el cual el producto puede sufrir transformaciones que lo alejan de su estado original.

Estos mercados presentan características particulares derivadas de las peculiaridades de la producción agraria. Citamos las más destacables:

- a. Producción atomizada y dispersa en la mayoría de los casos. Esta característica se ha considerado tradicionalmente que afecta a los mercados agrarios proporcionándoles un alto grado de competitividad y haciendo que el acopio sea un eslabón muy importante del proceso comercial.
- b. Producción estacional. Esta característica afecta fundamentalmente a la variabilidad de los precios y a la importancia del almacenamiento.
- c. Producción condicionada por factores naturales: Provoca variabilidad interanual de precios e influye en la especialización regional, lo que a su vez otorga gran importancia al transporte y complica la canalización comercial.
- d. Producción de bienes de consumo final. Esta característica hace que también la demanda de este, en general, fuertemente atomizada y dispersa, lo que exige un gran esfuerzo comercial para atenderla (importancia del escalón distribuidor)
- e. Producción de carácter perecedero en gran número de los casos. Ello impide el almacenamiento indefinido, obligando a la adopción de medidas de conservación (que no siempre son posibles) y coadyuvando, con el siguiente factor, a que la transformación de los productos cobre interés.
- f. Producción que admite multiplicidad de formas de consumo. Este hecho produce una gran variabilidad de destinos comerciales, desde el consumo directo hasta el

la intervención de varios intermediarios, con numerosas industrias de transformación que van apareciendo para satisfacer una demanda final cada vez más sofisticada.

Respecto a la tipología Martínez (2005) identifica los siguientes:

- **Mercados de productores:** En este tipo de mercado predomina la participación de productores, quienes venden directamente sus productos a los consumidores. Son conocidos también como mercados de origen, ferias rurales, mercados de acopio, mercados locales, entre otros.
- **Mercados mayoristas:** Se caracterizan por transar cuantiosas cantidades de productos. Los compradores suelen ser minoristas y vendedores especializados al por mayor. Denominado también mercados centrales.
- **Mercados de materias primas:** Comercializan los productos agropecuarios que constituyen materia prima para usos agroindustriales. Los compradores en este caso son considerados consumidores intermedios.
- **Mercados de exportación:** Implica la colocación de los productos en mercados internacionales.
- **Mercados detallistas o minoristas:** Se realiza la etapa de distribución final de los productos hasta el consumidor. Generalmente, existe facilidad de acceso y salida de los agentes participantes.
- **Mercados futuros:** Modalidad en la que se negocian productos de origen agropecuario (Bolsa de Productos de Lima) junto con otros bienes de origen no agropecuario, haciendo uso de documentos representativos de los mismos.

### **2.1.5. Factibilidad productiva, tecnológica y económica**

Es preciso aclarar que la factibilidad se analiza desde un enfoque del agronegocio, por lo que primero se hace una definición del mismo y a partir de ella se conceptualiza tanto el aspecto productivo, tecnológico como el económico.

#### **2.1.5.1. Agronegocio**

Davis y Goldberg (1957) lo definen como la suma total de operaciones involucradas en la manufactura y distribución de la producción agrícola; operaciones de producción en



campo, almacenaje, procesamiento y distribución de *commodities* agrícolas y manufacturas hechas en las mismas.

Hernández (2002) se refiere a las actividades de producción, procesamiento y comercialización, estrechamente vinculados como un solo sistema integrado para lo cual utiliza el término *agribusiness* que significa agronegocio. Este término, en esencia se traduce como sistema de negocios agrícolas integrados, para expresar la suma de todas las actividades relacionadas con la producción agraria, el tratamiento o procesamiento de los productos (agroindustria) y la comercialización del mismo como una sola cadena multivariable y multidireccional..

#### **2.1.5.2. Aspecto productivo**

En cuanto a la factibilidad productiva, está referida a si el volumen de producción y las hectáreas en las que se cultivan actualmente están en la capacidad de satisfacer la demanda actual y futura; esto debido a que el grano de quinua es considerado como el principal insumo para el desarrollo del agronegocio.

#### **2.1.5.3. Aspecto tecnológico**

La factibilidad tecnológica se refiere a que si los productores cuentan con los equipos y capacidades técnicas necesarias que les permitirá dar un valor agregado (transformar) a su producto de modo tal que puedan comercializar bajo el enfoque de comercio alternativo y circuitos cortos.

#### **2.1.5.4. Aspecto económico**

En cuanto a este aspecto factibilidad significa que la inversión ya sea en cambios de sistemas productivo o tecnológicos, generarán ganancias; por lo que incluye análisis de costos y beneficios asociados a cada alternativa (canal de comercialización tradicional *versus* un canal de comercialización alternativo), por lo que es necesario desarrollar conceptos, como los de costos de producción, costos de inversión, costos de comercialización y rentabilidad.

##### **a. Costos de producción**

Alvarez y Sanchez (1998) definen los costos como la valoración económica de los recursos incurridos en la obtención de productos y/o servicios, que se generan en una empresa a través de un proceso productivo en un período, durante el proceso de producción del bien intervienen cuatro tipos de recursos que al utilizarse en la producción generan costos. Estos son: materias primas y materiales, activos fijos productivos, recursos humanos y servicios adquiridos a terceros.

- Materias primas y materiales. Elementos necesarios para la producción, de los cuales la materia prima es transformada en el proceso productivo y los materiales son elementos necesarios que se requieren pero no se transforma, tales como calor, frío, electricidad y otros.
- Activos fijos productivos. El uso de estos activos o bienes duraderos durante el proceso productivo genera un costo por concepto de depreciación y mantenimiento de dichos activos durante el tiempo que dure el proceso productivo.
- Recursos humanos. La utilización del recurso humano en sus diferentes clasificaciones durante el proceso productivo, genera un costo por concepto de salarios y sueldos básicos y las correspondientes prestaciones legales y extralegales.
- Servicios adquiridos a terceros: Cuando se utilizan servicios que no son generados por la empresa sino por personas o entidades externas, se ocasiona un costo que corresponde al valor pactado por dicho servicio.

Los costos generados por los recursos antes anotados conforman todos los elementos durante el proceso productivo, que agrupados en diferentes formas según el método utilizado permitirá calcular los costos directos, variable, de producción y total de producción de un bien o servicio. Por lo que Alvarez y Sanchez (1998) clasifican los costos según su identificación en directos o indirectos con respecto a un producto en el sector agropecuario de la siguiente manera:

**Directos:** Son los elementos de costo que se pueden identificar específicamente en su aspecto físico o su valor en producto, función, proceso, departamento o dependencia en particular; por tanto, existirán materiales y mano de obra directa cuando para un producto o dependencia es posible registrar y cuantificar la cantidad y valor de los materiales y mano de obra requeridos específicamente por el producto que se costea. Además, todo

aquel elemento de costo que siendo directo no corresponda a mano de obra, materia prima o material, se denominará otro costo directo; entre los más comunes están: depreciación, amortización, mantenimiento y asesores técnicos.

**Indirectos:** Son los recursos que no se identifican fácilmente en cantidad y valor con el área o dependencia que se esté costearo, por ejemplo:

- **Materiales indirectos:** Son aquellos materiales o materias primas que se utilizan en forma común para varios productos sin que para ello existan estándares o criterios claros para el consumo de dicho elemento por cada producto, y por tanto cuando se quiere conocer el costo de cada producto.
- **Mano de obra indirecta:** Son aquellos costos que se originan en salarios, sueldos, bonificaciones y prestaciones sociales devengados por el personal que no realiza una tarea o función específica atribuible a un producto, pues la naturaleza de su actividad está relacionada con varios o todos los productos y/o áreas en un periodo.
- **Otros costos indirectos:** Cuando un elemento de costo es indirecto, pero no es material o materia prima no mano de obra, se clasificará como otro costo indirecto. Entre los más comunes están: asistencia técnica, supervisores, jefe de producción, mantenimiento, depreciación, amortizaciones entre otros.

Faroquita (2011) los costos de producción, son aquellos desembolsos y la valorización que se efectúan en la conducción y ejecución del cultivo.

#### **b. Costos de inversión**

Carbonel (2011) La inversión son recursos necesarios indispensables para la producción de bienes y servicios del proyecto agroindustrial. La inversión total es la suma de las inversiones fijas, que representan activos tangibles e intangibles que no son materia de transacción. Están la inversión en maquinaria, equipos, infraestructura, entre otros como tangible y la inversión en estudios, patentes, marcas, conocimientos, gastos de organización como intangibles, que se amortizan en la etapa operativa para ser recuperados.

El capital de trabajo, es el otro componente de la inversión total, son los recursos que se deben de disponer para garantizar el normal funcionamiento del proyecto.

### c. Costos de comercialización

FAO (2001) está referido a los costos incurridos al agregar utilidad al producto (utilidad de forma, lugar, tiempo y posesión). Estos varían de un producto a otro dependiendo de la localización del consumidor con respecto al productor. Los costos ligados son:

- **Costos de preparación y empaque:** Estos costos se dan muy a menudo cuando los acopiadores después de recibir la producción tienen que limpiarla, clasificarla, y empacarla adecuadamente para transportarla hasta distancias lejanas y para venderla en el mercado mayorista o en otros lugares.
- **Costos de almacenamiento:** Este costo se da si el intermediario tiene que almacenar la producción en las etapas comprendidas entre el agricultor y el mercado.
- **Costo de transporte:** Depende directamente de la distancia que exista entre el agricultor y el mercado, pero también de la calidad de las vías.
- **Costo financiero:** Se da si el intermediario se vale de préstamos para realizar su función, siendo los intereses los costos por financiamiento.
- **Costos por pérdidas:** Las pérdidas de producción también son un tipo de costo que se dan, pueden ser de peso o de calidad, sin embargo, esta última no se toma como un tal ya que se verá reflejada en el precio.

En tanto numéricamente los costos de comercialización vienen a ser la diferencia que se encuentra entre los precios de compra de los comerciantes y sus precios de venta.

### d. Rentabilidad

Leer, A. (2006) señala que la rentabilidad es el resultado del proceso productivo y distributivo, es la utilidad o ganancia del negocio por realizar sus actividades; es decir es la comparación entre los ingresos generados y los recursos utilizados en el desarrollo de una actividad en específico.

Es un indicador que evalúa la eficiencia y rendimiento; para conocer la rentabilidad se utilizan conceptos como utilidad, beneficio neto o ganancia y la relación beneficio costo. La rentabilidad dentro de la comercialización se analiza como una proporción de los costos en la que han incurrido los agentes que intervienen en ella.

Además la rentabilidad facilita el realizar comparaciones con el costo de capital o con inversiones alternativas libres de riesgo, lo que también permitirá verificar la conveniencia de mantener o acrecentar una determinada inversión en un sector económico o en otro. (Mejía, 2009).

### **Factores determinantes de la rentabilidad**

De acuerdo a Leer (2006), existen diversos factores que se incluyen en la rentabilidad, sobre los cuales hay que actuar para incrementarla. Dichos factores son:

- Intensidad de la inversión
- Productividad
- Participación de mercado
- Tasa de crecimiento del mercado
- Calidad del producto o servicio
- Desarrollo de nuevos productos o diferenciación de los competidores
- Costos operativos

## **2.2. ANTECEDENTES**

En principio se tiene la investigación realizada por Sevilla (2012), cuyo objetivo fue la elaboración de una tipología de canales cortos de comercialización en Andalucía, partiendo de una definición analítica del mismo, para luego elaborar un mapeo de los canales cortos caracterizándolos, identificando fortalezas y debilidades a su vez resaltando beneficios socioeconómicos, territoriales y ambientales derivados de cada uno de ellos.

En cuanto a la metodología, parte de una delimitación del objeto de estudio dentro de un marco de la sustentabilidad y la agroecología, considerando a los canales cortos de comercialización como iniciativas de articulación según kilómetros, intermediarios, poder y valores de los productores y consumidores agroecológicos. La principal conclusión a la que se llega es que es necesario para definir la tipología de estos canales e iniciativas considerar un análisis multicriterio dada la complejidad que representa cada uno de ellos debido a tendencias y el carácter innovador que poseen.

La CEPAL (2014) en su publicación del seminario sobre circuitos cortos<sup>10</sup>, analiza experiencias de acercamiento entre productores y consumidores, en base a investigaciones realizadas por diferentes autores en distintos países. La principal conclusión a la que se llega en cuanto a los circuitos cortos es que estos tienen el potencial de mejorar la seguridad alimentaria y nutricional en los territorios en los cuales opera, tanto para consumidores como productores; así mismo en referencia al diseño de proyectos de fomento de circuitos cortos sostenibles en cadenas agroalimentarias, ya sea por iniciativa pública o privada recomiendan la creación de redes, para lo cual el desarrollo de sistemas de información y comunicación entre los participantes es fundamental. Finalmente indican que en América Latina y el Caribe los circuitos cortos son una tendencia emergente que se ha concretado principalmente en la creación de bioferias y mercados ecológicos y orgánicos, tales como los de Loja y Cuenca en Ecuador o los de Jalisco y Xalapa en México.

También en la línea de las investigaciones sobre los circuitos cortos se tiene el de Craviotti y Soleno (2015) quienes caracterizaron los circuitos cortos en Argentina analizando además su alcance en cuanto al afianzamiento de la producción familiar diversificada y su reconexión con el territorio, la metodología que emplean es de tipo cualitativa basada en dos estudios de caso. Como parte de sus resultados señalan que este tipo de comercio favorece el desarrollo de nuevas habilidades y una mayor apropiación del valor generado por parte de los productores, más allá de las modalidades, la organización interna y demás.

En tanto por el lado de la **cadena de valor de quinua**; Laguna *et. al* (2005) hace una investigación para el caso de Bolivia cuyo objetivo fue describir y analizar el desarrollo de la cadena global de valor de la quinua real, asociada a la demanda de los consumidores de los mercados agroalimentarios de calidad específica, llegando a la conclusión de que la revaloración de la quinua está vinculada a la transformación de éste en un alimento de calidad superior y a las nuevas orientaciones de la demanda del Sistema Agroalimentario, que estimulan el surgimiento de los mercados de calidad específica: los orgánicos, el comercio justo, la apelación de origen y los alimentos nutraceuticos.

Por el lado del **acopio y la comercialización de la quinua** Muriel y Evia (2010) señalan que la intermediación es un tema muy importante dado que se relaciona directamente con

---

<sup>10</sup> Realizado en septiembre del 2013

los ingresos de los pequeños agricultores que en muchos casos se encuentran lejos de los mercados. Ellas identifican para el caso de Bolivia tres formas de acopio y comercialización, donde las ganancias para los intermediarios va desde un 5% hasta el 100% dependiendo estos de varios factores, entre los que señalan: i) la infraestructura caminera, la distancia y la transitabilidad entre la primera venta a la final; ii) el grado de negociación y coordinación (en asociaciones) de la familias productoras; y, iii) el conocimiento de las familias productoras de los mercados finales.

En cuanto a estudios precedentes desarrollados sobre la quinua dentro de la región Junín en primer lugar se tiene el de Mercado y Gamboa (2014), quienes determinaron para los productores de quinua de las provincias de Jauja y Chupaca las relaciones existentes “hacia atrás” con los abastecedores de insumos productivos y servicios técnicos, y “hacia adelante” con la comercialización del producto y los mercados de destino, así como su contribución a la seguridad alimentaria regional explorando la percepción de los actores de la cadena productiva respecto al mercado de la quinua. Para alcanzar su objetivo aplicaron encuestas a los productores sobre producción y comercialización; así mismo aplicaron diferentes metodologías y técnicas como el coeficiente de localización y análisis *cluster*, para determinar las provincias con mayor especialización en la producción de quinua y caracterizar a los productores; llegando a la conclusión de que el mercadeo de este grano es muy complejo ya que se manifiesta al menos veinte canales por los que discurre el producto hasta llegar al consumidor final, siendo principalmente una comercialización centralizada por los acopiadores rurales.

Otro estudio desarrollado en Junín es el de Coras (2014), que tuvo por objetivo determinar si los productores de quinua en los distritos de Sicaya y Acolla, poseen los componentes técnicos productivos (insumo-producto) y de mercado para que su producción sea eficiente económicamente. Se utilizó el análisis clúster para agrupar a los productores en tres conglomerados; para obtener los niveles de eficiencia de los productores se utilizó una técnica paramétrica llamada función de frontera estocástica; se utilizó la función de producción Cobb- Douglas para la eficiencia técnica, además de una función de costos para la eficiencia económica. Concluye que los productores no son eficientes en relación a la adecuada combinación de insumos de forma que les permita obtener mayores rendimientos. Los insumos que podrían incrementar la eficiencia son la extensión de tierra y en el uso de fertilizantes.

Cárdenas (2015) por su parte desarrolló una investigación cuyo objetivo fue analizar el nivel de competitividad de la cadena productiva de la quinua en el Valle del Mantaro, identificando a la vez los sistemas de producción y de comercialización, entre otros, concluyendo que existen deficiencias en estos sistemas lo que limita el posicionamiento en el mercado del grano, además de que hay una débil organización por parte de los productores quienes no dan un mayor valor agregado incrementando así el número de intermediarios.

Ubillus, (2016) analiza la red de comercialización de la quinua en las provincias de Jauja y Huancayo, con la finalidad de evaluar el desempeño de los productores, la distribución de valor, etc. Partiendo de una tipificación de productores, para luego identificar la red de comercialización encontrándose 31 canales, así mismo evaluó la eficiencia en la comercialización en base a parámetros técnicos (cuando la comercialización se da al mínimo costo haciendo uso de la tecnología y recursos disponibles), económicos (cuando cumple las condiciones de competencia perfecta) e innovador (cuando existe un grado de adaptación por parte de los agentes dentro de un mercado dinámico); la conclusión a la que llega es que la red de comercialización de la quinua es compleja dada las distintas funciones que realizan los intermediarios, lo que genera menores beneficios a los productores, ya que en base a cálculos de los márgenes netos de productores y acopiadores realizados son estos últimos los que más ganan.

Otras investigaciones que se consideran son las de Hinostroza (2016) quien analiza los factores que determinan el consumo de quinua en la población rural y urbana dentro de la región Junín, para lo cual utiliza el análisis multivariado, el análisis factorial exploratorio. Así mismo se tiene la investigación realizada por Illescas (2016) quien investigó respecto a la distribución de la producción de quinua de la región Junín en mercados de Lima Metropolitana con la finalidad de establecer nuevas oportunidades comerciales en esta región para los productores de la región Junín a través de procesos innovadores en su comercialización.

En base a los estudios antes mencionados podemos decir que no se ha realizado un estudio que permita evaluar comparativamente los beneficios del uso de sistemas de comercialización tradicionales en relación a los sistemas de comercialización alternativos como oportunidad de desarrollo de la quinua en el Valle del Mantaro, y menos



investigaciones que involucren el tema de los circuitos cortos y canales directos que permitan y garanticen un abastecimiento y seguridad alimentaria a toda la región de Junín.

En cuanto a los estudios sobre el uso de la tecnología en la producción de quinua, Liberman (2002) señala que es posible propiciar un crecimiento económico de las comunidades productoras del grano, y que para que esta sea sostenible, es necesario recuperar las tecnologías tradicionales de su cultivo, pues se han comprobado que las técnicas tradicionales dan mejores resultados que las técnicas de agricultura moderna (porque esta es una especie adaptada a condiciones ambientales muy particulares) además de no degradar el ecosistema, como sucede al aplicar tecnología moderna. Por lo que plantea incentivar la economía familiar de producción.

Finalmente en cuanto al tema del agronegocio respecto a la quinua se tiene el estudio realizado por de Suca (2007) en la región Puno, quien señala que el principal eslabón del agronegocio de quinua es la producción, así mismo en relación a cómo se organiza y gestiona este sector indica que está constituido por la evaluación externa e interna del sector. Respecto a la evaluación interna de los componentes del agronegocio de la quinua hace un análisis de la cadena agroproductiva de la quinua, desagregando sus componentes para ver en qué parte de la cadena se está obteniendo valor. Los componentes analizados son: componentes de abastecimiento de insumos; componente de producción y post cosecha; componente de transformación propia; componentes de acopio; componentes de agroindustria y componente de comercialización.

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1. TIPO DE ESTUDIO**

Teniendo en consideración la profundidad del objeto de estudio, esta investigación es de tipo exploratorio, descriptivo y explicativo, pues permitió descubrir nueva información acerca del problema en estudio.

Exploratorio pues no existen estudios en la zona sobre el tema en investigación, de naturaleza descriptiva porque el método de análisis y recojo de información de esta investigación permite determinar las características del grupo de elementos en estudio y el grado de asociación de las variables de mercadeo.

Y es de tipo explicativo porque en este nivel se pueden ver las relaciones de tipo causa-efecto, con lo que se da respuesta a los “por qué” del objeto de estudio que se investiga.

#### **3.2. HIPÓTESIS**

##### **3.2.1. General**

Se plantea que las innovaciones comerciales y los circuitos cortos generados en el mercado de la quinua en los últimos años, representan oportunidades para el desarrollo del grano por parte de pequeños productores de la región Junín, por cuanto son posibles de ser replicados al presentar factibilidad productiva, tecnológica y económica.

##### **3.2.2. Específicos**

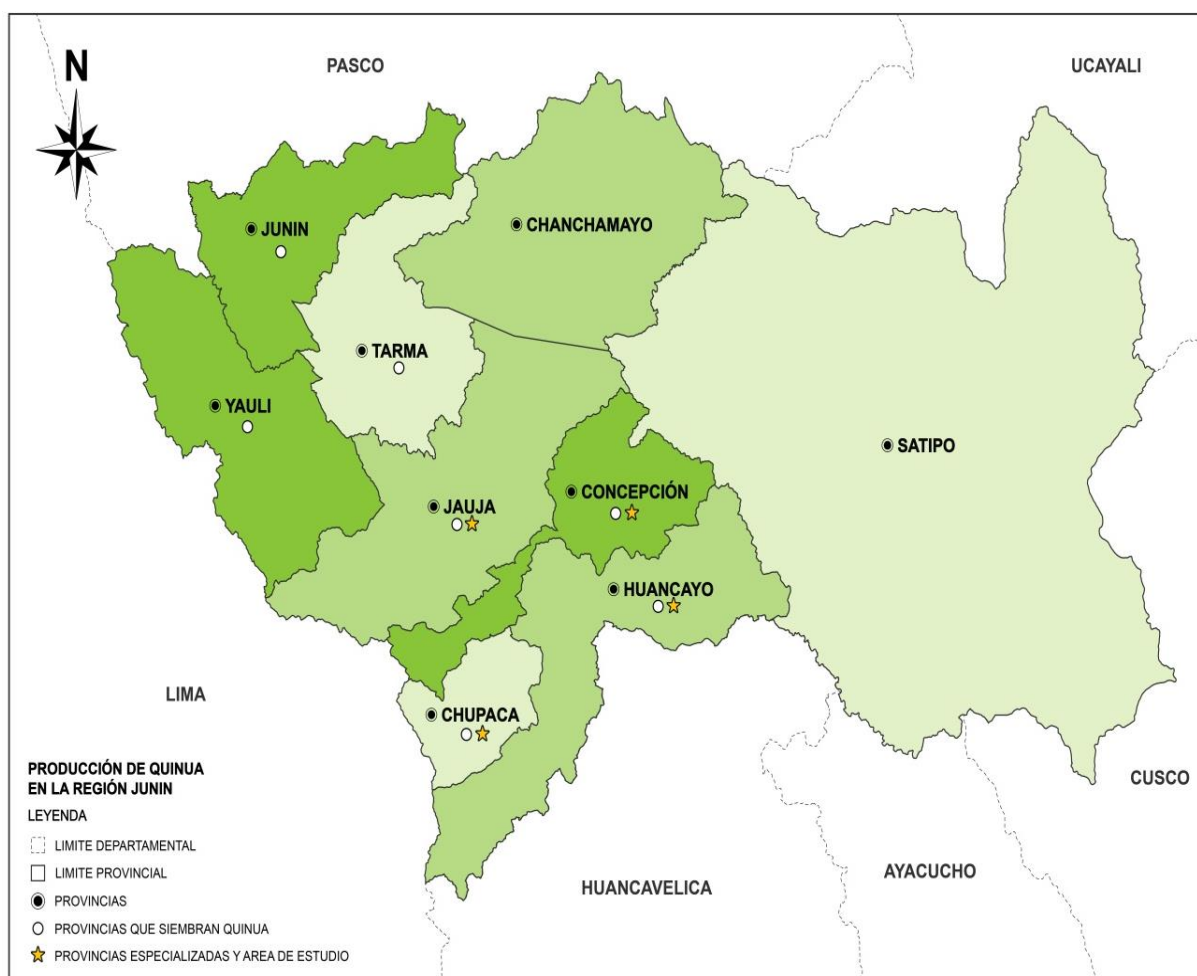
- a. En el comercio de la quinua predominan los canales tradicionales en contraposición a los canales directos, circuitos cortos e innovaciones comerciales, siendo que estas formas diversas de comercio alternativo podrían representar oportunidades de mercadeo para pequeños productores de la región Junín.
- b. El desarrollo de diferentes modalidades de comercio alternativo de la quinua tanto en el mercado regional (Junín) y el mercado nacional (Lima) se posibilita por la percepción de los demandantes en relación a parámetros de calidad, confianza, valor agregado y trazabilidad del bien, para mayor aceptación de los consumidores en el mercado.

c. Existe factibilidad productiva, tecnológica y económica para que pequeños productores de quinua logren emprendimientos en el comercio alternativo y con el valor agregado, permitiendo simultáneamente satisfacer requisitos tanto de la seguridad alimentaria como de las exigencias de los consumidores.

### 3.3. ZONA DE ESTUDIO

La investigación se realizó en la Región Junín, en las provincias de Chupaca, Concepción, Jauja y Huancayo (Ver Figura 2), por ser estas las más especializadas en la producción de quinua.

La especialización de estas provincias fue determinada por la investigación de Mercado y Gamboa (2014) utilizando la metodología del coeficiente de localización, que compara y determina la importancia relativa del cultivo en cada provincia, con la importancia relativa a nivel regional.



**Figura 2: Mapa de las provincias productoras de quinua en estudio en la Región Junín**

**Fuente:** Comercialización de la quinua en las provincias de Chupaca y Jauja en la Región Junín, Perú.

**Elaboración:** Propia

Así mismo en la Tabla 3 se puede observar la importancia que representan las provincias antes mencionadas, pues el porcentaje de producción que suman en conjunto a nivel de la región Junín sobrepasa el 90 %.

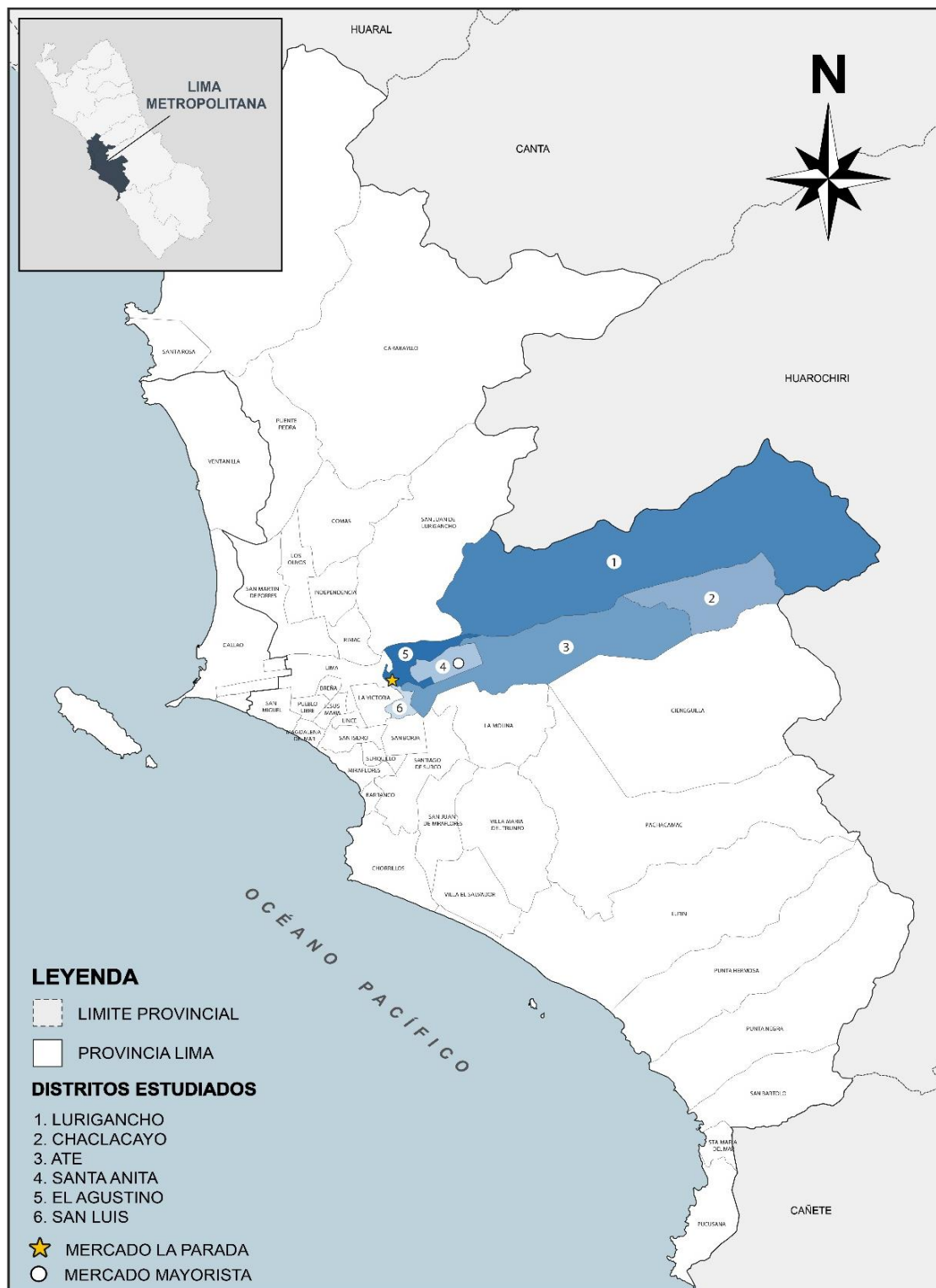
**Tabla 3: Producción de quinua por provincia en la región Junín**

<b>Provincia</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Chupaca	96,6	96,7	111,7	144,3	158,9	192,4	261,9	407,6	367,5	252,4
Concepción	150,4	133,3	212,1	203,9	234,0	335,6	507,0	1143,8	1761,1	725,8
Huancayo	322,7	293,6	419,9	480,5	442,6	565,5	2071,9	6674,1	4405,2	1943,6
Jauja	517,6	602,5	696,2	747,0	612,8	782,5	999,5	2268,7	1939,9	987,4
<b>Total (t)</b>	<b>1096,2</b>	<b>1145,5</b>	<b>1453,7</b>	<b>1585,7</b>	<b>1448,3</b>	<b>1881,9</b>	<b>3852,3</b>	<b>10550,9</b>	<b>8518,3</b>	<b>4011,9</b>
Chupaca	8,8	8,4	7,7	9,1	11,0	10,2	6,8	3,9	4,3	6,3
Concepción	13,7	11,6	14,6	12,9	16,2	17,8	13,2	10,8	20,7	18,1
Huancayo	29,4	25,6	28,9	30,3	30,6	30,1	53,8	63,3	51,7	48,5
Jauja	47,2	52,6	47,9	47,1	42,3	41,6	25,9	21,5	22,8	24,6
<b>Total (%)</b>	<b>99,2</b>	<b>98,3</b>	<b>99,1</b>	<b>99,4</b>	<b>100,0</b>	<b>99,7</b>	<b>99,7</b>	<b>99,5</b>	<b>99,5</b>	<b>97,4</b>

**Fuente:** Estadísticas de la Dirección Regional de Agricultura de la región Junín (2007-2016)

La investigación también abarca la región Lima debido a la importancia que significa para fines de la comercialización de la quinua esta región, ya que según Mercado y Gamboa (2014) en el año 2012 el 35,1% de la producción de quinua fue destinada a esta región, lo cual se incrementó a 42,3% para el año 2014 según Ubillus (2016).

Por tanto, lo que se analiza es el nivel de consumo de quinua en los distritos Ate, Chaclacayo, El Agustino, Lurigancho, San Luis y Santa Anita, por estar estos ubicados en la periferia de mercados importantes como La Parada, Agrícola Productores Santa Anita a donde llegan gran parte de los alimentos procedentes de la región Junín.



**Figura 3: Mapa de los distritos considerados en la Región Lima Metropolitana**

### 3.4. FUENTES DE INFORMACIÓN

#### 3.4.1. Información primaria

La obtención y recopilación de información primaria, se hizo mediante trabajo de campo en la región Junín, en las provincias de Huancayo, Concepción, Jauja y Chupaca; y Lima

Metropolitana, en los distritos de Ate, Chaclacayo, El Agustino, Lurigancho, San Luis y Santa Anita, que consistió en la aplicación de encuestas y/o entrevistas a productores, comercializadores, procesadores y consumidores de quinua.

En la región Junín se aplicaron 399 encuestas a productores (anexo 1), 121 encuestas a consumidores (anexo 2) y 20 entrevistas a comerciantes y acopiadores. En tanto en la región de Lima Metropolitana se aplicaron 98 encuestas a consumidores (anexo 3) y 10 entrevistas a comerciantes; además de 8 encuestas sobre costos (anexo 4) a productores que agregan cierto valor a la quinua que producen.

Las encuestas tanto para productores como consumidores, incluyeron diferentes tipos de preguntas (abiertas, cerradas y de opción múltiple); estas encuestas fueron aplicadas en el año 2016 en el mes de febrero para el caso de productores; y en los meses de marzo y abril 2016 se aplicaron las encuestas para el caso de los consumidores y comerciantes en las regiones de Junín y Lima Metropolitana respectivamente. Finalmente las encuestas sobre costos se realizaron en el mes de diciembre del 2016.

### **3.4.2. Información secundaria**

Consiste en el uso de datos, estudios, investigaciones, etc. desarrollado y publicados sobre la quinua en el Perú y otros países hasta la actualidad, por importantes instituciones como:

- Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI).
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)
- Dirección Regional Agraria de Junín.
- Centro Peruano de Estudios Sociales-CEPES.
- Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA.
- Tesis de grado de la Universidad Nacional Agraria la Molina.

### **3.5.VARIABLES DE ANÁLISIS**

En cuanto a la **estructura productiva** tenemos: Superficies cosechadas y sembradas, los volúmenes de producción, el rendimiento, la tecnología usada en la producción, registros o marcas, certificaciones, procesos de transformación, entre otros.

En cuanto a la **estructura económica**: Costos de producción, costos de mercadeo, costos de valor agregado, precios en chacra, precios en el punto de venta alternativo, precio al consumidor, valor bruto de la producción y rentabilidad.

Finalmente en cuanto a la **estructura de comercio** están los canales de comercialización, oferta y demanda a diferente escala (local, regional, nacional, etc.), los volúmenes de venta, de autoconsumo y los consumidores.

### 3.6.MÉTODOS Y TRATAMIENTOS DE LA INFORMACIÓN

#### 3.6.1. Población y muestra

La población está conformada por productores, intermediarios, comerciantes, consumidores de quinua, y en general los diferentes agentes existentes en la cadena de comercio alternativo de la quinua.

##### a. Productores

La población es la constituida por los productores de quinua, pertenecientes a las provincias de Jauja, Huancayo, Chupaca y Concepción de la región Junín, Tabla 4.

**Tabla 4: Número de productores de quinua por provincias**

Provincia	Distrito	Número de productores de quinua <sup>11</sup>	Provincia	Distrito	Número de productores de quinua
Chupaca	Ahuac	12	Huancayo	Colca	42
	Chongos Bajo	8		Pucara	14
	Chupaca	9		Sapallanga	21
	Huachac	16		Sicaya	381
Concepción	Aco	28	Jauja	Acolla	116
	Chambara	12		Marco	20
	Manzanares	15		Paccha	35
	Mito	17		Pancan	11
	Orcotuna	185		Pomacancha	12
	San José de	18		Sincos	60
	Quero			Tunan Marca	17
				Yauyos	56
				<b>TOTAL</b>	<b>1105</b>

**Fuente:** Cálculo en relación proporcional a la superficie cosechada

El tamaño de la muestra fue calculada usando el método aleatorio simple práctico, para poblaciones finitas cuya fórmula se detalla a continuación:

$$n = \frac{NZ^2\sigma^2}{(N-1)e^2 + Z^2\sigma^2}$$

<sup>11</sup> El cálculo esta hecho en relación proporcional a la superficie cosechada en cada una de las regiones

Dónde:

N: Tamaño de la población

n: Tamaño de muestra

Z: Valor crítico obtenido de acuerdo al nivel de confianza según tabla de distribución normal.

e: Error muestral deseado.

$\sigma$ : Varianza de la población (Como no se tiene la varianza se suma 0,5)

Por tanto, después del desarrollo de la metodología con un nivel de confianza del 95% se obtuvo una muestra de 399 productores que representan el 36,1% del total de productores de quinua en las cuatro provincias (Chupaca, Concepción, Huancayo y Jauja). El número de encuestas que se realizó por provincia como se muestra en el Tabla 5.

**Tabla 5: Número de encuesta a nivel de distritos**

Provincias/Distritos	Frecuencia	%	Provincias/Distritos	Frecuencia	%
<b>Chupaca</b>	<b>42</b>	<b>10,50%</b>	<b>Huancayo</b>	<b>129</b>	<b>32,30%</b>
Ahuac	22	52,40%	Colca	8	6,20%
Chongos Bajo	3	7,10%	Pucara	5	3,90%
Chupaca	7	16,70%	Sapallanga	8	6,20%
Huachac	10	23,80%	Sicaya	108	83,70%
<b>Concepción</b>	<b>69</b>	<b>17,30%</b>	<b>Jauja</b>	<b>159</b>	<b>39,90%</b>
Aco	11	15,90%	Acolla	88	55,40%
Chambara	6	8,70%	Paccha	16	10,10%
Manzanares	2	2,90%	Pancan	6	3,80%
Mito	5	7,30%	Sincos	22	13,80%
Orcotuna	45	65,20%	Yauyos	27	17,00%

Elaboración: Propia

### **b. Intermediarios**

Para el caso de los intermediarios de quinua, no se tuvo mayor información que permitiera estimar una muestra para la realización de encuestas; por lo que la muestra fue determinada al azar, entrevistando a un total de 20 actores relacionados con esta actividad. Aquí se consideró también a transformadores que usan la quinua como materia prima.

### **c. Consumidores y comerciantes**

En el caso de los consumidores y comerciantes, estos han sido diferenciados en cuanto a su ubicación geográfica en dos tipos, y la muestra en ambos casos se obtuvo siguiendo la



metodología de muestreo aleatorio simple para poblaciones finitas (método convencional) cuya fórmula es la siguiente:

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

Dónde:

N: Tamaño de la población

n: Tamaño de muestra

Z: Valor crítico obtenido de acuerdo al nivel de confianza según tabla de distribución normal.

e: Error muestral deseado.

p: Proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio

q: Proporción de individuos que NO poseen en la población la característica de estudio

Vale indicar que para determinar el tamaño de la población se consideró como atributos importantes el hecho de que los encuestados sean jefes de familia con capacidad de decisión sobre la compra de alimentos para el hogar; por lo que las encuestas fueron aplicados a personas entre los 25 a 69 años de edad de las zonas urbanas, así mismo otro atributo de suma importancia que se consideró fue que las familias sean consumidoras de quinua y que estas pertenezcan a los niveles socioeconómicos B, C y D.

La elección de los niveles socioeconómicos antes mencionados se basó en datos estadísticos respecto a la densidad poblacional que representa estos niveles en la población en general, siendo que a nivel de la región Junín representan 60,3%<sup>12</sup> y en Lima Metropolitana representan el 86,1%<sup>13</sup>.

**Tipo A:** Los consumidores y comerciantes de la región Junín.

El tamaño de la población (N) para esta región involucra a seis distritos; Huancayo, Chilca y El Tambo en la provincia de Huancayo; Concepción, Jauja y Chupaca distribuidas en las provincias del mismo nombre respectivamente, ubicadas en el ámbito geográfico de estudio de esta investigación.

La selección de los distritos antes mencionados, se basó en la determinación del porcentaje de hogares urbanos que concentra cada uno de los distritos respecto al número

---

<sup>12</sup> Incluye solo los niveles C y D por ser los más representativos.

<sup>13</sup>Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados , Niveles Socioeconómicos 2015 disponible en <http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2015.pdf>

de hogares existentes en la provincia, considerando a aquellos distritos que representan más del 15% de hogares de cada una de ellas (Ver Tabla 6 y Anexo 5).

**Tabla 6: Porcentaje de hogares de un distrito respecto a su provincia**

<b>PROVINCIA Y DISTRITO</b>	<b>Población Total entre 25-69 años</b>	<b>N° de hogares por distrito</b>	<b>% de hogares por distrito</b>
<b>HUANCAYO</b>	<b>236769</b>	<b>64727,9</b>	<b>100,0%</b>
Huancayo	57356	15680,0	24,2%
Chilca	37768	10325,0	16,0%
El Tambo	80023	21876,7	33,8%
Demás distritos	61622	16846,2	26,0%
<b>CONCEPCIÓN</b>	<b>25007</b>	<b>7871,8</b>	<b>100,0%</b>
Concepción	6999	2203,2	28,0%
Demás distritos	18008	5668,6	72,0%
<b>JAUJA</b>	<b>37917</b>	<b>13125,1</b>	<b>100,0%</b>
Jauja	7183	2486,4	18,9%
Demás distritos	30734	10638,7	81,1%
<b>CHUPACA</b>	<b>24485</b>	<b>7533,8</b>	<b>100,0%</b>
Chupaca	9948	3060,9	40,6%
Demás distritos	14537	4472,9	59,4%

**Fuente:** INEI 2015, CPI 2015 **Elaboración:** Propia

Por tanto los datos para el cálculo del tamaño de la muestra para la región Junín, son los siguientes:

$$\begin{array}{l}
 N \quad 26159^{14} \\
 Z \quad 1,96 \quad Z^2 = 3,8416 \\
 e \quad 7\% \quad e^2 = 0,0049 \\
 p \quad 81\% \quad \text{Se considera este porcentaje basado en el sondeo de consumo realizado por Hinostrza} \\
 q \quad 19\%
 \end{array}$$

Realizando los cálculos a un nivel de confianza del 95% y un error muestral del 7%, para una mayor consistencia de la muestra, el resultado que se obtuvo es una muestra de 121 hogares. Vale aclarar que para esta región solo se considera los niveles socioeconómicos C y D por ser los más representativos (28,4% y 31,9%)<sup>15</sup> de la población respectivamente.

En relación al caso de los comerciantes de quinua en esta región se entrevistó a 16 comerciantes quienes venden sus productos en los mercados y ferias más representativos de cada una de las provincias.

**Tipo B:** Los comercializadores y consumidores de la región Lima.

<sup>14</sup> Ver anexo 6

<sup>15</sup> APEIM 2015 en base a data ENAHO 2014, calculado a un nivel de confianza al 95% y p=0.5

Para la región Lima el tamaño de la población (N) sólo considero seis distritos (Ate, Chaclacayo, El Agustino, San Luis, Santa Anita y Lurigancho) de Lima Metropolitana. La razón de esto es básicamente que los distritos antes mencionados se encuentran en la periferia del mercado más importante en la comercialización de quinua ubicado en la ciudad de Lima, que es el Mercado Mayorista número 1 (La Parada), que es además según Chacci (2009) la más importante abastecedora de quinua de mercados como La Asociación de Productores Agrícolas Mercado Santa Anita, el Mercado de Caquetá en el distrito de San Martín de Porres, entre otros, y de los supermercados como Vivanda, Plaza Veá, Metro y otros; además por la disponibilidad de información a nivel de estos distritos que conforman la zona 5, según la clasificación. En este caso se considera a las personas pertenecientes a los niveles socioeconómicos B, C y D. Ver anexo 7.

Por tanto los datos para el cálculo del tamaño de la muestra para la región Lima, fueron los siguientes:

$$\begin{aligned} N &= 155.114 \\ Z &= 1,96 & Z^2 &= 3,8416 \\ e &= 7 \% & e^2 &= 0,0049 \\ p &= 85,4\% & \text{Se considera este porcentaje basado en el sondeo de consumo realizado por IMA} \\ & & \text{- Opinión \& Mercado S.A.C. Respecto al consumo de quinua en Lima y Callao} \\ q &= 14,6\% \end{aligned}$$

La empresa IMA - opinión & mercado S.A.C. realizó un sondeo sobre el consumo de quinua en Lima y Callao en el año 2013, en base a encuestas por muestreo estadístico en hogares, con un nivel de confianza del 95%, asumiendo la máxima dispersión de los datos y un margen de error de +/- 4,58 utilizando la técnica de encuesta personal “*face to face*”. El resultado más importante es que de un total de 431 entrevistas en los diferentes niveles socioeconómicos (A, B, C, D, E) y personas entre 18 a 65 años, el 85,4% consume quinua.

Se considera para fines de esta investigación que el número de individuos (hogares), que poseen la característica de estudio (consumo de quinua) es el resultado obtenido por IMA – OPINION & MERCADO S.A.C debido que facilita la obtención de una muestra más representativa. Reemplazando los datos a un nivel de confianza del 95% y un error muestral del 7%, se obtiene una muestra de 98 hogares para la región Lima.

En caso de los comerciantes en Lima Metropolitana se entrevistaron principalmente a aquellos que venden quinua en el mercado La Parada en el distrito de La Victoria.

### **3.6.2 Tratamiento de la información**

La información recogida mediante encuestas aplicadas a los productores de quinua en febrero 2016 correspondientes a la campaña 2014 – 2015 se sistematizó haciendo uso del programa *SPSS*.

Primero se procedió con la identificación del volumen de producción que es trasladada a través de los **canales tradicionales y alternativos de mercadeo** de la quinua en el Valle del Mantaro; posterior a ello se realizó la **tipificación de los canales alternativos** identificados, así como el análisis de diversas características y variables, como el porcentaje de familias que consumen quinua, la frecuencia con la que lo hacen, sus preferencias al momento de realizar sus compras entre otros relacionadas a los consumidores de las regiones de Lima Metropolitana y Junín para en base a esta información determinar la existencia o no de condiciones favorables para el desarrollo del comercio alternativo.

Finalmente para la determinación de la factibilidad productiva, económica y tecnológica de la adopción de los canales alternativos como una solución a los problemas que enfrentan los productores se analizó la forma en la que este cultiva su producto y las tecnologías que utiliza; también se realizó el cálculo de los márgenes de comercialización así como un análisis de la relación beneficio – costo de planes de negocios desarrollados en la zona.

#### **A. Canales de comercialización**

Para determinar el tipo de comercialización predominante de la quinua se partió de la identificación de los principales canales de comercio centralizado, y aquellas modalidades de comercio descentralizado, con mayor valor agregado, de circuitos cortos, de comercio local, de cumplimiento de estándares, entre otros; con lo que posteriormente se hizo un análisis comparativo de datos, gráficos y flujos de comercio, con investigaciones realizadas anteriormente en la zona de estudio.

Esta sección incluye el análisis del antes y después del Año Internacional de la Quinua en cuanto a su influencia en la aparición y aplicación de nuevas formas de comercio e innovaciones comerciales así como la oferta en la zona de estudio y en Lima

Metropolitana<sup>16</sup>, para lo cual se hizo uso de los datos del sistema de comercialización determinado por Mercado y Gamboa (2014), y el de Ubillus (2016).

## B. Preferencias sobre el consumo de quinua

Se analizan mediante estadísticas descriptivas los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas a los consumidores de la región Junín y Lima Metropolitana, además de determinar la demanda regional para la región de Junín haciendo uso de la siguiente ecuación:

$$D = C_{pp\ urb} * P_{urb} + C_{pp\ rural} * P_{rural}$$

Dónde: D = Demanda de quinua para consumo en el mercado regional.  
C<sub>pp urbano</sub> = Consumo per-cápita del alimento a nivel urbano  
C<sub>pp rural</sub> = Consumo per-cápita del alimento a nivel rural de quienes no producen quinua  
P<sub>urb</sub> = Población urbana  
P<sub>rural</sub> = Población rural no productora de quinua

## C. Factibilidad productiva, tecnológica y económica

### • Aspecto productivo.

La factibilidad en este aspecto, será analizada en base a los datos recogidos en la encuesta aplicada a productores de la zona de estudio en febrero 2016, y datos brindados por la Dirección Regional de Agricultura de Junín.

**Disponibilidad del grano a nivel regional:** Se analiza este punto con la finalidad de determinar si la oferta de quinua a nivel de la región Junín satisface la demanda del mismo. La ecuación a estimarse es:

$$Q_{MI} = Q_T - Q_{ac} - Q_{ME} - Q_X - A$$

Dónde: Q<sub>MI</sub> = Producción del alimento destinado al mercado interno.  
Q<sub>T</sub> = Producción total del alimento a nivel regional.  
Q<sub>ac</sub> = Producción destinado al autoconsumo.  
Q<sub>ME</sub> = Producción del alimento destinada al mercado extra regional.  
Q<sub>x</sub> = Producción del alimento destinado al mercado internacional  
A = Auto-insumo (semillas)

Además del análisis del equilibrio entre la oferta y demanda actual, se analiza también si las hectáreas en las que se cultivan este grano están en la capacidad de seguir haciéndolo en un futuro; no sólo en cantidades sino en cuanto a la calidad del producto para lo cual

---

<sup>16</sup> La importancia de investigar sobre los tipos de comercio alternativo que existan en Lima Metropolitana en cuanto a la quinua, es porque este representa un gran mercado para los productos de los pequeños productores de la región Junín.

se verá la capacidad del productor para realizar mejores prácticas agrícolas en la producción de quinua. Entiéndase que las mejores prácticas están relacionadas a hacer un buen uso de las tierras, evitando afectar a la biodiversidad, de tal manera que pueda mantenerse la fertilidad del suelo haciendo además uso eficiente del agua.

Si bien lo antes señalado implica un análisis macroeconómico, para lograr la relación directa entre el consumidor y el productor que representa un requisito del comercio alternativo, a esa finalidad se incluyeron en las encuestas a los consumidores preguntas tipo ¿En qué situación estarían dispuestos los consumidores a adquirir la quinua directamente de los productores?, cuyas opciones incluyen no solo razones en cuanto a lo económico (precios más bajos) sino también razones en cuanto a lo productivo, incluyendo opciones sobre la calidad del producto en cuanto a certificación, ver Tabla 7.

**Tabla 7: Requisitos de consumidores para la compra directa del productor**

¿En qué situación estaría dispuesto a comprar quinua a los mismos productores?	Junín		Lima		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Si es que los precios son menores						
Si hay garantía de una mejor calidad						
Si su producto estuviese certificado						
Si los productores tuviesen un lugar específico de venta						
Otros						

- **Aspecto tecnológico.**

La factibilidad tecnológica se determinó en base a las encuestas a los productores, considerando diversos aspectos de las actividades culturales que realizan y sus formas de venta. Cabe recordar que se incluye el concepto de innovación, tal como se señaló en la sección 2.1.3., para ver la evolución de los productos comercializados (en cuanto al nivel de transformación y los canales de comercialización utilizados) se analizó la base de datos de la Asociación de Exportadores del Perú (ADEX), para de esta forma visualizar los avances en cuanto a transformación y el uso de nuevas tecnologías; asimismo ello se analizó visitando los diferentes establecimientos comerciales (supermercados y puestos de mercado municipales) ubicados en la región Junín.

- **Regresión logística ordinal**

La técnica multivariante de regresión logística ordinal fue utilizada para el análisis de la relación de dependencia, respecto al grado o nivel de innovación del productor para adoptar innovaciones comerciales, es decir la innovación en la comercialización de la quinua que producen. El uso de esta técnica es debido a que la variable dependiente que

se plantea tiene k categorías, lo que lleva a la existencia de k-1 ecuaciones, donde los coeficientes de regresión son independientes de las categorías de la variable dependiente.

Esto implica asumir que la relación entre las variables explicativas y la variable dependiente ordinal, es independiente de las categorías de esta última, y por tanto que los cambios en las variables explicativas provocan el mismo cambio en la razón de probabilidad acumulada de todas las categorías. Este supuesto puede comprobarse a través del test de líneas paralelas, que analiza, si los coeficientes que acompañan a las variables explicativas son los mismos en las k-1 ecuaciones y que sólo se diferencian en el valor del intercepto.

- **Aspecto económico.**

Respecto a la factibilidad económica el análisis es en base a los márgenes de comercialización brutos y netos; los **indicadores de rentabilidad**, ya que proporcionan información sobre la utilidad neta de la actividad de comercialización en la que participan cada uno de los agentes involucrados, como una proporción de los costos en que estos han incurrido y la **relación beneficio - costo**.

- **Margen bruto y neto de comercialización**

La importancia de su estudio es que brindan información de cómo se distribuyen los beneficios a nivel promedio, entre cada uno de los agentes participantes en el proceso de comercialización (Alarcón y Ordinola, 2002).

**Margen bruto de comercialización.** Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el precio que recibe el productor en la chacra; este margen por tanto, compensa los costos y riesgos del mercado e incluye una remuneración a los diferentes agentes participantes por el trabajo que realizan (Cannock y Geng, 1994, Alarcón y Ordinola 2002, Martínez 2005)

En ese sentido el margen bruto individual, que es calculado a nivel de agente particular se da por medio de la siguiente fórmula.

$$MBCi = \left[ \frac{(P_i - P_{i-1})}{P_c} \right] * 100$$

Donde            Pi: Precio de venta a nivel de agente i (etapa i)  
                    P<sub>i-1</sub>: Precio de venta a nivel de agente i-1 (etapa i-1)

**Margen neto de comercialización (MNC)** se refiere al margen en el cual al MBCi se le resta los costos incurridos por cada agente de intermediación, es decir los costos de mercadeo.

$$MNC = \left[ \frac{MBCi - \text{Costos de mercadeo}}{Pc} \right] * 100$$

Los costos de mercadeo, están referidos al costo agregado a nivel del agente i (no considera el precio de compra del producto, proveniente del agente anterior); por lo que se entiende que en caso del productor estos costos incluyen el costo de producción y comercialización.

**Rentabilidad.-** La fórmula que se utilizó para el cálculo de la rentabilidad de un determinado agente intermediario “i” fue la siguiente:

$$Rcs = \left[ \frac{Pi - (Pi - 1 + Ci)}{(Pi - 1 + Ci)} \right] * 100$$

Dónde:

Rcs: Rentabilidad considerando la rotación del capital.

n: Número de veces que rota el stock de capital utilizado en una determinada actividad.

En cuanto al cálculo de la relación beneficio-costos (B/C) está en base a la siguiente ecuación:

$$\frac{B}{C} = \frac{\text{Beneficios obtenidos con el comercio alternativo}}{\text{Costos para emprender el comercio alternativo}}$$

#### **D. Limitaciones de la investigación**

En el desarrollo de esta investigación se presentaron dificultades en el procesamiento de la información primaria recolectada, ya que se obtuvieron a través de la aplicación de encuestas a los diferentes agentes que conforman la cadena de comercialización de la quinua. Por otro lado, la determinación de los canales de comercialización utilizados por los productores, el determinar los montos exactos según tipo de producto no ha sido del todo posible, por lo que se hizo estimaciones aproximadas; pues debe de tenerse en cuenta que la venta de quinua no se da en un solo momento, pues en ocasiones se hace según la necesidad de la familia productora y estas no llevan un registro sobre los volúmenes de venta. Para el caso de la determinación de costos de producción, de almacenamiento y transformación final del producto, los datos son promedios, siendo valores referenciales.



## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE LA QUINUA

Esta sección además de señalar los canales de comercialización predominantes de quinua en la región Junín identifica a los agentes que intervienen en el proceso de comercialización, la cantidad de producción de la que dispone el productor, la distribución que se realiza para finalmente determinar los canales a través de los cuales circula la quinua antes de llegar al consumidor final. Así mismo incluye el análisis del antes y después del Año Internacional de la Quinua (AIQ) en cuanto a su influencia en la aparición y aplicación de nuevas formas de comercio e innovaciones comerciales.

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

La Tabla 8 muestra la evolución de la producción de quinua en la región Junín a lo largo de los últimos 10 años (2007-2016). Se puede apreciar una tendencia creciente en cuanto a los niveles de producción, pues las tasas de crecimiento en la gran mayoría de los periodos fueron positivas excepto en los años 2011, 2015 y 2016 en los que la producción disminuyó respecto al año anterior en 8,7%, 19,3% y 55,4% respectivamente.

**Tabla 8: Producción total de quinua y variación porcentual respecto al periodo anterior, en la región Junín**

Años	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Producción (t)</b>	1096,2	1145,5	1453,7	1585,7	1448,3	1881,9	3852,3	10550,9	8518,3	3801,7
<b>Periodo</b>	-	08/07	09/08	10/09	11/10	12/11	13/12	14/13	15/14	16/15
<b>Variación porcentual</b>	-	4,5	26,9	9,1	-8,7	29,9	104,7	173,9	-19,3	-55,4

**Fuente:** Estadísticas agrarias anuales. DRA-Junín 2016

Adicionalmente en la Tabla 9 y Figura 4 puede apreciarse los niveles de producción en el periodo del 2007 al 2016 de las principales provincias productoras de quinua en la región Junín, que además han sido divididas en tres sub periodos o etapas que son, el antes, durante y después del AIQ, esto con la finalidad de identificar la influencia del AIQ en los niveles de producción así como en la aparición de nuevas formas de comercialización del grano.

**Antes del AIQ (2007-2011)** en esta etapa la provincia con mayor volumen de producción era Jauja, quien además mantuvo una tasa de crecimiento de la producción siempre positiva hasta el año 2010, para el 2011 sufrió una caída considerable respecto al año anterior en su volumen de producción disminuyendo en 18,0%. También se destaca que la producción de quinua en la provincia de Chupaca a lo largo de esta etapa fue creciente.

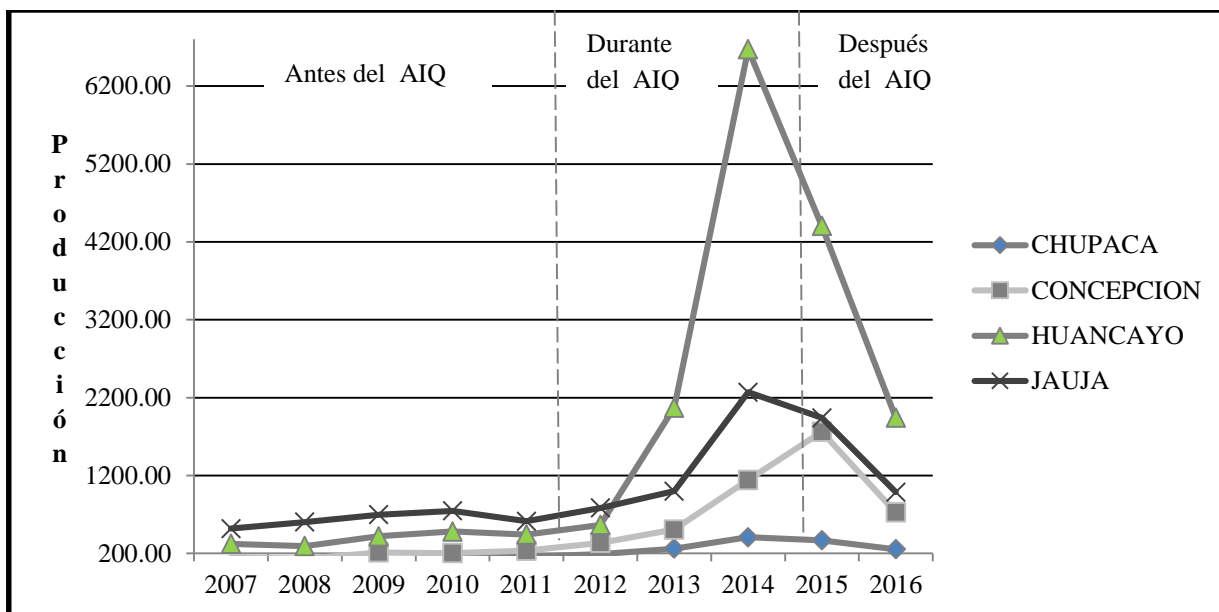
**Durante el AIQ (2012-2014)** la producción a nivel de todas las provincias para este periodo experimentaron crecimientos significativos pues las tasas de crecimiento fueron de hasta 266,4% en el año 2013 para el caso de Huancayo; así mismo en esta etapa Huancayo se consolida como la provincia que concentra la mayor producción de quinua a nivel de la región (53,8% en el 2013, y 63,3% en el 2014) superando a Jauja, Concepción y Chupaca. La dinámica de la producción se explicada por el *boom* de la quinua a nivel nacional e internacional a razón de la declaratoria como AIQ el año 2013 por parte de la FAO en el año 2011.

**Después del AIQ (2015-2016)** en esta etapa final se ve un comportamiento decreciente en la producción, pues en el año 2015 en casi la totalidad de las provincias productoras de quinua se redujo la producción, siendo únicamente Concepción la que presentó un comportamiento contrario pues incrementó su producción en 54,0% ese año, pero para el 2016 la situación de la producción de todas las provincias decayó sustantivamente.

**Tabla 9: Variación porcentual de la producción de quinua respecto al periodo anterior por provincia en la región Junín (2007-2016)**

Provincia	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Chupaca</b>	96,6	96,7	111,7	144,3	158,9	192,4	261,9	407,6	367,5	252,4
<b>Concepción</b>	150,4	133,3	212,1	203,9	234,0	335,6	507,0	1143,8	1761,1	725,8
<b>Huancayo</b>	322,7	293,6	419,9	480,5	442,6	565,5	2071,9	6674,1	4405,2	1943,6
<b>Jauja</b>	517,6	602,5	696,2	747,0	612,8	782,5	999,5	2268,7	1939,9	987,4
<b>Total (t)</b>	<b>1096,2</b>	<b>1145,5</b>	<b>1453,7</b>	<b>1585,7</b>	<b>1448,3</b>	<b>1881,9</b>	<b>3852,3</b>	<b>10550,9</b>	<b>8518,3</b>	<b>4011,9</b>
		Antes del AIQ				Durante el AIQ		Después del AIQ		
	-	08/07	09/08	10/09	11/10	12/11	13/12*	14/13	15/14	16/15
<b>Chupaca</b>	-	0,1	15,5	29,2	10,1	21,1	36,2	55,6	-9,8	-31,3
<b>Concepción</b>	-	-11,4	59,2	-3,9	14,8	43,4	51,1	125,6	54,0	-58,8
<b>Huancayo</b>	-	-9,0	43,0	14,4	-7,9	27,8	266,4	222,1	-34,0	-55,9
<b>Jauja</b>	-	16,4	15,6	7,3	-18,0	27,7	27,7	127,0	-14,5	-49,1
<b>Total (%)</b>	-	<b>4,5</b>	<b>26,9</b>	<b>9,1</b>	<b>-8,7</b>	<b>29,9</b>	<b>104,7</b>	<b>173,9</b>	<b>-19,3</b>	<b>-52,9</b>

Fuente: Estadísticas agrarias anuales. DRA-Junín 2016



**Figura 4: Producción (t) de quinua 2007-2016 a nivel de provincias de la región Junín**  
Fuente: Estadísticas agrarias anuales. DRA-Junín 2016

#### 4.1.2. Distribución de la producción de quinua

- **Distribución a nivel de regiones**

La Tabla 10 muestra el destino de la producción de quinua en el año 2014 en las principales regiones productoras de quinua a nivel nacional (Puno, Arequipa y Junín)<sup>17</sup>; se puede apreciar que Junín a diferencia de Puno y Arequipa destina un mayor porcentaje a la venta en la época de cosecha, motivo por el cual el porcentaje de almacenamiento para venta posterior es menor respecto a las regiones antes mencionadas. La lógica del almacenamiento de la producción es la expectativa de que los precios mejoren en los meses siguientes para poder comercializarla, y así obtener mayores ingresos por la venta de su producto.

En cuanto a la producción destinada al autoconsumo se aprecia que en Puno existe un mayor consumo por parte de los productores, lo cual se explica por las características culturales en esta región<sup>18</sup>; sin embargo dicho comportamiento fue trastocado cuando los precios del grano se incrementaron significativamente haciendo que los productores dejen de consumir su producto para ponerlo en el mercado a fin de obtener mayores beneficios

<sup>17</sup> Si bien Ayacucho es la tercera región con mayor producción de quinua a nivel nacional después de Puno y Arequipa, no se la considera por no contar con información actualizada respecto a lo analizado; sin embargo se destaca que en esta región se registra un alto porcentaje de autoconsumo (20%) según datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2012 realizado por el INEL.

<sup>18</sup> Estudios realizados en esta región determinaron que las características culturales de Puno son significativamente diferentes a las demás regiones pues existe un gran apego a sus costumbres ancestrales.

económicos. Esto último generó además un efecto negativo en la calidad alimenticia de los productores, no sólo en la región de Puno sino en los otros departamentos como Junín, pues afecta directamente la seguridad alimentaria al reemplazar la quinua (un alimento altamente nutritivo) por productos como el arroz y fideo, lo que genera una disminución del valor nutricional de la canasta básica que consumen las familias productoras (Mercado 2014; Hinostroza 2016).

**Tabla 10: Distribución de la producción de quinua por región**

Región	Producción 2014 en miles(t)	Autoconsumo	Semilla	Almacenamiento*	Venta en cosecha	Fecha de estimación
Puno1/	36,2	16%	2%	32%	50%	Noviembre 2014
Arequipa1/	33,2	3%	0%	37%	60%	Noviembre 2014
Junín2/	10,5	2%	1%	9%	88%	Marzo 2015

\*Es almacenamiento para venta posterior

Fuente: 1/ IICA-2015; 2/ Ubillus 2016

- **Distribución de la producción de quinua a nivel de la región Junín**

La Tabla 11 muestra que la producción de quinua destinada a la venta representa en promedio alrededor del 87,3% de la producción total de las cuatro provincias productoras más importantes de Junín (Chupaca, Concepción, Huancayo y Jauja); del porcentaje restante el 9,9 % es almacenada, siendo los productores de Jauja y Huancayo quienes conservaron un mayor porcentaje de su producción (9,3% y 16,4% respectivamente).

**Tabla 11: Destino de la producción de quinua por provincia en la región Junín - 2015**

Provincia	Producción total (t)	Autoconsumo	Semilla	Almacenamiento*	Venta Total en cosecha
Chupaca	112,9	2,0%	1,3%	0,5%	96,3%
Concepción	380,5	1,3%	0,4%	2,1%	96,2%
Huancayo	657,0	2,1%	0,8%	16,4%	80,8%
Jauja	412,1	2,6%	1,1%	9,3%	87,0%
<b>Total general</b>	<b>1562,4</b>	<b>2,0%</b>	<b>0,8%</b>	<b>9,9%</b>	<b>87,3%</b>

\*Producción almacenada para venta posterior

Fuente: Encuesta a productores de la región Junín, febrero 2016.

La Tabla 12 muestra información respecto al comportamiento de los productores en campañas diferentes; para las provincias de Chupaca y Jauja se observa que la producción destinada a la venta en época de cosecha ha ido incrementándose principalmente en la medida que la producción destinada al almacenamiento ha ido disminuyendo, pues pasó de ser 22,9% en la campaña 2011-2012 a un 7,4% en la campaña 2014-2015.

Para el caso de la provincia de Huancayo, se observa un comportamiento contrario pues el porcentaje de quinua destinado a la venta se redujo de 91,1% para la campaña de 2013-2014 a 80,8% en la campaña siguiente, esto es explicado principalmente por dos factores, uno ligado a las expectativas acerca de una mejora del precio por lo que los productores de esta zona optaron por almacenar un mayor porcentaje de su producción y lo otro debido a la resistencia por la adquisición de sus productos por el uso excesivo de plaguicidas y contaminantes; respecto a lo último los productores esperan que con el tiempo ello se volatilice permitiéndoles deshacerse de dicha producción.

Finalmente para las campañas 2013-2014 y 2014-2015 la decisión de los productores de la provincia de Jauja sobre el destino de la producción fue similar a los de Huancayo pero en menor porcentaje, en el sentido de que disminuyeron las ventas del grano en épocas de cosechas incrementando el almacenamiento.

**Tabla 12: Destino de la producción de quinua por provincias en diferentes campañas**

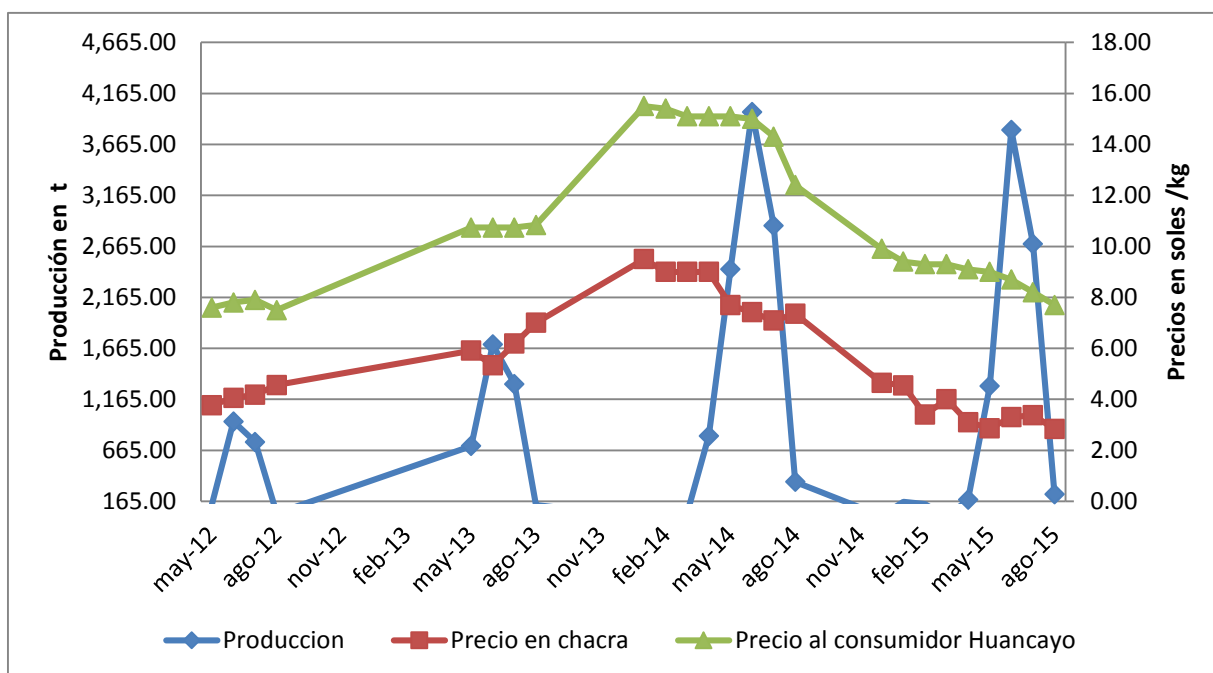
Provincias	Campaña	Autoconsumo	Semilla	Almacén	Venta	Fecha de estimación
Chupaca - Jauja	2011-2012*	1,0%	1,0%	22,9%	74,9%	Abril 2012
	2014-2015***	2,5%	1,1%	7,4%	89,0%	Febrero 2016
Huancayo	2013-2014**	1,3%	1,1%	6,6%	91,1%	Marzo 2015
	2014-2015***	2,1%	0,8%	16,4%	80,8%	Febrero 2016
Jauja	2013-2014**	2,6%	1,3%	11,7%	84,4%	Marzo 2015
	2014-2015***	2,6%	1,1%	9,3%	87,0%	Febrero 2016

**Fuente:**\* Encuesta a productores de las provincias de Chupaca y Jauja, Mercado y Gamboa 2013; \*\* Encuesta a productores de las provincias de Huancayo y Jauja, Ubillus 2016; \*\*\* Encuesta a productores de las provincias de Chupaca, Concepción, Huancayo y Jauja campaña 2014-2015.

La decisión del productor respecto al almacenamiento está sujeta a las fluctuaciones del precio del producto, pues la gran mayoría de los productores (61,2%) venden su producto en los meses de cosecha es decir cuando hay una gran oferta del producto que no es superada por la demanda motivo por el que los precios suelen ser menores, lo cual mejora en los meses posteriores pues la oferta disminuye.

Es así que según información proporcionada por los mismos productores los meses en los que ellos consideran obtienen precios más altos son los primeros meses del año (enero, febrero y marzo), y los precios más bajos se dan en los meses de mayo, junio, julio y agosto. Este comportamiento está ligado a la estacionalidad de los productos agrícolas.

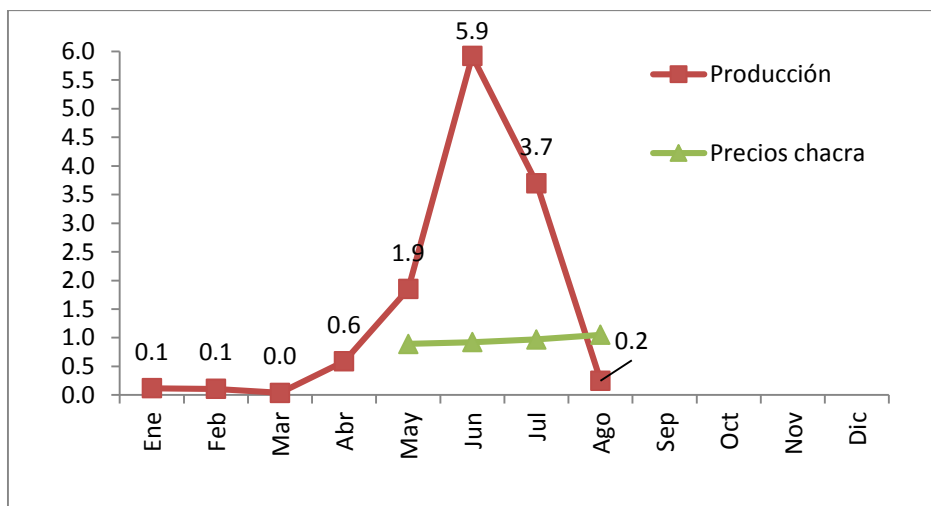
Debe de entenderse que la estacionalidad está referida a que existe en un periodo determinado en el año en que se da la concentración de oferta (producción) sobre un producto, lo que genera fluctuaciones en el precio, haciendo que este se incremente o disminuya. En el caso de la quinua en la región Junín puede apreciarse en la Figura 5 que la evolución de la producción y los precios en chacra han experimentado cambios significativos en los últimos años, pues al haberse incrementado la producción de manera exponencial el precio se ha visto muy afectado en un sentido contrario, es decir, ha ido disminuyendo.



**Figura 5: Tendencia de la producción y precios en chacra de la región Junín, 2012-2015.**

Fuente: DRAJ, 2012-2015

La Figura 6, muestra los índices de estacionalidad para el caso de la producción y los precios en chacra, que han sido obtenidos a partir del uso del método del porcentaje medio; puede corroborarse que entre los meses de abril y agosto se registran los índices de estacionalidad más altos, llegando a su máximo valor en el mes de julio.



**Figura 6: Estacionalidad de la producción y precios en chacra de quinua en Junín 2010-2015**

**Fuente:** Hinostroza, 2016

En cuanto los precios en chacra se observa valores para los meses de mayo y agosto, pues son estos los meses en los que se da la cosecha del grano, aunque por la gran demanda dada en los últimos años varió un poco el comportamiento ampliando en el año 2014 los meses de siembra y cosecha.

#### **4.1.3. Canales de comercialización de la quinua en la región Junín**

Entrando a tallar sobre el destino y los canales a través de los cuales transcurre la quinua antes de llegar al consumidor final, se precisa que siendo objeto de esta sección la identificación de canales alternativos, solo se analizarán estos ya sea caracterizándolos y/o tipificándolos en cuanto al número de intermediarios y la naturaleza del producto.

A fin de visualizar de manera más clara los volúmenes de quinua comercializados en dos campañas diferentes (2012-2013 y 2013-2014), se muestra no solo los resultados obtenidos en el transcurso de esta investigación, sino también el resultado de trabajos anteriores realizados dentro del mismo ámbito geográfico.

- **Canales de comercialización de la quinua, en las provincias de Chupaca y Jauja**

Mercado y Gamboa (2014) identificaron para la campaña 2011-2012 veinte canales<sup>19</sup>, en la Figura 7 puede apreciarse cinco de ellos, los cuales fueron clasificados como **canales**

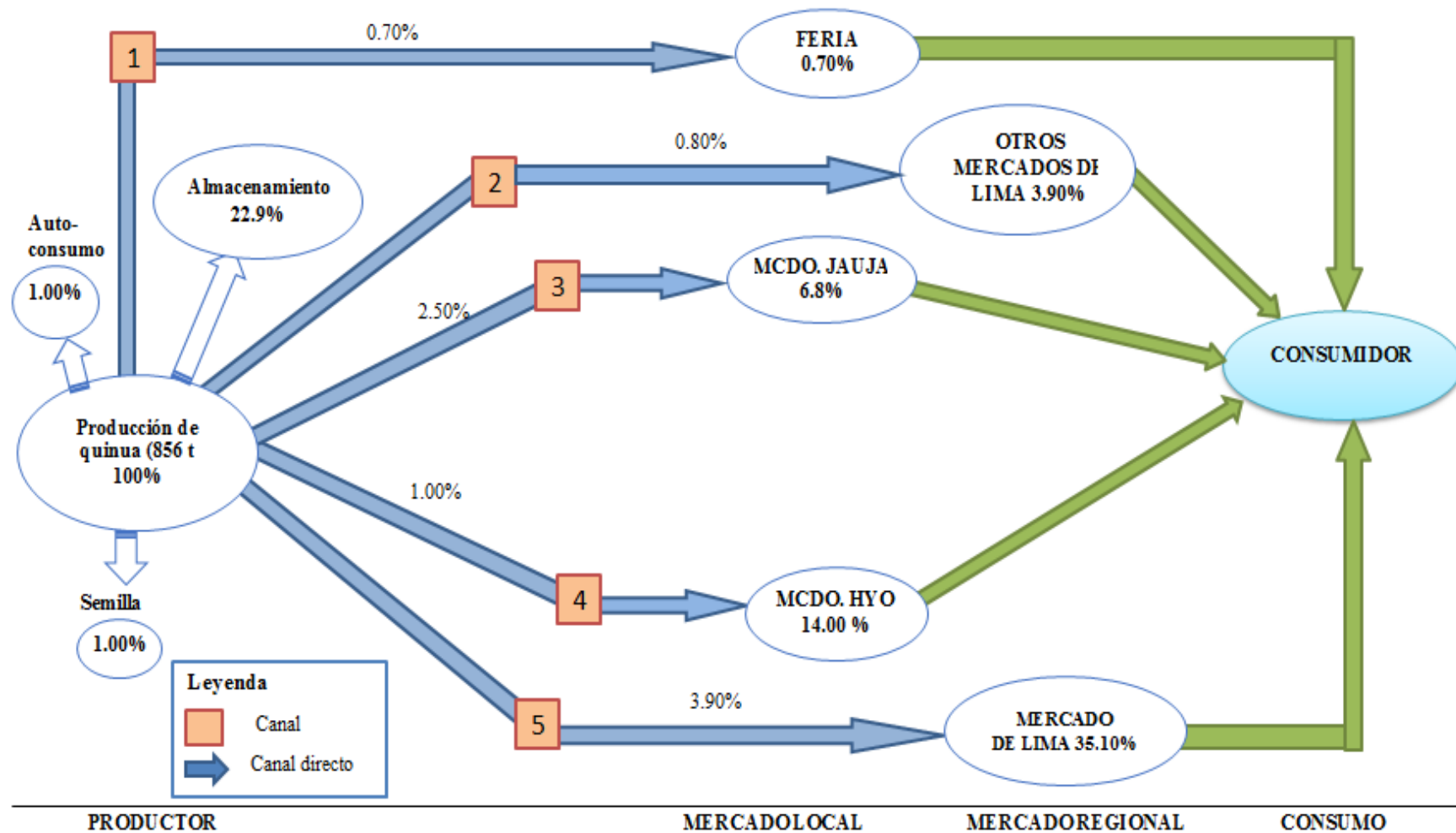
<sup>19</sup> Son los que conforman el sistema de comercialización de la quinua de las provincias de Chupaca y Jauja, que ha sido el ámbito de estudio de Mercado y Gamboa (2014) en la campaña 2011-2012.

**directos** correspondientes a mercados descentralizados, que se desarrollaron en **los mercados de Jauja, Huancayo y Lima**, así como también en **las ferias locales**, y que en conjunto representaron el 8,9%<sup>20</sup> de la quinua total producida, que para esa campaña en base a las encuestas aplicadas fue estimada en 856 t. De los cinco “canales directos” antes mencionados, solo el canal 1 es quien cumple con la definición exacta de este tipo de canales según lo señalado en el marco teórico, puesto que en los canales del 2-5 existe la participación de un intermediario antes del consumidor. Así mismo es preciso señalar que en ese estudio no se identificó circuitos cortos, pero si se reconoce la existencia de estas formas alternativas de comercio. En la campaña 2011-2012 el nivel de almacenamiento de quinua representó un alto porcentaje de la producción (22,9%); respecto a ello Mercado y Gamboa (2014) señalaron que el 11,7% de los productores desconoce el destino final del producto, el 8,2% precisó que lo venderá principalmente a los acopiadores locales; y solo el 0,5% fue vendida directamente en las ferias locales (Ver Anexo 10).

---

<sup>20</sup> En cuanto a la producción comercializada restante (66,2%) se dio a través de canales indirectos, donde la intervención de intermediarios (principalmente acopiadores rurales) es la predominante.





\*El porcentaje de producción de quinua comercializada por canales directos es 8,9%

**Figura 7: Canales directos de comercialización de la quinua en las provincias de Chupaca y Jauja campaña 2011-2012**

Fuente: Mercado y Gamboa (2014), adaptación propia.

La Figura 8 muestra que en las provincias de Jauja y Chupaca para la campaña 2014-2015 se han identificado un total de cinco canales directos (1, 3, 7, 11 y 12) y tres circuitos cortos (2, 4 y 10), siendo estos en los que se da una interacción directa entre el consumidor y el productor. En los canales directos e indirectos que se señalan en la leyenda son aquellos en los que se comercializa la quinua sin mayor transformación, es decir el grano al cosechar; en tanto los canales y/o circuitos cortos, trasladan quinua lavada, limpia y/o en harina.

Por otro lado, entre los intermediarios que mayor producción obtienen directamente del productor están el acopiador tipo I, quien adquiere la mayor cantidad de quinua 60,8%, el acopiador tipo II 14,6% y la industria (empresa I) 10,5%. Estos agentes distribuyen la producción adquirida permitiendo la intervención de otros intermediarios generando así canales indirectos.

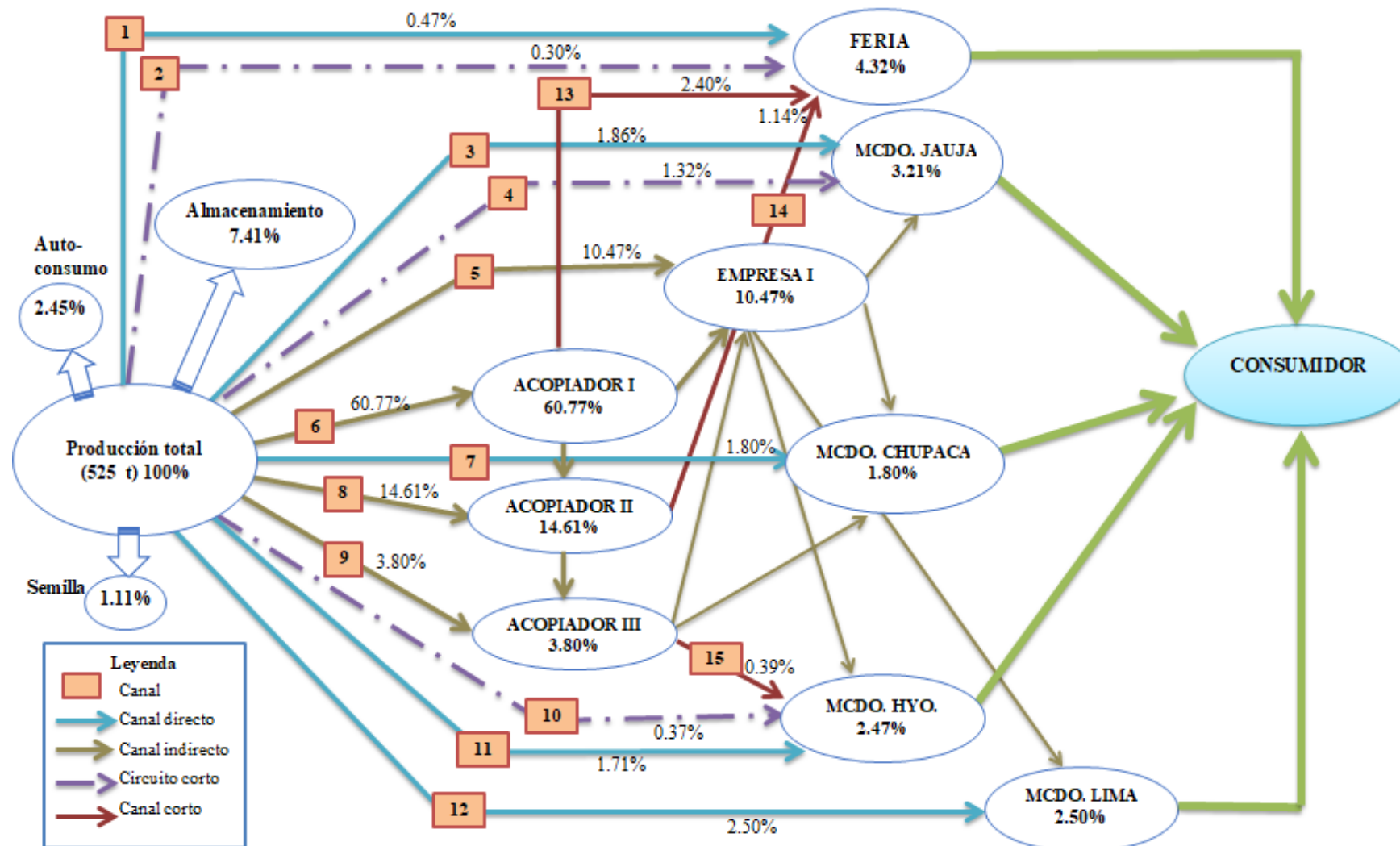
En la Tabla 13 se puede apreciar los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas para el desarrollo de esta investigación, en cuanto al tipo de producto que adquieren los agentes que intervienen en el sistema de comercialización de la quinua.

**Tabla 13: Tipo de producto que adquieren los intermediarios directamente del productor en las provincias de Chupaca y Jauja**

	ACOPIADOR I			ACOPIADOR II		ACOPIADOR III		EMPRESA I
	Cosechar	Lavado	Limpiado	Cosechar	Limpiado	Cosechar	Limpiado	Cosechar
Chupaca	63,2%			16,1%	2,3%	7,1%		
Jauja	56,9%	2,4%	0,7%	12,7%	0,8%	2,3%	0,5%	13,6%
Total general	58,4%	1,9%	0,5%	13,5%	1,1%	3,4%	0,4%	10,5%

**Fuente:** Encuesta a productores de las provincias de Huancayo, Concepción, Chupaca y Jauja, febrero 2016

En cuanto a los lugares en los que los agentes intermediarios señalados venden el producto que adquieren de los productores, están las diversas ferias que se llevan a cabo dentro de la región, así como los puestos de mercados existentes en las principales ciudades; generando canales cortos al vender la quinua con valor agregado en las diferentes ferias organizadas en las zonas. Por tanto, de la descripción señalada se infiere que existe un alto porcentaje de concentración de quinua para la campaña 2014-2015 en canales indirectos que hace ver que la red de comercialización es centralizada en las provincias de Chupaca y Jauja, es decir predomina la comercialización tradicional (canales 5, 6, 8 y 9).



\*El porcentaje de producción de quinua comercializada por canales directos y canales del comercio alternativo suman 10,3%

**Figura 8: Cadena de comercialización de comercio alternativo de la quinua en las provincias de Chupaca y Jauja campaña 2014-2015**

**Fuente:** Encuesta a productores de las provincias de Chupaca y Jauja, febrero 2016

Comparando los resultados obtenidos en cuanto al sistema de comercialización predominante en las dos campañas analizadas (2013-2014 y 2014-2015) para el caso de las provincias de Chupaca y Jauja es el sistema tradicional, sin embargo se debe de rescatar el hecho de que ha habido un incremento en cuanto al porcentaje de producción que en época de cosecha es comercializada a través de canales directos y circuitos cortos pues paso de ser 8,9% a 10,3%.

- **Canales de comercialización de la quinua en las provincias de Jauja y Huancayo**

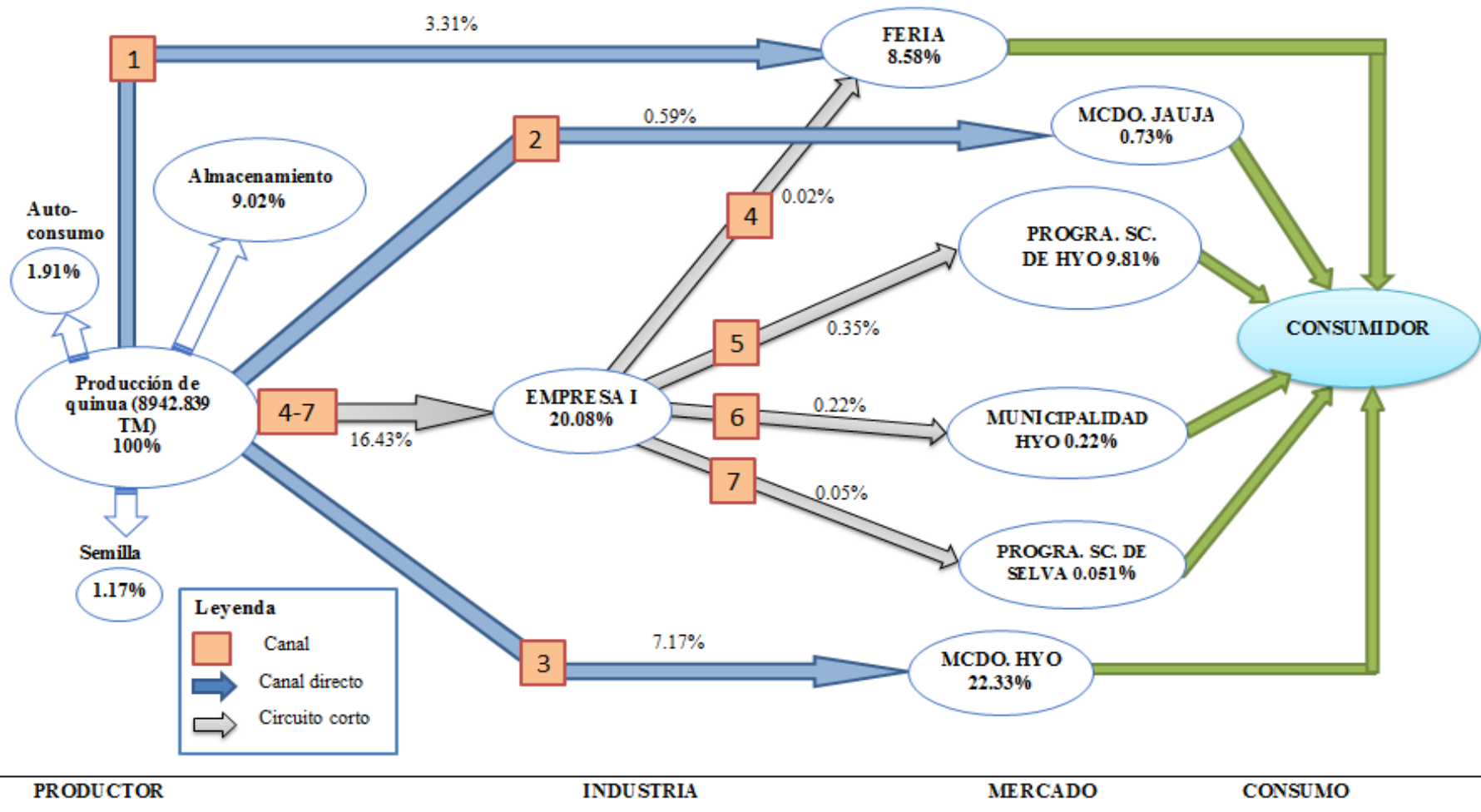
Ubillus (2016) identificó para la campaña 2013-2014 treinta y uno canales de comercialización<sup>21</sup>, de los cuales tres fueron **canales directos**; estos tres canales son los que se desarrollan en los **mercados de Jauja y Huancayo** y **las ferias** que sumados representaron el 11,1% de la producción total que para esa campaña, tomando en cuenta que por las encuestas aplicadas fue estimada en 8942,8 t.

La Figura 9, muestra los resultados obtenidos por Ubillus en cuanto a los canales directos y circuitos cortos, ahí se aprecia que el mayor porcentaje de quinua circula por el canal 3 que es el que se desarrolla en el mercado de Huancayo, seguido por el canal 1 desarrollado en las ferias de ambas provincias, que suelen realizarse de forma semanal siendo muy diversas en cuanto a los productos que se ofrecen en ellas, respecto a la quinua no existen puestos especializados en su venta exclusiva.

Así mismo muestra que es la industria el agente encargado de dar mayor valor al grano antes de llegar al consumidor, lo que se aleja a lo dicho por Sevilla (2012), sin embargo estos canales directos son en la práctica los canales cortos pues interviene como único intermediario la agroindustria, lo cual como se mencionó en el marco teórico de esta investigación es una de las características de este tipo de canales.

---

<sup>21</sup> Estos canales pertenecen al sistema de comercialización de la quinua de las provincias de Jauja y Huancayo, que ha sido el ámbito de estudio del trabajo desarrollado por Ubillus 2016.



\*El porcentaje de producción de quinua comercializada por canales directos y circuitos cortos es 11,1%

Figura 9: Canales directos y circuitos cortos de comercialización de la quinua en las provincias de Jauja y Huancayo campaña 2013-2014

Fuente: Ubillus (2016), adaptación propia.

En la Figura 10, se observa que en las provincias de Huancayo y Jauja para la campaña 2014-2015 se han identificado un total de cuatro canales directos (1, 3, 12 y 13) y tres circuitos cortos (2, 4 y 11) siendo estos en los que se da una interacción directa entre el consumidor y el productor; los canales directos que se señalan en la leyenda son aquellos en los que se comercializa la quinua sin mayor transformación, es decir el grano al cosechar; los circuitos cortos por su lado, trasladan la quinua lavada, limpia y/o en harina.

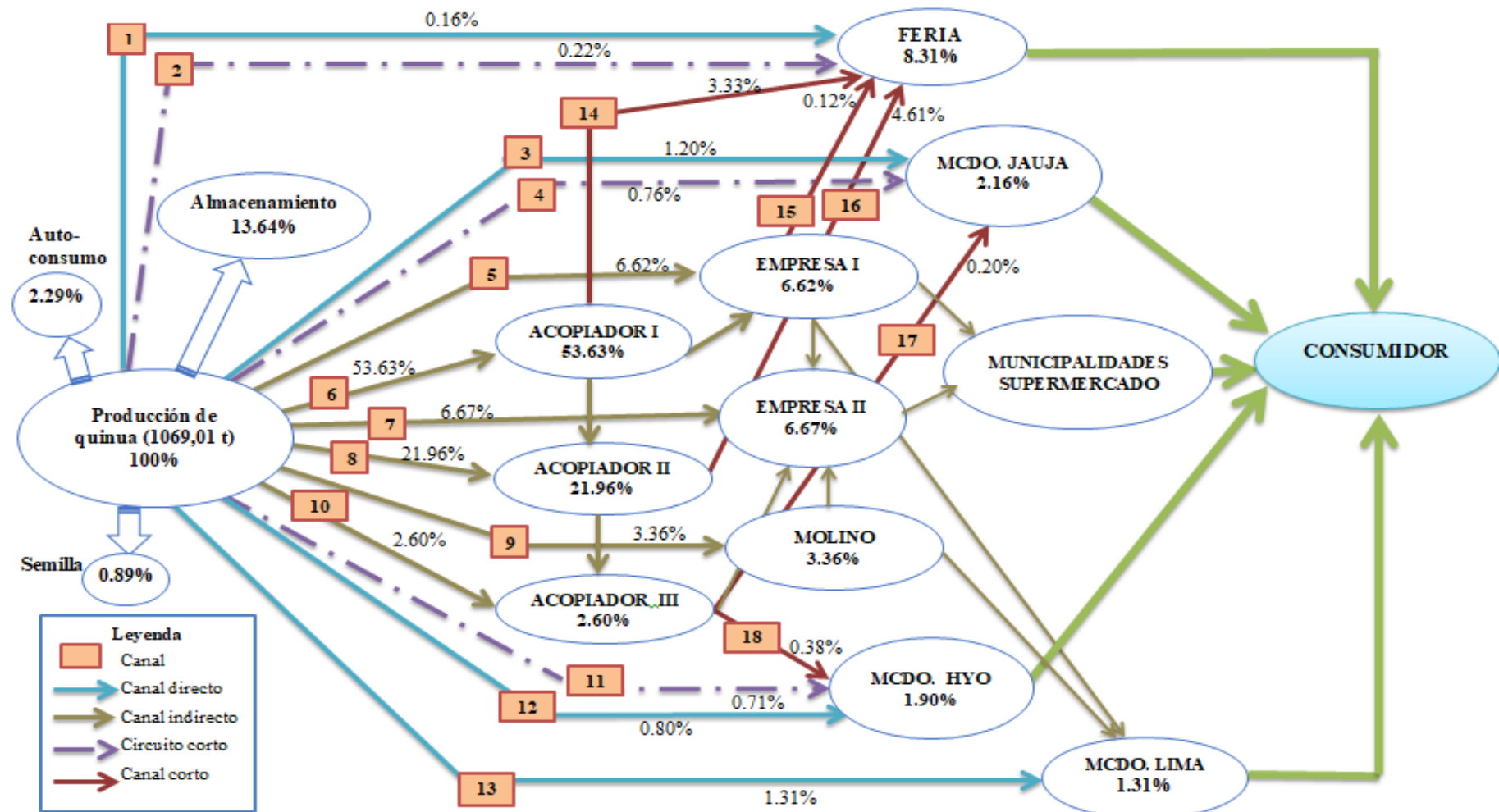
Entre los intermediarios que mayor producción obtienen directamente del productor están el acopiador tipo I, quien adquiere la mayor cantidad de quinua 69,2%, el acopiador tipo II 22,0% y la industria (empresa I y empresa II) 13,3%. Estos agentes distribuyen la producción adquirida permitiendo la intervención de otros intermediarios generando así canales indirectos.

Adicionalmente la Tabla 14 muestra los porcentajes de producción que son adquiridos por los agentes intermediarios directamente del productor así como el tipo de producto en la cosecha 2015.

**Tabla 14: Tipo de producto que adquieren los intermediarios directamente del productor en las provincias de Huancayo y Jauja, 2015**

	ACOPIADOR I			ACOPIADOR II		ACOPIADOR III		EMPRESA I	
	Cosechar	Lavado	Limpio	Cosechar	Limpio	Cosechar	Limpio	Cosechar	Limpio
Huancayo	45,8%	1,4%	2,1%	20,5%	7,2%	1,8%	0,6%	1,7%	0,2%
Jauja	56,9%	2,4%	0,7%	12,7%	0,8%	2,3%	0,5%	13,6%	0,0%
Total general	50,3%	1,8%	1,5%	17,3%	4,6%	2,0%	0,6%	6,5%	0,1%

**Fuente:** Encuesta a productores de las provincias de Huancayo, Concepción, Chupaca y Jauja, febrero 2016



\*El porcentaje de producción de quinua comercializada por canales directos y canales del comercio alternativo suman 13,22%

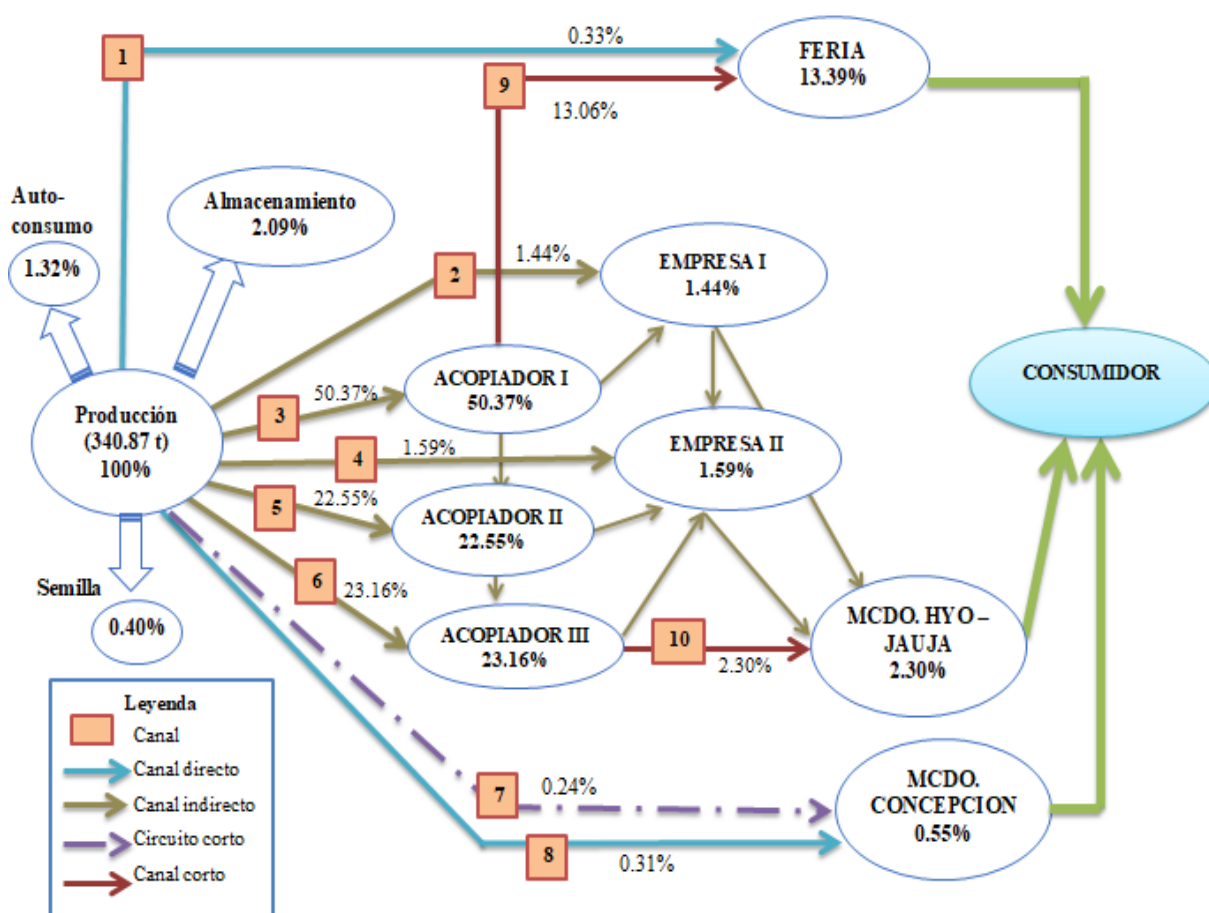
**Figura 100: Canales directos y circuitos cortos de comercialización de la quinua en las provincias de Jauja y Huancayo campaña 2014-2015**

**Fuente:** Encuesta realizada a los productores de las provincias de Huancayo y Jauja, febrero 2016

- **Canales de comercialización de la quinua en la provincia de Concepción**

En cuanto a los canales de comercialización en la provincia de Concepción no se encontró investigaciones precedentes, en ese sentido sólo se muestra resultados en base al trabajo de campo realizado dentro de esta jurisdicción para la campaña de 2014-2015, ver Figura 11. Se identificaron dos canales directos (1 y 8), un circuito corto (7) y dos canales cortos (9 y 10) por los que circulan aproximadamente el 16,2% de la producción de quinua de esta provincia.

A diferencia de las provincias de Chupaca, Jauja y Huancayo, la participación de los diferentes tipos de acopiadores es mucho mayor pues en conjunto adquieren alrededor de 96,1% de la quinua de los cuales el 15,4% corresponde al grano con cierta utilidad de forma (limpio).



\*El porcentaje de producción de quinua comercializada por canales directos y canales de comercio alternativo suman 16,2%

**Figura 11: Canales directos y circuitos cortos de comercialización de la quinua en la provincia de Concepción, campaña 2014-2015**

**Fuente:** Encuesta a los productores de la provincia de Concepción, febrero 2016



Sintetizando, entre las provincias en las que hay una mayor venta del grano a través de sistemas de comercio alternativo, se encuentra la provincia de Concepción seguida de Huancayo y Jauja. En el caso de Concepción, se explica porque existe una gran cantidad de productores que llevan su producto transformado a otras provincias para su comercialización, debido a que la cantidad de consumidores en esa provincia no es mucha pues del total de consumidores en las cuatro provincias, la de Concepción sólo representa el 8,4%.

Para el caso de Huancayo, favorece el hecho que la capital de la provincia sea también la capital de la región Junín, donde el nivel de transacciones comerciales es mayor que en todas la demás provincias, por la cantidad de establecimientos y población que concentra (69,4%)<sup>22</sup>; es así que los productores también tienen la oportunidad de colocar su producto con cierto grado de valor agregado en el mercado. En el caso de Jauja se ve que los porcentajes de canales cortos y circuitos cortos varían en menor medida que en las dos provincias antes mencionadas, esta provincia tiene como mayor ventaja el hecho de estar ubicada en una zona geográfica céntrica, por donde necesariamente transitan los diferentes cargamentos que son destinados a la capital del país desde la zona central.

A fin de responder la primera hipótesis planteada, la Tabla 15 muestra los porcentajes de los volúmenes de producción comercializada para la campaña 2014-2015, a nivel de cada una de las provincias en estudio. Se aprecia que en promedio el 88% de la producción transcurre a través de canales tradicionales.

**Tabla 15: Volumen de producción comercializado según tipo canales, campaña 2014-2015**

Provincia	Volumen de producción comercializado (%)			
	Por canales tradicionales		Por canales alternativos	
	Canal directo	Canal indirecto	Canal corto	Circuito corto
<b>Chupaca</b>	11,3%	86,4%	2,3%	0,0%
<b>Concepción</b>	0,6%	83,8%	15,4%	0,2%
<b>Huancayo</b>	0,8%	86,7%	11,5%	1,1%
<b>Jauja</b>	4,2%	85,5%	4,4%	5,9%
<b>Total general</b>	2,5%	85,6%	9,9%	2,0%

Fuente: Elaboración propia

La razón de la predominancia de los sistemas de comercialización tradicionales, puede ser explicada principalmente por el tipo de estructura del sistema agrocomercial, en el que el

<sup>22</sup> Estadísticas tomadas de INEI 2015, CPI 2015

nivel de asociación (relación de coordinación horizontal)<sup>23</sup> entre los productores es muy débil; pues los resultados de las encuestas aplicadas muestran que solo el 15,2% en promedio de los productores pertenecen a una asociación, ver tabla 16.

**Tabla 16: Nivel de asociatividad por provincia según tipo de productor, campaña 2014 - 2015**

Provincia	No asociados			Asociados		
	Pequeños	Medianos	Grandes	Pequeños	Medianos	Grandes
<b>Chupaca</b>	7,9%	1,1%	0,3%	0,8%	0,8%	0,0%
<b>Concepción</b>	13,4%	2,6%	0,5%	0,8%	0,3%	0,5%
<b>Huancayo</b>	20,0%	5,0%	1,3%	3,2%	1,3%	1,1%
<b>Jauja</b>	29,4%	2,1%	1,3%	4,5%	1,3%	0,8%
<b>Sub total</b>	<b>70,6%</b>	<b>10,8%</b>	<b>3,4%</b>	<b>9,2%</b>	<b>3,7%</b>	<b>2,4%</b>
<b>Total</b>		<b>84,8%</b>			<b>15,2%</b>	

**Fuente:** Encuesta a los productores de quinua de la región Junín, febrero 2016

La importancia de lograr relaciones de coordinación horizontales es que permitirían acceder a un mayor número de mercados de forma organizada, ello sería fundamental para los pequeños y medianos productores, pues de este modo pueden contrarrestar su bajo nivel de negociación individual, los bajos niveles de producción que concentran y los escasos recursos económicos que poseen a la hora de iniciar el proceso de comercialización.

#### **4.1.4. Canales de comercialización antes y después del AIQ**

El análisis del antes y después del Año Internacional de la Quinua en cuanto a su influencia en la aparición y aplicación de nuevas formas de comercio e innovaciones comerciales, se evalúa sobre la base de los resultados obtenidos por Mercado y Gamboa (2014), el de Ubillus (2016) y los canales complementarios que determinó esta investigación para la cosecha del 2015<sup>24</sup>.

En cuanto a los canales antes del AIQ, se toma como referencia el estudio de Mercado y Gamboa (2014) pues la producción que se analiza es la del año 2012 en las provincias de Chupaca y Jauja, donde el número de canales identificados fueron en total 20, siendo todos canales de un sistema de comercialización tradicional.

<sup>23</sup> La relación de coordinación horizontal según Martínez, 2005 significa que los productores actúan en conjunto con el propósito de conseguir metas en común; sin embargo este tipo de relaciones no han sido sostenibles en la región Junín.

<sup>24</sup> Mercado y Gamboa trabajaron con datos de la campaña 2011 - 2012, Ubillus datos de la campaña 2013 - 2014 y esta investigación datos de la campaña 2014 - 2015

Respecto a canales después del AIQ, Ubillus (2016) determinó la existencia de 31 canales para las provincias de Huancayo y Jauja (11 más que Mercado y Gamboa) de los cuales cuatro canales correspondieron a circuitos cortos.

Comparando el total de canales directos identificados entre los estudios de Mercado y Gamboa (2014), pareciera ser que estos disminuyeron en el tiempo pasando de ser cinco en la campaña 2011-2012 a solo tres para la campaña 2013-2014; sin embargo, Ubillus (2016) hace la incorporación dentro del sistema de comercialización, de **los circuitos cortos**, entendida como una forma “alternativa de organizar el sistema agroalimentario actual, siendo su principal diferencia respecto a canales convencionales el hecho de que el productor es el protagonista principal al momento de agregar valor a su producto”( Sevilla 2012); en ese sentido haciendo la suma total de canales directos y circuitos cortos se observa un total de siete canales lo que incrementa a 11,8% la representación respecto a la producción total; los circuitos cortos no fueron encontrados en el Valle del Mantaro en el momento en el que Mercado y Gamboa (2014) desarrollaron su investigación.

En cuanto a los canales de comercialización identificados en esta investigación, sólo se puntualizan aquellos que se encuentran dentro del comercio alternativo (según lo señalado en el marco teórico), es así que en la Tabla 17 se muestra un consolidado de la cantidad de canales alternativos identificados.

**Tabla 17: Cantidad de canales alternativos antes y después del AIQ, a nivel de campañas**

Provincias	Tipos y número de canales alternativos		
	Antes		Después
	Campaña 2012-2013	Campaña 2013-2014	Campaña 2014-2015
Chupaca – Jauja	0	-	3 canales cortos (3,9%) 3 circuitos cortos (2,0%)
Huancayo –Jauja	-	4 circuitos cortos (0,64%)	5 canales cortos (8,6%) 3 circuitos cortos (1,7%)
Concepción	s.i*	s.i	2 canales cortos (15,4%) 1 circuito corto (0,2%)

\*: Sin investigar

**Fuente:** Elaboración propia

De los resultados señalados, se puede ver que existió un impacto “positivo” en la generación y utilización de nuevos canales de comercialización tras la celebración del AIQ; la principal razón de ello podría ser explicada por los altos niveles de producción destinados al almacenamiento respecto a campañas anteriores que tuvieron que ser comercializadas a lo

largo del año 2015. Cabe recordar que el almacenamiento se da con las expectativas de que los precios mejoren pasada la época de cosecha.

Durante la campaña del 2014-2015 los precios fueron disminuyendo en los meses siguientes a los de la cosecha, mostrando así un comportamiento contrario respecto a campañas pasadas, lo que obligó a los productores vender el grano al precio establecido por el comprador, aunque hubo quienes mandaron a procesar su grano con la esperanza de poder recuperar algo de la inversión realizada.

En la Tabla 18 puede apreciarse además la aparición de canales alternativos a nivel de provincias.

**Tabla 18: Cantidad de canales alternativos antes y después del AIQ, a nivel de provincias**

Provincias	Tipos y número de canales alternativos		
	Antes	Después	
	Campaña 2012-2013	Campaña 2013-2014	Campaña 2014-2015
Chupaca	0	-	1 canales cortos (2,3%)
Concepción	s.i	s.i	2 canales cortos (15,4%) 1 circuito corto (0,2%)
Huancayo	-	4 circuitos cortos (0,6%)	4 canales cortos (11,5%) 3 circuitos cortos (1,1%)
Jauja	0	2 circuitos cortos (0,6%)	3 canales cortos (4,4%) 3 circuitos cortos (5,9%)

**Fuente:** Elaboración propia

Por tanto, para los productores la implementación de nuevas formas para comercializar su producto estuvo motivada por la gran oferta y competencia existente en el mercado, que los obligó a almacenar mayores volúmenes de su producción en época de cosecha y a buscar nuevos canales que les permitiera capturar un mayor valor de su producción al momento de hacer la transacción. Para la región Junín puede corroborarse la existencia de un mayor número de canales alternativos al ver que de una campaña para otra la cantidad de estos se incrementó, en especial en las provincias de Huancayo y Jauja.

En tanto, la verificación de que se puedan desarrollar los sistemas de comercialización alternativos significa para el medio rural una gran oportunidad, para poder no solo hacer llegar su producto al consumidor final de una manera diferente, sino también para ir mostrando parte de su cultura, sus formas de vida en el campo, a través de la creación de relaciones de confianza con quienes adquieran sus productos; incluso el desarrollo a una

mayor escala de estos canales alternativos permitiría que en el largo plazo las condiciones de vida de las familias dedicadas a la agricultura familiar mejoren.

Sin embargo debe de considerarse que los efectos de la declaración del AIQ no son del todo positivos, pues el *boom* generado en su demanda generó un efecto negativo respecto a la seguridad alimentaria en las familias productoras, al reemplazar el consumo de la quinua por el de otros productos de menor valor nutricional; así mismo la internacionalización de la quinua tras el AIQ ha significado que diversos países alrededor del mundo empiecen a producirla a grandes escalas afectando a los países tradicionalmente productores como Perú, Bolivia y Ecuador.

En conclusión según lo analizado se acepta la hipótesis planteada, pues en la comercialización de la quinua predomina el sistema tradicional.

#### **4.2. CARACTERIZACIÓN Y TIPIFICACIÓN DE LOS CANALES DEL COMERCIO ALTERNATIVO Y CONSUMIDORES DE LAS REGIONES DE JUNÍN Y LIMA METROPOLITANA.**

Según Tobar (2010) citado por Ubillus (2016) señala que “...la caracterización es el hecho de determinar ciertos atributos peculiares de alguien que lo distinga de los demás y la tipificación es la acción de representar al sujeto según sus principales características”. Siguiendo esa línea, esta sección determina las características de los principales actores de la cadena agrocomercial (productores y consumidores), partiendo por la caracterización de los canales alternativos identificados en el apartado anterior.

##### **4.2.1. Tipificación y caracterización de los canales de comercio alternativo**

Se ha verificado en párrafos anteriores que los canales de comercialización han variado en cuanto a cantidad y naturaleza; siendo el cambio en cuanto a su naturaleza el de mayor importancia para esta investigación, pues, es esta “evolución” a formas de comercios más justas y eficientes a favor de productores y consumidores la que se busca en los ámbitos sobre todo rurales para un mayor bienestar de las familias productoras (agricultura familiar) y las consumidoras (seguridad alimentaria).

Por ello la Tabla 19, muestra las principales características de los canales alternativos identificados para la campaña 2014-2015.

**Tabla 19: Características de los canales alternativos identificados por provincia**

Provincia	Canal <sup>25</sup>	Intermediario	Tipo de canal alternativo	Lugar donde se desarrolla	Tipo de producto
Chupaca	14	Acopiador II	Canal corto	Ferias	Quinua limpia
	2	Ninguno	Circuito corto	Ferias	Quinua limpia y lavada
	4	Ninguno	Circuito corto	Mercado local	Quinua limpia, lavada y en harina
Jauja	10	Ninguno	Circuito corto	Mercado regional	Quinua limpia
	13	Acopiador I	Canal corto	Ferias	Quinua limpia y lavada
	14	Acopiador II	Canal corto	Ferias	Quinua limpia
	15	Acopiador III	Canal corto	Mercado regional	Quinua limpia
Huancayo	2	Ninguno	Circuito corto	Ferias	Quinua limpia
	11	Ninguno	Circuito corto	Mercado local	Quinua limpia y lavada
	14	Acopiador I	Canal corto	Ferias	Quinua limpia y lavada
	15	Empresa I	Canal corto	Ferias	Quinua limpia
	16	Acopiador II	Canal corto	Ferias	Quinua limpia
	17	Acopiador III	Canal corto	Mercado regional	Quinua limpia
Concepción	7	Ninguno	Circuito corto	Mercado local	Quinua limpia
	9	Acopiador I	Canal corto	Ferias	Quinua limpia
	10	Acopiador III	Canal corto	Mercado regional	Quinua limpia

**Fuente:** Encuesta a productores de la región Junín, febrero 2016

En tanto la tipificación se realizó en base a la teoría de Renting et al (2003), quien señala que existen tres tipos de circuitos cortos que se mencionan a continuación:

- **Circuitos cortos de relación**

Se da cuando la relación entre el productor y los consumidores es directa (*face to face*), lo cual significa que no interviene ningún agente intermediario. En ese sentido la Tabla 20 calzan dentro de esta definición los circuitos en los que además el producto que se traslada es el que tiene algún grado de transformación.<sup>26</sup>

**Tabla 20: Circuitos cortos de relación**

Provincia	Número de canal	Lugar donde se desarrolla	Tipo de producto
Jauja	2	Ferias	Quinua limpia y lavada
Huancayo	2	Ferias	Quinua limpia
	11	Mercado local	Quinua limpia y lavada
Concepción	7	Mercado local	Quinua limpia

**Fuente:** Encuesta a productores de la región Junín, febrero 2016

<sup>25</sup> El número de canal que se le asigna es el número que le corresponde según lo señalado en la sección 4.1, para el caso de las provincias de Jauja y Chupaca el número de canal es según la Figura 5 para el caso de las provincias de Huancayo y Concepción se consideró las Figuras 7 y 8 respectivamente. Es conveniente señalar que se indica la numeración por temas de mantener un orden en su identificación.

<sup>26</sup> En el Anexo 8 puede encontrarse el detalle de los diferentes métodos que se pueden utilizar para desaponificar el grano de la quinua recién cosechado antes de someterla a alguna transformación, así mismo se hace mención de algunos derivados y usos que se le puede dar.

En cuanto a los lugares en los que se desarrollan en la provincia de Jauja suele realizarse una feria que se da los días domingo de cada semana. En la provincia de Huancayo, distrito El Tambo se realiza una feria ecológica los días sábados de cada semana que es organizada por la Asociación de Productores Ecológicos, y finalmente en la provincia de Concepción se arman toldos en una de sus calles principales que funciona a modo de una feria a donde llegan los pobladores del lugar y zonas aledañas.

- **Circuitos de proximidad**

Una de las principales características del Valle del Mantaro es que las vías que conectan las principales ciudades como Chupaca, Concepción, Jauja y Huancayo se encuentran en un buen estado permitiendo la fluidez del transporte, lo que permite la existencia de los circuitos de proximidad ya que hace que la distancia geográfica entre los actores sea acotada.

La Tabla 21 muestra los canales identificados que cumplen con la definición señalada es decir los canales que se desarrollan dentro de un ámbito geográfico cercano, lo que involucra los mercados locales y regionales.

**Tabla 21: Circuitos de proximidad en la región Junín**

Provincia	Número de canal	Intermediarios	Lugar donde se desarrolla	Tipo de producto
Chupaca	14	Acopiador II	Ferias	Quinoa limpia
	4	Ninguno	Mercado local	Quinoa limpia, lavada y en harina
Jauja	10	Ninguno	Mercado regional	Quinoa limpia
	13	Acopiador I	Ferias	Quinoa limpia y lavada
	14	Acopiador II	Ferias	Quinoa limpia
	15	Acopiador III	Mercado regional	Quinoa limpia
Huancayo	14	Acopiador I	Ferias	Quinoa limpia y lavada
	15	Empresa I	Ferias	Quinoa limpia
	16	Acopiador II	Ferias	Quinoa limpia
	17	Acopiador III	Mercado regional	Quinoa limpia
Concepción	9	Acopiador I	Ferias	Quinoa limpia
	10	Acopiador III	Mercado regional	Quinoa limpia

**Fuente:** Encuesta a productores de la región Junín, febrero 2016

- **Circuitos espacialmente extendidos**

Este tipo de circuitos se basa en que la relación entre productor y consumidor se mantiene en el tiempo, de este tipo de circuitos se rescata la existencia desde hace 16 años de la feria agroecológica que se lleva a cabo todos los sábados en el distrito de el Tambo. A esta feria acuden consumidores incluso desde la ciudad de Lima pues según información recogida valoran mucha la calidad de los productos que se ofrecen en ella.

Otro tipo de mecanismos en los que se ha visto que el productor de esta zona del país ha logrado establecer relaciones extendidas, son por medio de las asociaciones que integran, quienes establecen acuerdos para proveer de materia prima a empresas tipo Alicorp, si bien el comercio alternativo lo que busca es principalmente la relación *face to face* entre el productor y consumidor, la existencia de programas como AGROIDEAS financiados por entidades del Estado es muy importante pues promueve la asociatividad de los productores a fin de desarrollar planes de negocios en diversos cultivos incluidos la quinua.

En la tabla 22 puede observarse un análisis de las principales características de diversos planes de negocio sobre quinua llevados a cabo en la región Junín.

Los planes que se hacen mención, son los que han estado operativos en distintas épocas, se puede decir de ellos, que la problemática de la que parten en su mayoría son los mismos, siendo los más resaltantes el tema de la carencia de un buen manejo organizacional dentro de las asociaciones, la baja productividad y la falta de maquinarias y equipos para su buen funcionamiento. Según información de funcionarios de SIERRA EXPORTADORA, la principal dificultad para un desarrollo exitoso de este tipo de iniciativas es la falta de compromiso y la mala organización de las asociaciones.



**Tabla 22: Planes de negocios desarrollados dentro del ámbito geográfico de la región Junín**

<b>Proyecto</b>	<b>Información básica</b>	<b>Problemática</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Acciones tomadas</b>	<b>Resultado económico</b>
Mejoramiento en la producción y comercialización de la quinua orgánica en la Asociación de agricultores de Talpuy de Sapallanga	Asociación creada en noviembre del 2010 e inscrita en registros públicos en mayo del 2012. Con un total de 78 socios y 99.2 ha de terreno cultivado	Bajos niveles de rentabilidad, por falta de equipos y maquinarias y de un inadecuado manejo gerencial y organizacional.	Mejorar la productividad a través de la sustitución de productos tradicionales por uno orgánicos con certificación, para el acceso a nuevos mercados.	- Sustitución de cultivo - Aplicación de nuevo paquete tecnológico - Compra de equipos y maquinarias - Certificación de quinua orgánica	- Inversión cofinanciada S/. 441 649 - B/C 1,56 - VAN S/ 173 136 - TIR 34%
Mejoramiento de la producción y comercialización de la quinua convencional en la asociación de productores agropecuarios y forestal de San Antonio de Orcotuna	Constituida el 24 de setiembre del 2012 e inscrita el 10 de octubre del mismo año. Con 23 socios y 95 ha de tierras dedicadas al cultivo de quinua	Baja productividad y mala calidad del grano debido al manejo deficiente en la fertilización, abonamiento y el control fitosanitario, así como por el inadecuado manejo del proceso de cosecha y post cosecha.	Incrementar el área productiva, mejorar niveles de fertilización y abonamiento, mejora en el control y prevención fitosanitaria, fortalecer la capacidad de negociación y gestión comercial a fin de lograr una mejor articulación con mercados más competitivos.	Incremento de área con siembra tecnificada haciendo uso de semillas certificadas, implementación de programas para un mejor manejo fitosanitario, también mejoramiento del proceso de post cosecha. Asistencia técnica en todo el proceso productivo	Incremento de la rentabilidad operativa de 17 % a 33% Disminución de mermas por impurezas de 10 % a 5% Reducción de costos por kg de S/ 3,72 a S/ 2,89
Mejoramiento en la producción y comercialización de la quinua orgánica en la Asociación de Productores Agropecuarios Bojaci del distrito de Sincos	Constituida el 24 de marzo del 2011 e inscrita en registros público el 07 de abril del mismo año. Cuenta con 24 asociados y 100 ha de terreno cultivables.	Productos con baja rentabilidad sin mayor ventaja competitiva, desconocimiento por parte de los agricultores de paquetes tecnológico y científicos eficientes, carencia de adecuado manejo gerencial así como la falta de maquinarias y equipos que permitan mecanizar los procesos de siembra y cosecha.	Mejorar la productividad, reducción de costos, búsqueda de asistencia técnica, acceso a mercados con mejores precios para los productos que ofrecen y mejorar la capacidad e negociación.	Sustitución de cultivos, adquisición de maquinarias y equipos, búsqueda de certificación orgánica con normatividad internacional.	Inversión cofinanciada S/. 469 085, 09 B/C 3,37 VAN S/ 1 323 223 TIR 83%

Mejoramiento en la producción y comercialización de la quinua orgánica en la Asociación de Productores Agropecuarios San Isidro de Masajcanha	Constituida el 07 de mayo del 2014 con un total de 27 socios y 24 hectáreas	Baja productividad y mala calidad del grano de quinua debido al deficiente manejo en la fertilización y abonamiento, escasa mecanización del cultivo deficiente control fitosanitario e inadecuado manejo de cosecha y post cosecha.	Incrementar el área productiva Fortalecer la capacidad de negociación y gestión comercial de la organización. Fortalecer la articulación con los mercados competitivos.	Ampliación de área de siembra de quinua, implementación del programa de fertilización y programa fitosanitario y asistencia técnica especializada en el proceso productivo de quinua.	Incrementar la rentabilidad operativa a 35%, y neta de 29% a 30% Disminuir los costos por kg de S/. 2,81 a S/. 2,32
---	---	--	---	---	--

**Fuente:** Planes de negocio desarrollados en la región Junín.

El incremento del volumen de producción en la zona y su comercialización se dio como consecuencia de la promoción del consumo y producción de quinua impulsado por la declaración del Año Internacional de Quinua promovida por diferentes instituciones gubernamentales, lo que generó un incremento en el uso de canales alternativos, pues las condiciones cambiantes en el mercado, contribuyeron y/u obligaron a innovar en la forma de comercializar a los pequeños productores de las zonas rurales, pues el dinamismo existente en el mercado los obligó a buscar nuevas maneras de colocar su producto y hacerlos más atractivo para los consumidores. Si bien la gran mayoría de los productores hacen uso de canales indirectos, es decir, el comercio tradicional hay quienes han podido entender que es necesario diferenciar el producto para llegar al consumidor.

Adicionalmente dentro del marco teórico se hizo mención de otras formas en las que se podría desarrollar el comercio alternativo que debieran de ser considerados pues en base al estudio de campo realizado las condiciones son favorables para lograr mejoras significativas en la forma en la que se da gran parte de la comercialización. En ese sentido el productor podría implementar o adoptar las siguientes alternativas: la venta directa en la explotación, ventas al sector público, venta en los supermercados, ventas anticipadas y hasta podrían realizar exportaciones bajo el comercio justo cumpliendo con requisitos de producción y certificación, también como valor agregado, todo ello a través de una mejor integración horizontal y vertical, que implique un verdadero compromiso de parte de los productores así como de las instituciones del sector público en sus tres niveles a fin de apoyar y fomentar el desarrollo de los sistemas de comercialización alternativos.

Las ventas hechas para el sector público tomando como base el Programa de Alimentación Escolar Qali Warma (PNAEQW) llevado a cabo por el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social viene funcionando desde el año 2011, este programa fue diseñado teniendo en cuenta las costumbres de las diferentes regiones al momento de determinar una “canasta básica” para cada lugar considerando además los productos locales de cada zona; es por ello que la venta de quinua por parte de los agricultores de la región representa una gran oportunidad pues el nivel de consumo de quinua es alto en la región.

Según datos proporcionados por el programa a través de acceso a la información pública, este programa en la región Junín ha venido atendiendo a más de 172 mil estudiantes en promedio en los tres últimos años.

**Tabla 23: Número de instituciones educativas y usuarios atendidos por el programa Qali Warma en los años 2014, 2015 y 2016**

Unidad Territorial	Nivel	2014		2015		2016	
		I.E	Usuarios	I.E	Usuarios	I.E	Usuarios
Junín	Inicial	1.713	43.747	1.507	40.787	1.511	41.690
	Primaria	1.835	127.787	1.793	123.460	1.785	122.702
	Secundaria	70	4.911	71	5.426	80	6.216
<b>Total</b>		<b>3.618</b>	<b>176.445</b>	<b>3.371</b>	<b>169.673</b>	<b>3.376</b>	<b>170.608</b>

**Fuente:** Qali Warma

Los requisitos para poder participar como proveedor de este programa, primero se debe tener la certeza de que el producto, en este caso la quinua, cumpla con ciertas características que han sido detalladas en las especificaciones técnicas de alimentos para el 2017 publicado por PNAEQW a través de su portal web, las cuales se mencionan a continuación:

### **Características generales**

Los granos de quinua deben de estar sometidos a diferentes procesos tecnológicos obteniéndose granos enteros desaponificados. Envasado herméticamente.

### **Características técnicas**

- **Características organolépticas**

Requisito	Especificación	Referencia
Sabor y olor	Característico	NTP 205.062:2014 GRANOS ANDINOS. QUINUA. Requisitos
Color	Característico	
Aspecto	Granos homogéneos, exento de materias extrañas	

- **Características físico-químicas**

Requisito	Especificación	Referencia
Humedad	Máximo 12,5%	NTP 205.062:2014 GRANOS ANDINOS. QUINUA. Requisitos
Proteína	Mínimo 10 %	
Cenizas	Máximo 3,5%	
Saponina	Ausencia (mg/100g)	
Tamaño de grano	Mediano, diámetro entre 1,7 a 1,4 mm (85% retenido en la malla ASTM14)	
GRADO	2	
Granos enteros	Mínimo 94%	
Granos quebrados	Máximo 2%	
Granos dañados	Máximo 0,5%	
Granos germinados	Máximo 0,5%	
Granos recubiertos	Máximo 0%	
Granos inmaduros	Máximo 0,7%	
Granos contrastantes	Máximo 0,5%	
Granos	Máximo 0,7%	
Impurezas totales	Máximo 0,3%	

Piedrecillas en 100 g de muestra	Ausencia
Insectos (Enteros, partes o larvas)	Ausencia

• **Características microbiológicas**

Agente microbiano	Categoría	Clase	n	c	Limite por g	
					m	M
Mohos	2	3	5	2	10 <sup>4</sup>	10 <sup>5</sup>

**Fuente:** R.M N° 591-2008/MINSA “Norma Sanitaria que establece los Criterios Microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano”

Además de las características antes mencionadas, otro aspecto fundamental con que debe de contar el producto es la certificación, para lo cual se debe de presentar la siguiente documentación:

- Copia simple del registro sanitario del producto, otorgado por DIGESA
- Copia simple de la resolución directoral vigente que otorga validación técnica oficial del plan HACCP emitida por DIGESA.
- Copia simple de la autorización sanitaria del establecimiento dedicado al procesamiento primario de alimentos agropecuarios y piensos, vigente otorgado por el SENASA.
- Copia legalizada notarialmente de certificados o informes de ensayos vigentes durante el periodo señalado por la entidad que lo emite, respecto a características organolépticas, físico-químicas y microbiológicas, emitido por un organismo acreditado por INDECOPI y/o INACAL<sup>27</sup>.

En tanto para ser postor, y poder participar de la convocatoria que se realiza todos los años primero debe de inscribirse ya sea en forma individual o en consorcio, pueden participar de dicho proceso personas naturales o jurídicas dedicadas a la producción, elaboración, almacenamiento, distribución, comercialización y/o venta de alimentos de consumo humano que se encuentren dentro del territorio nacional.

Una vez realizado ello debe de continuar con el proceso, de acuerdo al cronograma señalado por la convocatoria, la Tabla 24 muestra las etapas y sub-etapas para la selección de proveedores<sup>28</sup>.

**Tabla 24: Etapas y sub-etapas para la selección de proveedores para el PNAEQW**

Etapas	Sub-etapas
--------	------------

<sup>27</sup> Para mayor detalle, revisar especificaciones técnicas de alimentos, página 48

<sup>28</sup> Todos los procedimientos para el año 2017, están detallados en el Manual del proceso de compras del modelo de cogestión para la atención del servicio alimentario del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, disponible en <ftp://ftpqw.qw.gob.pe/Resoluciones/directoral/2017/0014-2017-MIDIS-PNAEQW.pdf>

Convocatoria y distribución de bases	Convocatoria y distribución de bases
Formulación y absolución de consultas y observaciones	Formulación de consultas y observaciones
	Absolución y publicación de consultas y observaciones
Presentación de propuestas	Integración de bases y publicación
	Registro de postores
Evaluación y selección de propuestas	Presentación de propuestas técnicas y económicas
	Evaluación y selección de propuestas técnicas y económicas (postor con mayor puntaje)
	Supervisión inicial de plantas y/o almacenes
Firma de contrato	Adjudicación de postores
	Notificación a postores adjudicados
	Firma de contrato

**Fuente:** Manual del proceso de compras del modelo de cogestión para la atención del servicio alimentario del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma.

Por tanto en base a lo señalado en cuanto a los requisitos y los procedimientos que se deben de seguir para ser proveedor del PNAEQW, si bien representa una gran oportunidad la posibilidad de que los pequeños y medianos productores de la región Junín puedan ser los que brinden productos en la situación actual en la que se encuentran la mayoría de ellos (Bajo nivel de asociatividad, infraestructura de almacenamiento nula, carencia de certificaciones, entre otros) es muy baja, por no decir nula.

Sin embargo, si logran mejorar dichos aspectos según lo señalado en las bases de la convocatoria para ser postores del programa, podrían lograr dicho objetivo en algunos años.

#### **4.2.2. Caracterización de los consumidores de quinua**

En los últimos años la promoción para un mayor consumo de quinua se ha intensificado, lo que ha llevado a que un mayor número de familias lo conozcan e incluyan en sus dietas. Los consumidores son sin duda los agentes de mayor importancia al momento de analizar la posibilidad de desarrollar las diferentes modalidades del comercio alternativo, pues estos adquieren el producto en base a preferencias y hábitos de consumo.

En ese sentido esta sección presenta resultados obtenidos de encuestas aplicadas a consumidores de la región Junín y Lima Metropolitana zona Este.

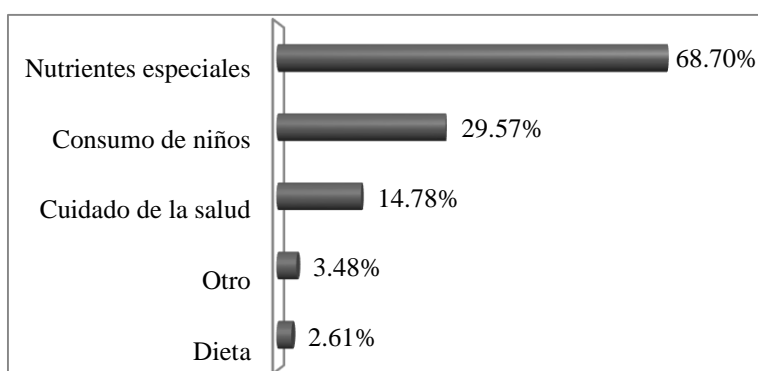
- **Características y preferencias del consumidor local y/o regional (Región Junín)**

Según la encuesta aplicada a los jefes de hogares de la región Junín, el porcentaje de población urbana que consume quinua es el 95,0%, lo cual es un incremento respecto a lo determinado por Hinostroza (2016) quien calculó en 81,0% el consumo de quinua para la población urbana y 93,0% para la población rural del Valle del Mantaro para el año 2014.

Cabe señalar que esta investigación considera la población básicamente urbana<sup>29</sup>, en Junín se encuestó en los distritos de El Tambo, Chilca y Huancayo, la razón por la que se investigó en este segmento de población es debido a la cercanía geográfica a importantes mercados en cada uno de los distritos que ha sido parte de este estudio.

### Motivo de consumo de quinua

La Figura 12 muestra que el 68,7% de la población que consume quinua lo hace por los nutrientes que posee, seguido con un 29,6% por el consumo de niños; ambas opciones señaladas están ligadas a un consumo por el alto valor nutricional que posee este grano.



**Figura 12: Motivos de consumo de quinua - Junín**

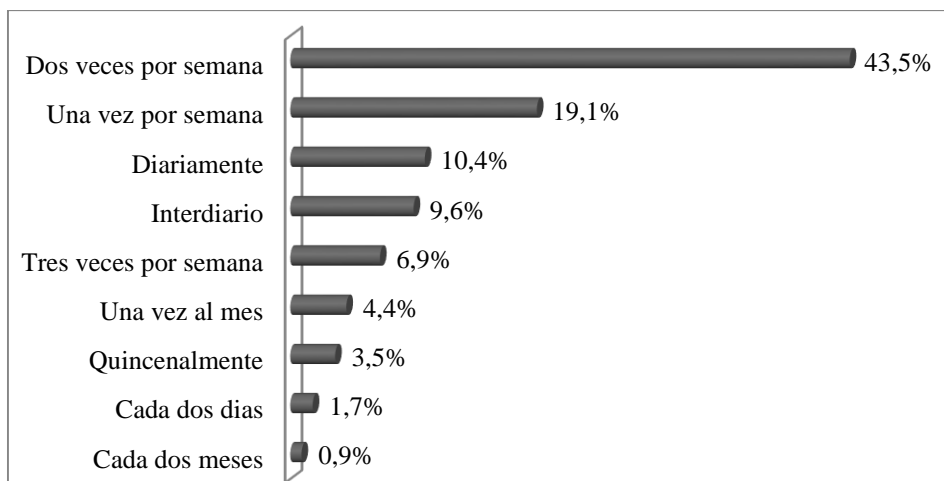
**Fuente:** Encuesta consumidores de quinua, marzo 2016

En relación al periodo desde cuando lo consumen, el 90,4% indicó que siempre lo ha hecho, es decir que lo hacen por costumbres heredadas, seguido por quienes incluyeron la quinua dentro de su dieta de alimentación a partir de la tenencia de un niño con un 4,4%. Cabe recordar, que la población en análisis son familias oriundas de la zona, con costumbres muy arraigadas heredadas por sus ancestros.

### Frecuencia y formas de consumo

La frecuencia de consumo predominante es de dos veces por semana (43,5%) seguido por el consumo una vez por semana (19,1%) Figura 13.

<sup>29</sup> El INEI define como población urbana a un área geográfica que tiene como mínimo 100 viviendas agrupadas contiguamente, además de que por excepción considera como población urbana a aquellos que habitan en todas las capitales de distrito, aun cuando estas no cumplan con la condición antes mencionada.



**Figura 13: Frecuencia de consumo de quinua - Junín**

**Fuente:** Encuesta consumidores de quinua, marzo 2016

Respecto a las formas en las que la consumen las más representativas son en desayunos 87,8%, guisos 76,5%, 49,6% en sopas, 17,4% en mazamorras y 5,2% en repostería, en los que la quinua es el principal ingrediente para las diferentes preparaciones. A nivel de distritos se observa en la Tabla 25 que en los distritos de El Tambo y Jauja la totalidad de las familias consumen quinua<sup>30</sup> siendo la frecuencia de consumo predominante dos veces por semana (41,7% y 33,3% respectivamente)

**Tabla 25: Frecuencia de consumo de quinua a nivel de distritos – Junín 2016**

Frecuencia	Distritos					
	Chupaca	Concepción	Chilca	El Tambo	Huancayo	Jauja
Consumo de quinua	85,7%	80,0%	95,5%	100,0%	91,2%	100,0%
Diariamente			4,8%	12,5%	9,7%	33,3%
Interdiario			14,3%	10,4%	6,5%	16,7%
Una vez por semana	33,3%	25,0%	23,8%	16,7%	19,4%	
Dos veces por semana	66,7%		42,9%	41,7%	51,6%	33,3%
Tres veces por semana			9,5%	8,3%	3,2%	16,7%
Cada dos días				2,1%	3,2%	
Quincenalmente		25,0%		4,2%	3,2%	
Una vez al mes		50,0%		4,2%	3,2%	
Cada dos meses			4,8%			
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** Encuesta a consumidores en la región Junín, marzo 2016

## Características de la compra de quinua

<sup>30</sup> Se debe de considerar que los resultados que se señalan son referenciales.



La finalidad es conocer las preferencias del consumidor respecto a las formas y características del producto que adquieren, en ese sentido la Tabla 26 muestra el atributo que más valoran al momento de realizar la compra de quinua es la calidad del producto (66,7%) seguida por el precio (16,2%).

**Tabla 26: Atributo que más se valora al momento de la compra de quinua - Junín**

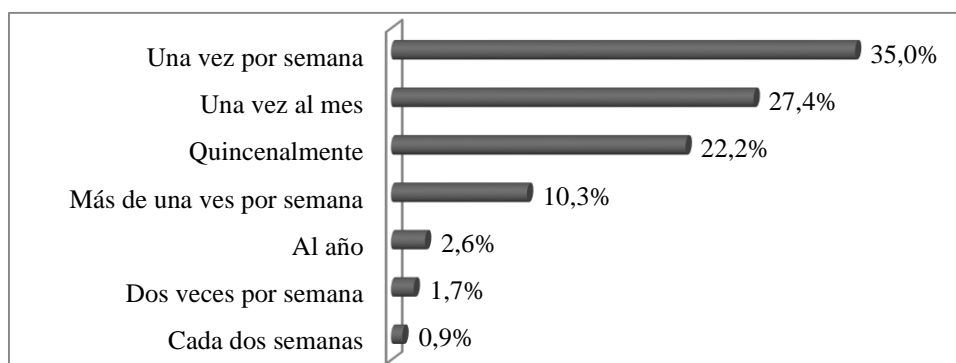
¿Cuál es el atributo que más valora a la hora de comprar quinua?	%
Disponibilidad en el mercado	0,9%
Valor agregado que posee	2,6%
Propiedades organolépticas (color, sabor, olor, textura)	4,3%
Variedad	8,6%
Precio	16,2%
<b>Calidad</b>	<b>66,7%</b>

**Fuente:** Encuesta a consumidores en la región Junín, marzo 2016

Entiéndase que la calidad a la que hacen referencia los consumidores, está ligado a la pureza de la quinua que se ofrece, es decir entre más limpia, grande y libre de impurezas sea el grano, implica que es mejor.

En cuanto a la frecuencia con la que hacen la compra de quinua, el 35,0% señaló que lo hace semanalmente, seguido por la compra mensual 27,4%, para mayor información ver Figura 14; en tanto, las cantidades que suelen adquirir varían entre ½ kg y 5 kg.

Quienes compran semanalmente suelen hacerlo en cantidades pequeñas, siendo 1 kg (46,3%) el predominante seguido por los 2 kg y el ½ kg (24,4% y 17,1% respectivamente); ello varía dependiendo de la frecuencia, pues entre más largo el periodo de compra las cantidades que se adquieren son mayores debido a que la quinua en grano se puede mantener durante un largo periodo almacenado sin mayores inconvenientes. Aunque se debe de señalar que dependerá también de las características del hogar en cuanto al número de integrantes y la frecuencia de consumo de los mismos.



### Figura 14: Frecuencia de compra de quinua - Junín

Fuente: Encuesta a consumidores de la región Junín, marzo 2016

Adicionalmente en la Tabla 27 se puede ver que el lugar en el que mayor cantidad de quinua se compra son los puestos de mercados ubicados en los principales ciudades de cada provincia (64,1%); los puestos de mercados son establecimientos ubicados dentro de un espacio determinado que en conjunto adquieren la denominación de “mercado”. Otro de los lugares al que los consumidores acuden para realizar la compra de quinua son las ferias locales (22,2%) en los que además el mayor porcentaje de quinua es adquirido sin mayor impurezas, es decir limpia.

**Tabla 27: Lugares y formas en las que adquieren la quinua - Junín**

Lugar de compra	Formas en las que se adquiere la quinua <sup>31</sup>					% según lugar
	Limpia	Harina	Orgánica	Perlada	Hojuelas	
Familiares	x					0,9%
Molino		x				0,9%
Feria ecológica			x	x		1,7%
Bodega		x		x		2,6%
Supermercado				x	x	3,4%
Ambulantes	x					4,3%
Feria local	x		x	x	x	22,2%
Puestos de Mercado	x		x	x	x	64,1%
<b>% según forma</b>	76,9%	1,7%	6,8%	11,1%	3,4%	100,0%

Fuente: Encuesta a consumidores de la región Junín, marzo 2016

### Nivel de información del consumidor

Para determinar el nivel de trazabilidad del producto se les planteó la interrogante de si tienen conocimiento de la procedencia del producto que adquieren, obteniendo como resultado que el 55% desconoce dicha información y el 8% asume que proviene del mismo distrito en el que vive.

Así mismo respecto al conocimiento de las marcas bajo las cuales se comercializa la quinua el 98% desconoce una marca que comercialice la quinua; esto podría ser explicado por el hecho de que el 64,2% compra la quinua en puestos de mercados municipales seguido por las ferias locales 22,2%, en el que casi del 80% de quinua que se comercializa no posee mayor valor agregado, es decir se vende en granel (limpio).

### Demanda de quinua en la región Junín

<sup>31</sup> A fin de diferenciar las características de cada uno de las formas en las que se comercializa la quinua, ver ANEXO 6 donde se indica cada uno de los procesos por los que pasa cada producto.

Para determinar la demanda de la región Junín se aplica la siguiente ecuación

$$D = C_{pp\ urb} * P_{urb}$$

Donde

D = Demanda de quinua para consumo en el mercado regional

$C_{pp\ urbano}$  = Consumo per-cápita del alimento a nivel urbano

$P_{urb}$  = Población urbana

A continuación se muestra el consumo per-cápita a nivel de provincias.

Provincia	Consumo Per-cápita/ Zona urbana ( $C_{pp\ urb}$ )*	Tamaño de la población	Demanda
Huancayo	2,6	503139	1308161,4
Jauja	3,1	83796	259767,6
Concepción	2,3	56495	129938,5
Chupaca	1,1	53080	58388,0
<b>TOTAL</b>	<b>2,7</b>	<b>696510</b>	<b>1880577,0</b>

\*Consumo per-cápita

Fuente: INEI, Hinostroza

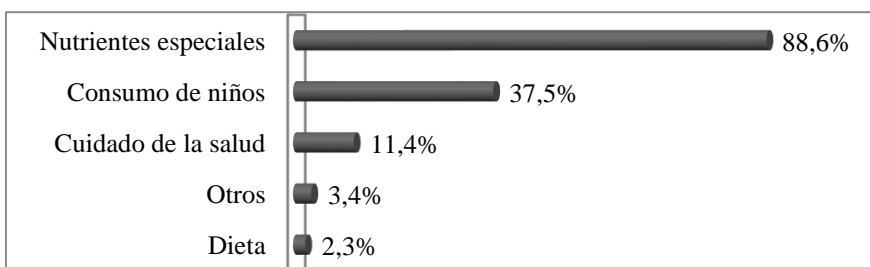
El mayor consumo de quinua por persona se da en Jauja, sin embargo la demanda es mayor en Huancayo dado el tamaño de la población que alberga. Finalmente se obtiene que el consumo per-cápita a nivel de Junín es de 2.7 kg/año promedio.

- **Características y preferencias de consumidor extra regional (Región Lima Metropolitana - Zona Este)**

El consumo de quinua en Lima Metropolitana ha sido estimado en el 90% del total de entrevistados, la importancia del consumidor de esta zona radica en que es el mercado más importante a nivel nacional por la cantidad de habitantes que radican en su jurisdicción, además de encontrarse aquí la gran mayoría de empresas que realizan la transformación de la quinua. Las entrevistas se hicieron en los distritos de Ate, Santa Anita, Chaclacayo, El Agustino y San Luis.

#### **Motivo de consumo de quinua.**

La Figura 15 muestra que el 88,6% de la población que consume quinua lo hace por los nutrientes que posee, seguido por un 37,5% que señala que lo hace para el consumo de niños; ambas opciones señaladas están ligadas a un consumo por el alto valor nutricional que posee este grano.



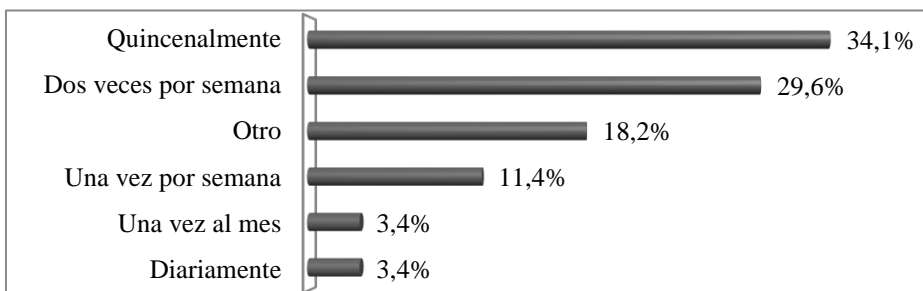
**Figura 15: Motivos de consumo de quinua - Lima Metropolitana**

**Fuente:** Encuesta a consumidores de la región Lima Metropolitana, abril 2016

En relación a desde hace cuánto tiempo lo consumen, el 88,6% indicó que siempre lo ha hecho, es decir que lo hacen por costumbres heredadas; este alto porcentaje podría ser explicado debido a que las familias que habitan los distritos que son objeto de análisis son emigrantes del centro de país y de provincias de la sierra principalmente quienes en su mayoría siempre han consumido la quinua.

### Frecuencia y formas de consumo

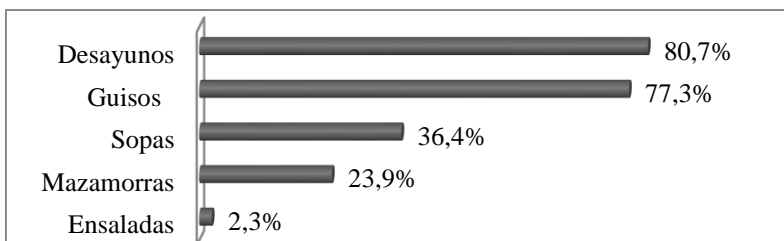
En cuanto a la frecuencia de consumo el 34,1% los jefes de familia encuestados señalaron que suelen hacerlo quincenalmente, seguido por el consumo de dos veces por semana 29,6%. Figura 16. Comparando en cuanto a los resultados obtenidos en la región Junín se puede ver que la frecuencia de consumo es mayor en dicha región pues el predominante son dos veces por semana con un 43,5%.



**Figura 16: Frecuencia de consumo de quinua - Lima Metropolitana**

**Fuente:** Encuesta a consumidores de la región Lima Metropolitana, abril 2016

La Figura 17 muestra las formas en las que consumen la quinua, siendo las más representativas en desayunos 80,7%, guisos 77,3%, 36,4% en sopas.



**Figura 17: Formas de consumo de quinua - Lima Metropolitana**

**Fuente:** Encuesta a consumidores de la región Lima Metropolitana, abril 2016

La Tabla 28 muestra la frecuencia de consumo de quinua a nivel de los distritos en la región Lima Metropolitana siendo los distritos de Ate y El Agustino donde existe un mayor consumo de quinua (93,0%, 92,9%) respectivamente.

**Tabla 28: Frecuencia de consumo de quinua a nivel de distritos – Lima 2016**

Frecuencia	Distritos					
	Ate	Chaclacayo	El Agustino	Lurigancho	San Luis	Santa Anita
Una vez por semana	15,0%					28,6%
Dos veces por semana	27,5%	<b>66,7%</b>	30,8%	30,8%	20,0%	28,6%
Quincenalmente	<b>35,0%</b>	33,3%	<b>38,5%</b>	<b>38,5%</b>	20,0%	28,6%
Diariamente	7,5%					
Otros	7,5%		30,8%	30,8%	<b>60,0%</b>	14,3%
Una vez al mes	7,5%					
<b>Total general</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** Encuesta a consumidores en la región Lima Metropolitana, abril 2016

Comparando las frecuencias de consumo entre los habitantes de la región Junín y Lima Metropolitana, se puede notar que existe una gran diferencia entre ambas regiones pues para el caso del primero la frecuencia es más variada además de que se da con mayor continuidad, siendo que el consumo de más del 50 por ciento de los consumidores encuestados varía entre dos veces por semana y una vez por semana; para el caso de Lima Metropolitana las frecuencias suelen ser de más días, siendo las predominantes la quincenal y dos veces por semana llegando a representar más del 63% de los consumidores encuestados.

### Características de la compra de quinua

La finalidad es conocer las preferencias del consumidor respecto a las formas y características del producto que adquieren, en ese sentido la Tabla 29 muestra el atributo que más valoran al momento de realizar la compra de quinua, siendo la calidad del producto (70,5%) el atributo que mayor relevancia adquiere seguida por el precio (37,5%).

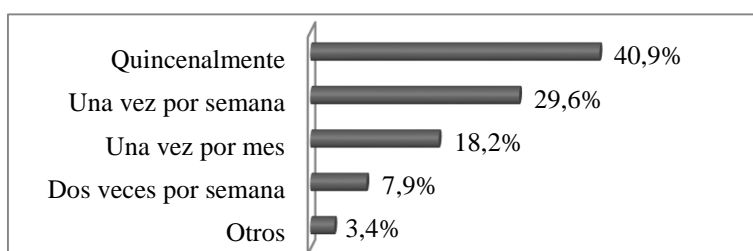
**Tabla 29: Atributo que más se valora al momento de la compra de quinua – Lima**

¿Cuál es el atributo que más valora a la hora de comprar quinua?	%*
Valor agregado que posee	11,0%
Propiedades organolépticas (color, sabor, olor, textura)	11,0%
Variedad	26,1%
Precio	37,5%
Calidad	70,5%

**\*Producto de respuestas múltiples**

**Fuente:** Encuesta a consumidores en la región Lima Metropolitana, abril 2016

En cuanto a la frecuencia con la que hacen la compra de quinua, el 40,9% señaló que lo hace quincenalmente, seguido por la compra de una vez por semana 29,6%, ver Figura 18; en tanto, las cantidades que suelen adquirir varían entre ¼ kg y 3 kg.



**Figura 18: Frecuencia de compra de - Lima Metropolitana**

**Fuente:** Encuesta a consumidores en la región Lima Metropolitana, abril 2016

Adicionalmente en la Tabla 30 se puede ver que el lugar en el que mayor cantidad de quinua se compra son los puestos de mercados municipales 92,1% seguido por el supermercado 29,6% en los que además el mayor porcentaje de quinua es adquirido sin mayor impurezas, es decir limpia.

En cuanto a que la suma total de las diferentes opciones sobre pasa el 100% es porque las opciones de la pregunta que permitió la obtención de esta información fueron de opción múltiple, pues las familias no adquieren los productos en un solo lugar, sino que ello varía de acuerdo a sus necesidades.

**Tabla 30: Lugares y formas en las que adquieren la quinua – Lima Metropolitana**

Lugar de compra	Formas en las que se adquiere la quinua					% total según lugar
	Quinua a granel	Quinua perlada	Hojuelas de quinua	Harina de quinua	Quinua orgánica	
Puestos de mercado	x	x	x	x	x	92,1%
Supermercado	x	x	x	x	x	29,6%
Restaurantes						8,0%
Feria ecológica	x		x	x	x	4,6%
Bodegas	x	x			x	3,4%
Puestos ambulantes	x					3,4%
<b>% total según forma</b>	<b>73,0%</b>	<b>20,2%</b>	<b>14,6%</b>	<b>9,0%</b>	<b>6,7%</b>	

**Fuente:** Encuesta a consumidores en la región Lima Metropolitana, abril 2016

A diferencia de la región de Junín, donde la quinua es producida y muchas veces comercializada por los productores locales en las principales ferias y puestos de mercados; la disponibilidad de este producto en la región de Lima Metropolitana depende del sistema de abastecimiento de quienes la comercializan. Illescas (2016) indica que el 99% de los comerciantes de quinua en Lima Metropolitana se abastecen de un mayorista local, quienes a su vez lo adquieren de un mayorista de otra región, lo cual repercute en la calidad del

producto que se comercializa al final, pues dada la gran variedad de proveedores la calidad del producto se ve afectada, pues esta no es homogénea.

### **Nivel de información del consumidor**

En cuanto a este aspecto los jefes de hogar encuestados en la región Lima Metropolitana se obtuvo que el 85,2% desconoce la procedencia el producto; en cuanto a quienes dicen saber de dónde proviene el 4,6% considera que la quinua es traída de la región Junín, seguido por 3,4% señala que proviene de las provincias de la región Lima.

Así mismo respecto al conocimiento de las marcas bajo las cuales se comercializa la quinua el 92% desconoce una marca que comercialice la quinua; esto podría ser explicado por el hecho de que el 92,1% compra la quinua en los puestos de los mercados municipales seguido por los supermercados 29,6%, en el que casi del 73,0% de quinua que se comercializa no posee mayor valor agregado, es decir se vende en granel.

En conclusión, en términos generales entre los consumidores de la región Junín y Lima Metropolitana se aprecian características similares en cuanto a sus preferencias respecto al consumo de quinua en sus diferentes formas, pues más del 90% de la población en ambas regiones lo consumen; esta situación se explica porque ambas muestras pertenecen a zonas urbanas e incluso las familias que radican en Lima Metropolitana - Zona Este en su mayoría son migrantes de zonas como Junín, Huancavelica, Ayacucho entre otras regiones quienes mantienen gran parte de sus hábitos de consumo.

Por otro lado, si bien existe la exigencia por parte de los consumidores respecto a la calidad el producto, no se ha encontrado evidencia de que los demás parámetros señalados en la hipótesis planteada (confianza, valor agregado y trazabilidad), en la práctica sean exigidos, por lo que se rechaza la hipótesis.

Cabe precisar que la calidad a la que se hace referencia no está en términos técnicos, sino se entiende desde la perspectiva de las familias como aquel producto de un tamaño normal, limpio, libre de impurezas (características que se pueden visualizar). Sin embargo hay que destacar que dentro de la actividad agrícola existen diferentes mecanismos de medir la calidad de un producto; por ejemplo entidades como INIA hacen certificaciones de semillas para la siembra de productos, la DIGESA garantiza que los productos puestos al alcance de la población sean aptos para su consumo.

En el caso específico de la quinua, que pertenece al grupo de los granos andinos existen documentos técnicos de aplicación voluntaria, desarrollados por Comités Técnicos de Normalización, que luego es aprobada por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), este comité lo conforman representantes de los diversos sectores involucrados en la actividad a normalizar, productores, comercializadores, consumidores y técnicos calificados.

Son cuatro las Normativas Técnicas Peruanas (NTP) que tratan sobre la quinua y algunos derivados, las cuales se mencionan a continuación:

- **NTP 205.062:2009 QUINUA**, establece los requisitos que deben cumplir los granos de quinua destinados al consumo humano.
- **NTP 011.451:2013. GRANOS ANDINOS. Harina de quinua.** Establece los requisitos que debe cumplir la harina de quinua destinada al consumo humano, lista para la venta o para su procesamiento posterior.
- **NTP 205.061:2013. GRANOS ANDINOS.** Hojuelas de quinua. Fija las características que debe cumplir las hojuelas de quinua cruda y hojuelas de quinua pre-cocida destinada al consumo humano.
- **NTP 011.453.2013. GRANOS ANDINOS.** Quinua y cañihua. Establece las buenas prácticas de manufactura en plantas de procesamiento para asegurar productos de calidad e inocuidad, elaborados y procesados.

**Tabla 31: Características de calidad del grano de quinua**

<b>Característica</b>	<b>Parámetro</b>
Humedad	10% - 11,5%
Pureza vertical	100% debe corresponder a la variedad negociada
Pureza física	Sin restos de cosecha, materias extrañas y/o semillas de malezas
Granulometría	Mayores a 1,4 mm de diámetro
Granos amorfos	Menor a 1% (granos partidos)
Granos Cristalinos (ojo de gallo)	No hay tolerancia (0,0%)
Granos infestados-infectados	0 % (libre de plagas – enfermedades)
Color de grano	Característico de la variedad (Blanco – Amarillo-Rojo-Negro)
Olor	Característico

**Fuente:** Guía de Buenas Prácticas Agrícolas para el cultivo de Quinua

Otros aspectos considerados para la calidad, son las características química, microbiológicas y de presentación que se encuentran detallados en el Anexo 11.

Otra explicación a porqué los consumidores no son exigentes en cuanto al valor agregado (básicamente la transformación industrial del producto) es debido a la desconfianza a que este disminuye el valor nutricional para el caso de Junín representa el 28,8% de los hogares y en



el caso de Lima Metropolitana - Zona Este el porcentaje llega al 30,7% de las familias encuestadas. Respecto a la trazabilidad no le otorgan mayor importancia pues adquieren el grano en ocasiones a quien pida un menor precio lo cual es contradictorio con su exigencia de calidad; por tanto habría que difundir la información respecto a la importancia de saber la procedencia del producto que compran y consumen.

En términos técnicos la trazabilidad de un producto comprende para quien lo adquiere tener el pleno conocimiento de saber la procedencia del mismo, lo cual implica desde la producción hasta la puesta del producto en el mercado teniendo en cuenta los demás procesos si es que se somete a alguna transformación el grano. Otro aspecto importante que implica es las etiquetas o rótulos en los que debe de figurar el nombre del producto, fecha de cosecha, lugar de procedencia, así mismo deberá de estar adecuadamente identificado con el código de rastreabilidad que le otorga el SENASA<sup>32</sup>.

Es importante poder desarrollar este aspecto pues es fundamental para el desarrollo de un comercio alternativo, ya que las relaciones de confianza que pueda entablarse entre el productor y el consumidor dependerán de saber informar a este último acerca del trato al producto hasta su adquisición.

#### **4.3. FACTIBILIDAD PRODUCTIVA, TECNOLÓGICA Y ECONÓMICA DE LA COMERCIALIZACIÓN DE LA QUINUA EN CANALES ALTERNATIVOS**

El análisis y cálculos de los diferentes indicadores han sido realizados en función de los resultados que se obtuvieron en las secciones precedentes; es decir, sobre la base de los canales de comercio alternativos identificados, a fin de determinar la posibilidad por parte de los productores de quinua de poder implementarlos y hacer de estos su forma de comercialización predominante.

Para determinar la forma en la que se distribuyen los beneficios entre cada uno de los agentes que participan en el proceso de comercialización, se realizó el cálculo de margen bruto y neto, esto con la finalidad de identificar los canales que generan una mayor rentabilidad a los productores, en ese sentido se partió de la identificación de los diferentes costos agregados de la quinua como resultado de la distribución del grano.

---

<sup>32</sup> Guía de Buenas Prácticas Agrícolas para el cultivo de Quinua disponible en <https://www.senasa.gob.pe/senasa/wp-content/uploads/2014/12/GUIA-BPA-QUINUA.pdf>

### 4.3.1. Factibilidad productiva

El análisis en este punto es respecto a si la oferta satisface o no la demanda actual, además de ver si están en la capacidad de seguir haciéndolo en un futuro; no solo en cantidades sino en cuanto a la calidad del producto para lo cual se vio la capacidad del productor para realizar mejores prácticas agrícolas en la producción de quinua. Entiéndase que las mejores prácticas están relacionadas a hacer un buen uso de las tierras, evitando afectar a la biodiversidad, la fertilidad del suelo y hacer uso eficiente del agua.

La Tabla 32 muestra la información de las principales variables productivas en los últimos 10 años en la región Junín, divididos en tres periodos (el antes, durante y después del AIQ). Se puede ver que hasta antes del AIQ (2007 – 2011), las distintas variables muestran una tasa de crecimiento positiva, excepto los dos últimos años en la que sufren un decrecimiento principalmente por los bajos precios.

Durante el AIQ (2012-2014), en el año 2013 se dieron las tasas de crecimiento más altas para el rendimiento y el precio (37,1%, 41,5% respectivamente); en el caso de la producción y la superficie cosechada el mayor crecimiento ocurre en el 2014 (173,9%, 146,9% respectivamente), lo antes señalado se explica por el hecho de que los productores deciden sobre la superficie sembrada con la información sobre los precios de un periodo anterior, en la Tabla 32, puede confirmarse lo antes indicado ya que allí se muestra los diferentes coeficientes de correlación entre las variables considerando periodos rezagados.

En tanto, para los años 2015- 2016 las tasas de crecimiento han ido disminuyendo en un promedio de -37,3%, -36,1%, -2,6% y -21,6%. Sin embargo se debe de rescatar que las tasas promedio en el periodo 2007-2016 son positivas para todas las variables.

**Tabla 32: Variables productivas y de mercado en la región Junín, 2007-2016**

Años	Producción		Superf. cosechada		Rendimientos		Precio en chacra	
	(t)	Tasas	ha	Tasas	kg/ha	Tasas	soles/kg	Tasas
2007	1096	4,5%	879	9,3%	1247	-4,4%	1,6	-0,1%
2008	1145	4,5%	881	0,2%	1300	4,3%	2,3	43,8%
2009	1454	27,0%	1028	16,7%	1414	8,8%	3,2	39,1%
2010	1586	9,1%	1153	12,2%	1375	-2,8%	3,5	9,4%
2011	1448	-8,7%	1191	3,3%	1216	-11,6%	3,9	11,4%

<b>2012</b>	1882	30,0%	1432	20,2%	1314	8,1%	4,1	5,1%
<b>2013</b>	3852	104,7%	2139	49,4%	1801	37,1%	5,8	41,5%
<b>2014</b>	10551	173,9%	5281	146,9%	1998	10,9%	7,5	29,3%
<b>2015</b>	8518	-19,3%	4272	-19,1%	1994	-0,2%	3,4	-54,7%
<b>2016</b>	3802	-55,4%	2008	-53,0%	1893	-5,1%	3,8	11,5%
<b>Promedios</b>								
<b>2007 - 2011</b>	1345,8	7,3%	1026,4	8,3%	1310,4	-1,1%	2,9	20,7%
<b>2012 - 2014</b>	5428,3	102,9%	2950,7	72,2%	1704,3	18,7%	5,8	25,3%
<b>2015 - 2016</b>	6159,9	-37,3%	3140,0	-36,1%	1943,6	-2,6%	3,6	-21,6%
<b>2007 - 2016</b>	3533	27,0%	2026	18,6%	1555	4,5%	4	13,6%

Fuente: Dirección Regional de Agricultura-Junín 2017

Antes de determinar cuánto de la producción es destinada al mercado interno, hay que considerar que existen diversos factores que influyen en el nivel producción de un determinado producto, que van desde el tamaño de la superficie sembrada, superficie cosechada, el rendimiento, además de las diferentes actividades culturales que realiza el productor desde el momento en el que realiza la preparación del terreno para la siembra hasta que cosecha el producto; por lo cual es necesario identificar el impacto y la relación entre cada uno de ellos.

### Relación entre las variables productivas

A fin de conocer el tipo de relación que existe entre las variables productivas, se muestra la Tabla 33 con los diferentes coeficientes de correlación obtenidos por el programa SPSS para las variables productivas, según datos de los últimos 10 años.

Se espera que la relación entre las variables como la superficie cosechada y rendimiento respecto a la producción sean directas, pues por ejemplo entre mayor sea la superficie que se cosecha se obtendrá una mayor producción, o lo contrario, si disminuye la superficie la producción también será menor, lo cual también se aplica para el caso del rendimiento.

**Tabla 33: Coeficientes de correlación entre las variables productivas (2007-2016)**

		<b>Producción</b>	<b>Superficie cosechada</b>	<b>Rendimiento</b>	<b>Precio en chacra (t)</b>
<b>Producción</b>	Correlación de Pearson	1,000	0,998**	0,875**	0,685*
	Sig. (bilateral)		0,000	0,001	0,029
<b>Superficie cosechada</b>	Correlación de Pearson	0,998**	1,000	0,854**	0,701*
	Sig. (bilateral)	0,000		0,002	0,024
<b>Rendimiento</b>	Correlación de Pearson	0,875**	0,854**	1,000	0,620
	Sig. (bilateral)	0,001	0,002		0,056

<b>Precio en chacra</b>	Correlación de Pearson	0,685*	0,701*	0,620	1,000
	Sig. (bilateral)	0,029	0,024	0,056	

En la Tabla 34 se muestra el coeficiente de correlación entre producción y el precio en chacra de un año anterior en el periodo 2000 al 2016, en atención al teorema de la telaraña, que plantea que los precios recibidos en periodos anteriores tienen efecto directo sobre los niveles de siembra del periodo actual, pues según Olmeda (1982), si en un año el precio ha sido elevado, los agricultores aumentan su producción con lo cual descienden el precio; ante ello los agricultores vuelven a disminuir su oferta lo que da lugar a una elevación de precio posterior.

**Tabla 34: Coeficientes de correlación entre producción y precios en chacra de quinua en Junín. Periodo 2000-2016**

<b>Coefficiente Correlación</b>	<b>Precio</b>	<b>Precio(t-1)</b>	<b>Precio (t-2)</b>
Producción	0.70	0.85	0.64

**Fuente:** Estadísticas agrarias anuales. MINAGRI 2016

Entonces se constata que existe influencia del precio de un año anterior (t-1), debido que el coeficiente de correlación es mayor con rezago de un año a diferencia de otros periodos.

### **Disponibilidad del grano a nivel regional**

Sobre la base de la investigación de Hinojosa (2016), se actualizó los cálculos de abastecimiento de la quinua en la región Junín. Teóricamente, la provisión de un determinado lugar depende de la producción doméstica y de las importaciones que se realizan a dicho lugar respecto al producto en análisis. El cálculo de la disponibilidad regional de quinua, se realizó con la siguiente ecuación:

$$Q_{MI} = Q_T - Q_{ac} - Q_{ME} - Q_X - A$$

Dónde:  $Q_{MI}$  = Producción del alimento destinado al mercado interno.

$Q_T$  = Producción total del alimento a nivel regional.

$Q_{ac}$  = Producción destinado al autoconsumo.

$Q_{ME}$  = Producción del alimento destinada al mercado extra regional.

$Q_X$  = Producción del alimento destinado al mercado internacional

A = Auto-insumo (semillas)

En la Tabla 35, se puede apreciar el nivel de abastecimiento de los años 2014 y 2015, donde existe un incremento alrededor de 14,3 por ciento, que puede ser explicado por el incremento de la cantidad de hogares que consume quinua, si bien que, la producción total de un año al

otro sufrió una disminución de 19,3 por ciento (2014 al 2015), acentuándose más el 2016 en que disminuye en 55,4 por ciento.

**Tabla 35: Abastecimiento de quinua en el mercado regional (t).**

	Total $Q_T^{1*}$	Auto-Consumo $Q_{ac}$	Mercado Lima y otros mercados $Q_{LM}$	Mercado Externo $Q_{ME}$	Auto-Insumo $A$	Abastecimiento Regional* $Q_{MI}$
2014	10551 100%	202 1,9%	4478 42,4%	401 3,8%	123 1,2%	<b>5347</b> <b>50,7%</b>
2015	8518 100%	172,9 2,0%	2678,2 31,4%	111,4 1,3%	68 0,8%	<b>5487,7</b> <b>64,4%</b>

\*Producción estimada por la DRAJ

**Fuente:** Elaboración propia basado en Hinojosa 2016

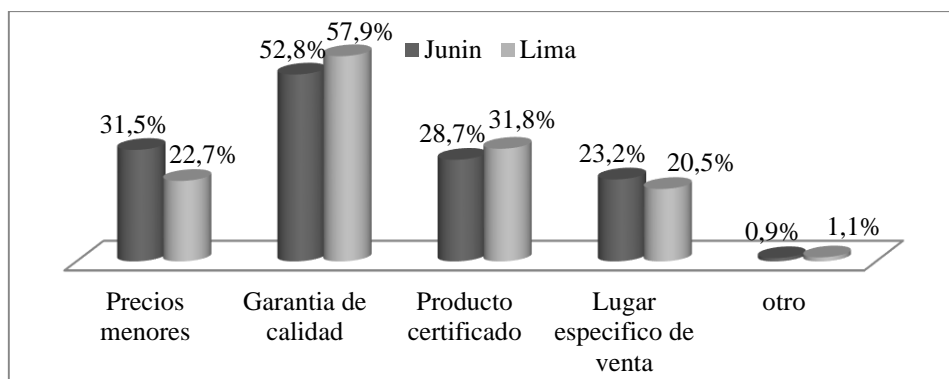
El incremento de la producción destinado al mercado regional de Junín significó que los envíos a otros mercados como el de Lima y el extranjero disminuyeran, sin tener mayores efectos sobre ellos pues según Illescas (2016) la Región Arequipa es el principal abastecedor de quinua para Lima Metropolitana y en caso del mercado exterior lo es la región Puno debido a la calidad de los granos que produce que es quinua orgánica o quinua tradicional, más que de tipo convencional<sup>33</sup>.

Otro aspecto para determinar si existe o no factibilidad productiva, es la perspectiva del consumidor en su disposición de adquirir productos directamente del productor, de tal forma que se desarrolle entre ellos circuitos cortos basadas en una relación de confianza, para lo cual se planteó a los consumidores de la región Junín y de Lima Metropolitana las interrogantes: ¿Estaría dispuesto a adquirir la quinua directamente del productor?, y ¿En qué situación estarían dispuestos los consumidores a adquirir la quinua directamente de los productores?, cuyas opciones incluyeron razones económicas (precios más bajos) y productivas, incluyendo opciones sobre la calidad del producto con la certificación.

El 93,9% de los consumidores urbanos de Junín que consumen quinua dicen estar dispuestos a adquirir el producto directamente del productor, y el 94,3% de Lima Metropolitana señala lo mismo. Se observa en la Figura 19 que los motivos de compra en ambas regiones son casi similares siendo la predominante, la garantía de calidad del producto, que significa que esta

<sup>33</sup> La **quinua orgánica** es aquella que se obtiene de la producción que emplea insumos naturales aprobados por un organismo de certificación que tiene que estar registrado en SENASA, además este tipo de producción implica que las actividades culturales que son parte de ella deben de estar en armonía con el medio ambiente donde se desarrolla, haciendo un uso racional que evite afectar la biodiversidad, haciendo además uso eficiente de los recursos como el agua; en tanto la **quinua convencional** es aquella que se desarrolla con las tecnologías disponibles, es decir hace uso de semillas tradicionales y productos químicos u orgánicos para la fertilización y protección de sus cultivos, en general los métodos de producción suelen ser básicos.

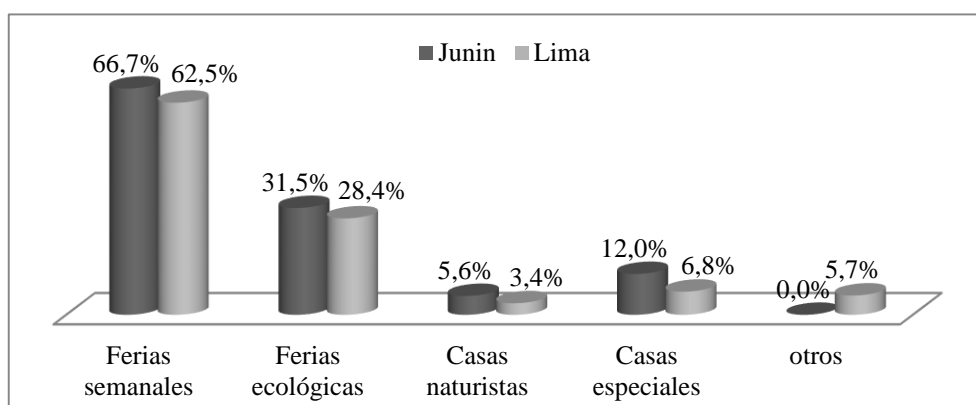
característica se debe garantizar para que los consumidores estén dispuestos a adquirir el producto directamente del productor.



**Figura 19: Factores que influyen para la compra directa del consumidor en las regiones de Junín y Lima Metropolitana – Zona Este**

**Fuente:** Encuesta a consumidores de las regiones de Junín y Lima Metropolitana

En cuanto al lugar en el que los consumidores preferirían adquirir la quinua se observa en la Figura 20 que son las ferias semanales la que mayor aceptación tiene para el desarrollo de un comercio alternativo por parte de los productores, asimismo debe considerarse que estos cuenten con un puesto específico para ubicarlos de forma más rápida, pues en la gran mayoría de los lugares de venta sobre todo en Lima quienes desarrollan la actividad de venta son los minoristas quienes adquieren la quinua de los mayoristas.



**Figura 20: Lugares en los que preferirían la venta de la quinua**

**Fuente:** Encuesta a consumidores de la región de Junín y Lima Metropolitana

Adicionalmente, a fin de cumplir con la exigencia del consumidor sobre la calidad del producto desde la óptica productiva se manejan dos opciones, primero la de trasladar el cultivo del grano a las partes más altas de la región en donde según especialista del INIA hay menos propensión a que las plantas sean atacadas por plagas y enfermedades, lo que

permitiría la obtención de productos con una calidad superior a los convencionales<sup>34</sup>; o segundo que el productor desarrolle su producción en base a las buenas prácticas agrícolas en los terrenos que ya posee.

Entiéndase que las mejores prácticas agrícolas están relacionadas a hacer buen uso de las tierras, evitando afectar la biodiversidad, manteniendo la fertilidad del suelo y haciendo un uso eficiente de los recursos como el agua; en ese sentido se plantea para dicho propósito la introducción de **sistemas de garantías participativas** (SGP) que teóricamente están referidos al hecho de que a través de terceros el agricultor pueda garantizar que el producto que ofrece posee atributos que lo diferencian de uno convencional.

El SGP según la Federación Internacional de movimientos de la agricultura ecológica<sup>35</sup> “Son sistemas de garantía de calidad de un producto que opera a nivel local; es decir permite la certificación de productores tomando como base la participación activa de los actores y se construyen a partir de la confianza, las redes sociales y el intercambio de conocimiento”.

En base a lo indicado se concluye que los SGP representan una oportunidad y alternativa a la certificación de calidad del producto que permitiría la participación directa de productores en los mercados logrando de esta forma una relación cercana con los consumidores, favoreciendo el desarrollo de canales alternativos. Sin embargo a nivel del Valle del Mantaro y la región Junín en general según información de la Dirección Regional de Agricultura son pocos los productores que buscan esta certificación para la producción de quinua particularmente.

### **Caso Feria ecológica – El Tambo**

La feria ecológica, funciona desde el 2001 por iniciativa del Centro de Apoyo Rural de Huancayo (CEAR Huancayo) y de la Asociación de Productores Ecológicos de la Región del Centro (APEREC). Recibe a los productores de diferentes zonas de la región Junín como Pucara, Chongos Bajo, Pilcomayo y otros, que se desarrollan básicamente dentro de una agricultura familiar.

Esta feria fue creada a fin de lograr colocar en el mercado de una manera más corta y eficiente los productos del campo de las familias dedicadas a la agricultura familiar

---

<sup>34</sup> Se recomienda investigar y determinar una zonificación económica- ecológica que confirme y garantice lo antes señalado.

<sup>35</sup> Citado por Torremocha.

desarrollada en la zona, se lleva a cabo todos los sábados en el parque Bolognesi ubicada en el distrito de El Tambo. Son aproximadamente 30 los productores<sup>36</sup> que cada semana arman los toldos en los que se ponen a disposición del público una gran variedad de productos, como frutas, tubérculos, hierbas hasta platos típicos de la zona. Busca incentivar a la población en general a consumir productos cultivados con abonos naturales que favorezca su salud, ya que los productos que se ofrecen están libres de insumos químicos.

Este feria es el resultado del esfuerzo de un grupo de personas que han trabajado en la búsqueda de alternativas eficientes para mejorar la calidad de vida de los agricultores y sus familias; en sus inicios tomaron como modelo la experiencia de la red de COVIDA de Brasil, que trabaja con una cooperativa de productores para llegar al mercado, consiguiendo que el Fondo de las Américas les financie por dos años la certificación de terceros que para la gran mayoría de los productores es lo más costoso, al tercer año empezaron a trabajar con el sistema de acreditación interna en el que se conforma grupos de agricultores líderes en la producción agroecológica así como procesadoras que sean conocedoras de este tema y demás para que se garantice la calidad del producto.

En la actualidad la certificación es del Sistema de Garantías Participativos, la ASPEREC es parte de la ANPE.

Para la incorporación de un nuevo productor en la asociación, es necesario que ellos deben tener conocimientos sobre la producción ecológica, además deben pasar por un proceso en el que se verifica que los terrenos y las actividades culturales sean propios de este tipo de mecanismo, para ello se realiza un control social interno por los mismos productores, y posteriormente el control social externo, donde intervienen las instituciones que conforman los consejos regionales.

Se debe destacar que en los últimos años, esta feria ha ganado más “clientes” por la calidad de sus productos, haciendo que asistan a ella personas desde lugares fuera de la región, e incluso algunos productores han participado en ferias en la ciudad de Lima, pues la demanda por este tipo de productos se ha ido incrementando.

---

<sup>36</sup> Cada semana que se lleva a cabo la feria los productores, que en su mayoría son mujeres, se van turnando para ser quienes vendan los productos.



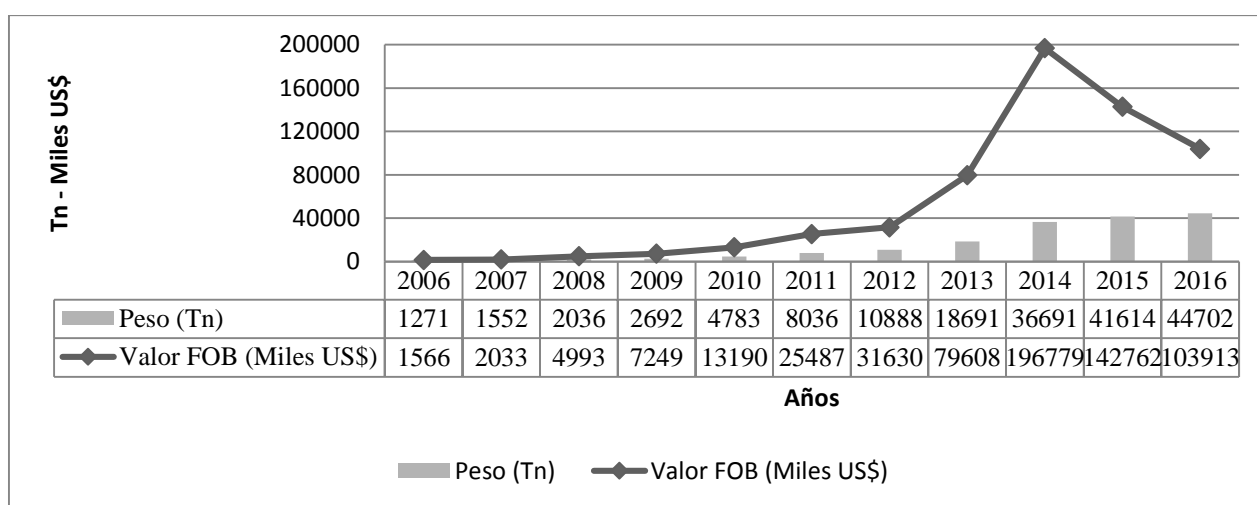
### 4.3.2. Factibilidad tecnológica

La factibilidad se determinó sobre la base de las encuestas aplicadas a los productores respecto a las actividades culturales que realizan en el proceso de siembra y cosecha del producto, así como las actividades que realizan previo a la venta del producto final.

Se consideró además el concepto de innovación con la finalidad de analizar la evolución (del nivel de transformación) de los productos comercializados, para lo cual se utilizó la información que figura en la base de datos de la Asociación De Exportadores del Perú (ADEX).

- **Exportación de quinua**

En la Figura 21 se aprecia que el volumen de quinua destinado a mercados internacionales ha ido incrementándose significativamente; pues la cantidad exportada pasó de ser 1271 t en el año 2006 a 44702 t en el año 2016 (volumen más alto en el periodo), sin embargo, el monto mayor en Valor FOB se registró el año 2014, debido a que los precios de exportación ese año fueron más altos.

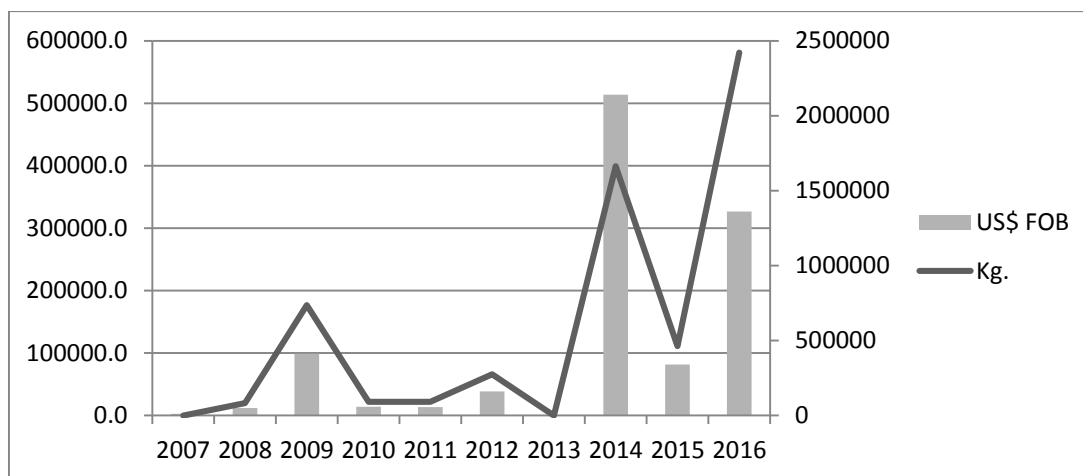


**Figura 21: Exportación de quinua del Perú en el periodo de 2006-2016**

**Fuente:** Adex Data Trade, 2017

La Figura 22 muestra las exportaciones a nivel de la región Junín, en términos generales el comportamiento es similar al comportamiento de la exportación a nivel nacional, salvo una particularidad, pues para el año 2013 según información de ADEX la exportación fue nula, lo que significa que ninguna empresa domiciliada en Junín realizó esta actividad directamente, sin embargo ello no necesariamente implica que la quinua de Junín no haya salido al mercado exterior pues pudo haberlo hecho a través de los intermediarios, quienes

trasladan primero el grano a la ciudad de Lima donde se procesan para su posterior comercialización en los mercados de otros países.



**Figura 22: Exportación de quinua a nivel de la región Junín, periodo de 2006-2016**  
Fuente: Adex Data Trade, 2017

La Tabla 36 muestra los volúmenes (Kg.) de exportación según tipo de producto para la región Junín, donde se incrementó no sólo los volúmenes, sino también la diversidad de formas en productos con valor diferenciados<sup>37</sup>, en ese sentido hasta el año 2013 los productos fueron comercializados a granel 100% de productos exportados de quinua), y a partir del 2014 se registró la exportación de quinua gelatinizada, y si bien no hay una gran variedad de productos en base a quinua, se debe rescatar que a nivel nacional el panorama es distinto lo que y podría adoptarse también para la región Junín puesto que los precios por kg. son sustancialmente mejores que un producto tradicional.

La exportación de quinua orgánica (si bien no es un producto transformado), tiene un gran valor en el mercado debido a su cuidado en el proceso productivo, pues no utilizan componentes químicos de fertilizantes o herbicidas para su obtención, además que busca estar en armonía con el entorno.

<sup>37</sup> Las formas en las que la quinua ha sido comercializada al mercado exterior, ha sido porque las empresas son quienes finalmente le otorgan ese valor agregado.

**Tabla 36: Exportaciones de quinua según tipo de producto a nivel de la región Junín, 2007-2016**

Producto	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Quinua	8326,7	20000,0	168980,0			44000,0			9460,0	6964,8
Quinua Blanca								244922,0	19974,4	232815,3
Quinua Roja			7950,0					55844,0		69856,0
Quinua Negra								6156,0		32688,3
Quinua Tricolor								7327,0		15303,9
<b>Subtotal quinua convencional</b>	<b>8326,7</b>	<b>20000,0</b>	<b>176930,0</b>			<b>44000,0</b>		<b>314249,0</b>	<b>29434,4</b>	<b>357628,3</b>
Granos secos de quinua								24530,0		26500,0
Granos secos de quinua blanca										16500,0
Granos secos de quinua roja										7000,0
Granos secos de quinua negra										3000,0
<b>Subtotal granos secos de quinua</b>								<b>24530,0</b>		<b>53000,0</b>
Quinua Orgánica				22000,0	21975,0	21975,0			7060,0	
Quinua Blanca Orgánica								42000,0	51000,0	155900,0
Quinua Roja Orgánica								18175,0	20000,0	14090,2
Quinua Negra Orgánica										200,0
<b>Subtotal quinua orgánica</b>				<b>22000,0</b>	<b>21975,0</b>	<b>21975,0</b>		<b>60175,0</b>	<b>78060,0</b>	<b>170190,2</b>
Quinua Gelatinizada orgánica								25,0	323,6	72,1
Quinua en polvo									100,0	
Quinua en polvo orgánica									2500,0	79,3
Quinua Blanca procesada									1000,0	
<b>Subtotal quinua procesada</b>								<b>25,0</b>	<b>3923,6</b>	<b>151,4</b>
<b>TOTAL</b>	<b>8326,7</b>	<b>20000,0</b>	<b>176930,0</b>	<b>22000,0</b>	<b>21975,0</b>	<b>65975,0</b>		<b>398979,0</b>	<b>111418,0</b>	<b>580969,9</b>
% de quinua a granel	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%		99,99%	96,48%	99,97%
% de quinua transformada								0,01%	3,52%	0,03%
<b>% TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Adex Data Trade, 2017

- **Innovación**

En base a lo indicado por Jiménez (2008) la innovación no necesariamente implica la creación de un producto diferente al existente en los mercados, sino que se considera a aquellos productos que son “nuevos” para quien lo adopte en un determinado lugar. Para el caso de la región Junín el ingreso de centros comerciales, supermercados, ferias ecológicas y tiendas naturistas, han significado que exista mayor diversidad de productos en base a la quinua que están precedidos de diversos procesos con mayor transformación realizados por las grandes empresas de la capital.

Si bien el ingreso de estos nuevos productos han sido impulsados por una gran demanda en el mercado, según la encuesta aplicada a los consumidores de la región Junín y de Lima Metropolitana- zona Este (en marzo y abril del 2016 respectivamente), existe un porcentaje de jefes de hogares (28,7% y 28,4% ) que prefieren el grano a granel, sin mayor proceso, pues existe desconfianza respecto a que su transformación afecte las propiedades nutritivas, lo que debe de ser aprovechado por los productores locales buscando alternativas eficientes para conectarlos con el mercado, como en el caso de la feria agroecológica que se viene realizando desde hace 16 años en el distrito de El Tambo en la provincia de Huancayo.<sup>38</sup>

Según información brindada en febrero del 2016, por la presidenta de la Asociación de Productores Ecológicos de la Región Centro (APEREC), encargada de la realización de la feria antes mencionada, señaló que esta surgió como una alternativa para vincular al mercado con los productores que previamente habían logrado un procesamiento básico respecto a la selección y empaquetado del producto. La feria hasta la actualidad ha logrado cumplir con su objetivo de entablar una conexión con el mercado de una manera corta y eficiente. La puesta en práctica de este método, en base a lo señalado en la sección 2.1.3 puede ser definida como una innovación de tipo organizacional pues, la feria en sí viene a ser una manera diferente en la que los productores se relacionan con los consumidores, que a lo largo del tiempo ha ido mejorando convirtiéndose en una opción para la comercialización de sus productos.

Por otro lado, existe también innovación en el tipo de producto, pues han logrado incorporar la quinua en nuevos productos, obteniendo helados de quinua, queques caseros y bebidas

---

<sup>38</sup> La razón por la que se considera que la feria agroecológica es también una innovación es porque ello no solo está relacionado a la fabricación o elaboración de nuevos productos sino también a nuevas maneras en las que se puede dar la producción o elaboración de algo.

artesanales; la aceptación de estos, según la encuesta a los jefes de los hogares en la región Junín, es del 41,7%. En cuanto a innovaciones de tipo comercial, se ven el desarrollo de canales alternativos por los que se trasladan productos con valor agregado, permitiendo un mejor y mayor acceso de los pequeños productores a mercados dinámicos.

Finalmente, considerando una visión a futuro se resalta lo dicho por Díaz (2016) quien en base a un estudio de prospectiva indica que al año 2021, “los Valles Interandinos incorporaran mayor tecnificación para la producción de quinua, habrá un control sobre el uso de pesticidas en el proceso productivo convencional, se logrará certificaciones orgánicas con un mayor número de asociaciones de productores, se exportará directamente gracias a la integración vertical entre asociaciones de productores y la agroindustria”

- **Tipo de productor, según nivel o grado de innovación en la comercialización de la quinua**

Se analizó el grado innovación (GI) en la comercialización de la quinua, considerando la información recogida en las encuestas aplicadas a los productores, para lo cual primero se procedió a definir el nivel de innovación en base a factores de comercialización ver Tabla 37, obteniéndose tres niveles (Innovadores, poco innovadores y los no innovadores).

**Tabla 37: Factores que definen el nivel de innovación**

Nivel de innovación <sup>39</sup>	Tipo de producto que comercializa	Lugar de venta	Canales de comercialización	Tipo de venta	A quien vende	%
Innovadores	Transformado (quinua limpia, lavada, harina)	Mercado nacional, regional y local	Circuito corto, canal directo y canales indirectos	Con acuerdo y sin acuerdo	Consumidor, mayorista, minorista, agroindustria	15,20 %
Poco innovadores	Al cosechar, a granel	Mercado regional y local	Canal directo y canales indirectos	Con acuerdo y sin acuerdo	Consumidor, mayorista, minorista, agroindustria	28,10 %
No innovadores	Al cosechar, a granel	Mercado local (venta en chacra, almacén o centro de acopio local)	Canales indirectos	No tienen acuerdos	Acopiadores tipo I	56,70 %

**Fuente:** Elaboración propia

<sup>39</sup> Debe de tenerse en cuenta que para determinar los niveles de innovación, se partió por valorar primero el valor agregado del producto, diferenciando así a los innovadores, para diferenciar a los poco y no innovadores se analizó los canales de comercialización que hacen uso considerándose además los agentes que participan en los mismos, por lo que aquellos que son poco innovadores lo son solo en el comercio.

Una vez definida el nivel de innovación, considerando la estadística descriptiva se puede ver en la última columna, el porcentaje por tipo de productores.

Lo que se busca determinar es qué variables (demográficas, productivas, económicas, organizacionales, etc.) influyen en el nivel de innovación alcanzado por el productor (según lo definido anteriormente), para ello se utilizó el software estadístico *SPSS* estimando un modelo de regresión logística ordinal.

### **Modelo de regresión logística ordinal**

Se eligió este modelo, porque la variable dependiente analizada es de tipo categórica, que en el modelo se redefinió como Innovadores=1, poco innovadores=2, y no innovadores=3. Este tipo de modelos permite captar la influencia de las variables explicativas sobre la dependiente, considerando la información acerca de las diferencias de orden entre las categorías. A continuación se detallan las variables utilizadas.

- **Variable dependiente**

Grado de innovación (GI=1, GI=2, GI=3)

- **Variables independientes**

**Demográficas:** Edad, nivel educativo, provincia y actividad principal.

**Productivas:** Producción, rotación de cultivo, años que cultiva quina.

**Organizacional:** Asociatividad, capacitación.

**Tecnológicas:** Uso de maquinaria, preparación del terreno, análisis de suelo, control de plagas, aporque.

**Económicas:** Estructura de costos, financiamiento, porcentaje de ingresos.

Al estimar el modelo con las variables antes indicadas, se constató que existen variables que no tienen mayor significancia; por lo que según dicta la teoría fueron eliminadas ya que no contribuían en la explicación de ocurrencia de la variable dependiente.

La Tabla 38, muestra los resultados de la estimación del modelo considerando las variables independientes que resultaron significativas en la primera estimación; así como aquellas variables que consideramos podrían influir sobre el nivel de innovación (Volumen de producción, experiencia en el cultivo de quinoa y el nivel de educación alcanzado).

**Tabla 38: Estimaciones de parámetro**

		Estimación	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%		
							Límite inferior	Límite superior	
Umbral	[GI = 1]	-3,406	1,193	8,146	1	,004	-5,745	-1,067	
	[GI = 2]	-1,610	1,181	1,859	1	,173	-3,924	,704	
Ubicación	Ingresos	-1,309	,584	5,027	1	,025	-2,453	-,165	
	PV	-,257	,061	17,660	1	,000	-,376	-,137	
	Producción	3,099	2,148	2,081	1	,149	-1,112	7,310	
	Experiencia	,018	,011	2,446	1	,118	-,005	,040	
	[Provincia=Chupaca]	1,049	,432	5,900	1	,015	,203	1,896	
	[Provincia=Concepción]	,008	,341	,000	1	,982	-,660	,675	
	[Provincia=Huancayo]	,649	,307	4,470	1	,034	,047	1,251	
	[Provincia=Jauja]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.	
	[Capacitación=No]	,694	,299	5,408	1	,020	,109	1,280	
	[Capacitación=Si]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.	
	[Control=Manual]	-1,109	,377	8,655	1	,003	-1,848	-,370	
	[Control=Mecánica]	-1,367	,846	2,613	1	,106	-3,024	,291	
	[Control=Químico]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.	
	[Educación= ]	-21,393	,000	.	1	.	-21,393	-21,393	
	[Educación=Primaria completa]	-,941	1,012	,866	1	,352	-2,924	1,042	
	[Educación=Primaria incompleta]	-1,014	1,029	,971	1	,324	-3,030	1,002	
	[Educación=Secundaria completa]	-,899	,954	,889	1	,346	-2,769	,970	
	[Educación=Secundaria incompleta]	-,970	,981	,979	1	,322	-2,892	,952	
	[Educación=Sin instrucción]	-,850	1,158	,540	1	,463	-3,119	1,418	
	<b>Continuación...</b>								
		[Educación=Superior técnica completa]	-,726	1,022	,505	1	,477	-2,730	1,277
		[Educación=Superior técnica incompleta]	-,599	1,054	,323	1	,570	-2,664	1,466
		[Educación=Superior universitaria completa]	-,907	1,026	,781	1	,377	-2,918	1,104
	[Educación=Superior universitaria incompleta]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.	
	[Aporque=Manual]	,476	,568	,704	1	,401	-,636	1,588	
	[Aporque=Mixto]	,977	,599	2,660	1	,103	-,197	2,152	
	[Aporque=Tractor]	-,620	,311	3,966	1	,046	-1,230	-,010	
	[Aporque=Yunta]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.	
	[Asociación= ]	,865	1,161	,555	1	,456	-1,410	3,140	
	[Asociación=No]	,856	,357	5,749	1	,016	,156	1,556	
	[Asociación=Si]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.	
	[Tipo=Riego]	-,485	,279	3,011	1	,083	-1,032	,063	
	[Tipo=Riego y secano]	,970	,991	,958	1	,328	-,972	2,911	
	[Tipo=Secano]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.	

Función de enlace: Logit.

a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

## Validación del modelo

Respecto a la validez del modelo, al momento de hacer la estimación en *SPSS* arroja un cuadro de información de ajuste. Para el caso del modelo anterior muestra lo siguiente:

<b>Información de ajuste de los modelos</b>				
Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	686,566			
Final	597,785	88,781	26	,000

Función de enlace: Logit.

El análisis de esta información se hace planteando la siguiente hipótesis

***H<sub>0</sub>: El modelo es adecuado sólo con la constante***

***H<sub>1</sub>: El modelo no es adecuado sólo con la constante***

Por lo que al ser el p-valor de la prueba menor que 0.05, se rechaza la hipótesis nula; el significado estadístico que resulta, indica que el modelo con las variables introducidas mejora el ajuste de forma significativa, respecto al modelo con sólo la constante.

También está la prueba de líneas paralelas.

#### **Prueba de líneas paralelas<sup>a</sup>**

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Hipótesis nula	597,785			
General	559,290	38,495	26	,054

La hipótesis nula indica que los parámetros de ubicación (coeficientes de inclinación) son los mismos entre las categorías de respuesta.

a. Función de enlace: Logit.

Las hipótesis que se plantea es:

***H<sub>0</sub>: Los  $\beta_i$  son los mismos para todos los niveles de la respuesta***

***H<sub>1</sub>: Los  $\beta_i$  NO son los mismos para todos los niveles de la respuesta***

El no rechazo de la hipótesis nula, por ser el p-valor mayor que 0.05, indica que el procedimiento ordinal es viable, ya que no se rechaza la igualdad de las pendientes ( $\beta_i$ ).

Por tanto en base a las diferentes pruebas sobre la validez del modelo planteado, se ha constatado que es válido y significativo.

#### **Interpretación de los resultados**

A fin de facilitar los cálculos, a continuación se señalan abreviaturas para identificar las variables:



Grado de Innovación	GI	1= Innovadores, 2=Poco innovadores, 3= No innovadores
Provincia	PROV	1=Chupaca, 2=Concepción, 3=Huancayo, 4=Jauja
Capacitación	CAP	1=Si, 2=No
Control de las malezas	CO	1=Manual, 2=Mecánico, 3=Químico
Nivel educativo	EDU	1= Sin instrucción, 2= Primaria completa, 3= Primaria incompleta, 4= Secundaria completa, 5=Secundaria incompleta,6= Superior técnica completa, 7= Superior técnica incompleta, 8= Superior universitaria completa, 9= Superior universitaria incompleta
Tipo de aporque	AP	1=Manual, 2=Mixto, 3=Tractor, 4=Yunta
Asociación	ASO	1=Si, 2=No
Tipo de producción	TI	1=Riego, 2=Riego y seco, 3=Secano

El modelo que corresponde en base a la variable significativa mostrada en la regresión es:

$$\ln\left(\frac{p(GI \leq g)}{1-p(GI \leq g)}\right) = c - \beta_1(PROV = 1,2) - \beta_2 (CAP = 2) - \beta_3(CO = 1) - \beta_4 (AP = 3) - \beta_5 (ASO = 2) \dots (a)$$

Despejando da como resultado, la ecuación del riesgo acumulativo:

$$p(GI \leq g) = \frac{1}{1 + \exp(-c - \beta_1(PROV=1,2) - \beta_2 (CAP=2) - \beta_3(CO=1) - \beta_4 (AP=3) - \beta_5 (ASO=2))} \dots (b)$$

Analizando las estimaciones de la tabla 37, para el caso de  $GI \leq 1$  dados, PROV=1, CAP=2, CO=1, AP=3, ASO=2

$$p(GI \leq 1) = \frac{1}{1 + \exp(-(-3.406 + 1.309 + 0.257 - 1.049 - 0.694 + 1.109 + 0.620 - 0.856))} = 0.0624$$

$$p(GI \leq 1) = \frac{1}{1 + \exp(-(-1.610 + 1.309 + 0.257 - 1.049 - 0.649 - 0.694 + 1.109 + 0.620 - 0.856))} = 0.286$$

$$p(GI = 1) = p(GI \leq 1) = 0.0624$$

$$p(GI = 2) = p(GI \leq 2) - p(GI \leq 1) = 0.224$$

$$\text{Entonces, } p(GI = 3) = 1 - p(GI = 1) - p(GI = 2) = 0.714$$

Según muestra la estimación del modelo, el GI analizado en base a la información recogida en la encuesta aplicada a los productores de la región Junín está explicada de forma significativa por variables de tipo demográfica (Provincia), económicas (Ingresos y Precio de venta), tecnológicas (uso de maquinarias o no para el control de plagas y aporque), y organizacional (asociatividad).

Respecto a las variables que involucran temas de conocimientos como el nivel educativo alcanzado, éste no resulta ser significativo para explicar el GI. Según estadísticas descriptivas sobre dicha variable indica que casi la tercera parte de los agricultores (32,7%) no cuentan con educación básica regular (Inicial, primaria y secundaria) completa.

En cuanto a los resultados de la estimación, se destaca que el riesgo de que el GI sea bajo a la hora de que el productor vende su producto, esta explicada por la falta la capacitación y el bajo nivel de asociatividad.

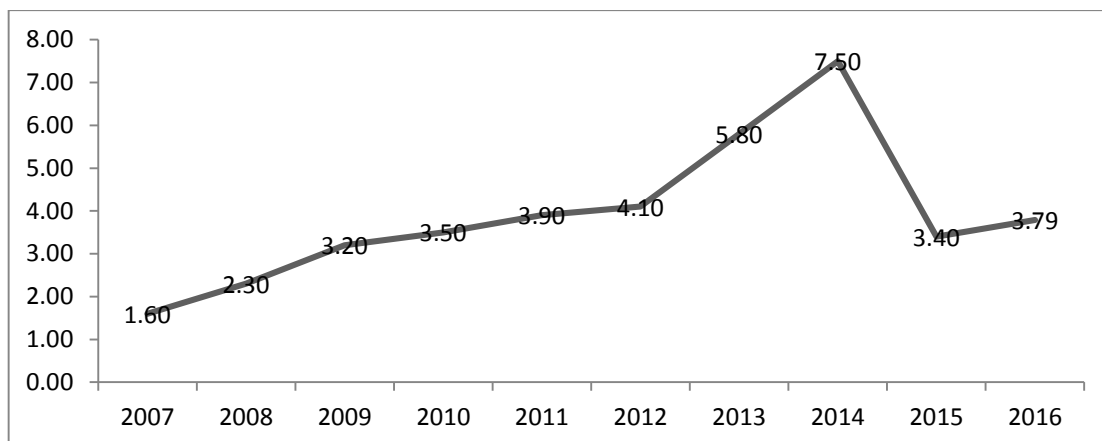
La interpretación para el caso de las variables numéricas (Ingresos y precios de venta) que resultaron significativas, los coeficientes de la estimación representan el cambio en el riesgo cuando incrementa en uno el valor de la variable, mientras el resto permanece constante.

#### **4.3.3. Factibilidad económica**

La finalidad de este apartado es determinar la factibilidad económica para que los productores adopten los sistemas de comercialización alternativas, considerando esto como una oportunidad para poder lograr un mayor desarrollo económico y social de sus familias. El análisis inicia con la comparación de los precios (precio en chacra, precio al consumidor y el precio al por mayor) de la quinua.

La importancia de analizar el precio que finalmente recibe el productor a cambio de su producto radica en que representan los costos de las funciones que realizan los agentes que intervienen en el proceso de comercialización como el transporte, empaquetado, almacenamiento, transformación, es decir los costos que surgen en el proceso de querer otorgarle utilidad al producto.

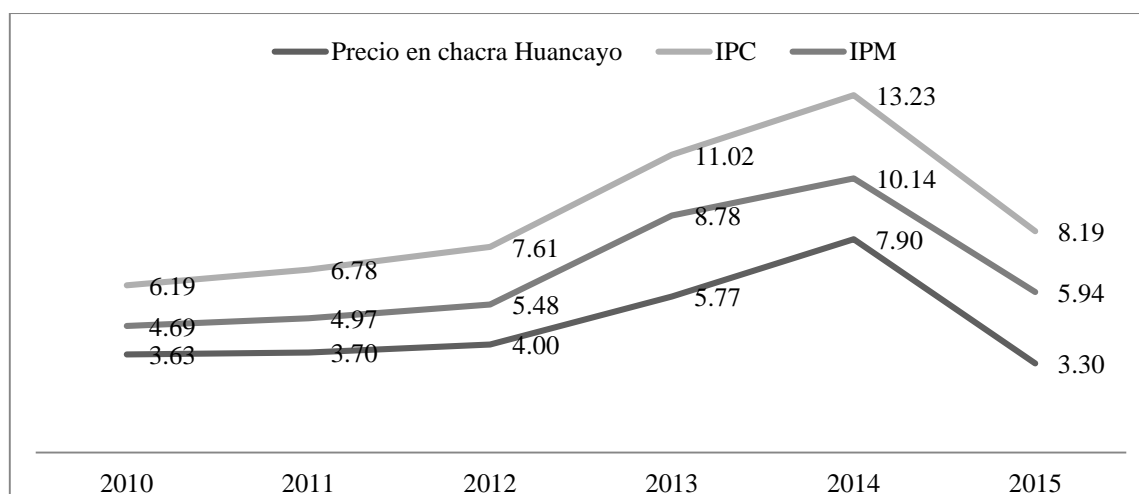
La Figura 23 muestra los precios en chacra que recibieron los productores de la región Junín, se observa que en los años 2007-2011 (periodo anterior al AIQ) los precios tuvieron comportamiento creciente; a partir del año 2012 los precios siguieron creciendo pero a un mayor ritmo llegando hasta S/. 7.50 soles/kg (precio más alto del periodo) en el año 2014.



**Figura 23: Precio en chacra (soles/kg) en los últimos 10 años en la región Junín**  
**Fuente:** DRA-Junín 2016

El comportamiento del precio es explicado básicamente por la demanda del producto en el mercado, es decir al incrementarse la cantidad demandada en el mercado de este producto y la oferta al hacerlo en menor medida, lleva a que los precios sean mayores. Sin embargo en los dos últimos años hubo un crecimiento significativo de la producción de quinua generando una sobre oferta en el mercado lo cual significó una caída de los precios hasta en un 54.7% para el año 2015.

La Figura 24 muestra la evolución de los precios en chacra, índices de precio al consumidor y al por mayor en la ciudad de Huancayo, el comportamiento de dichos indicadores reflejan el comportamiento de los precios en general.

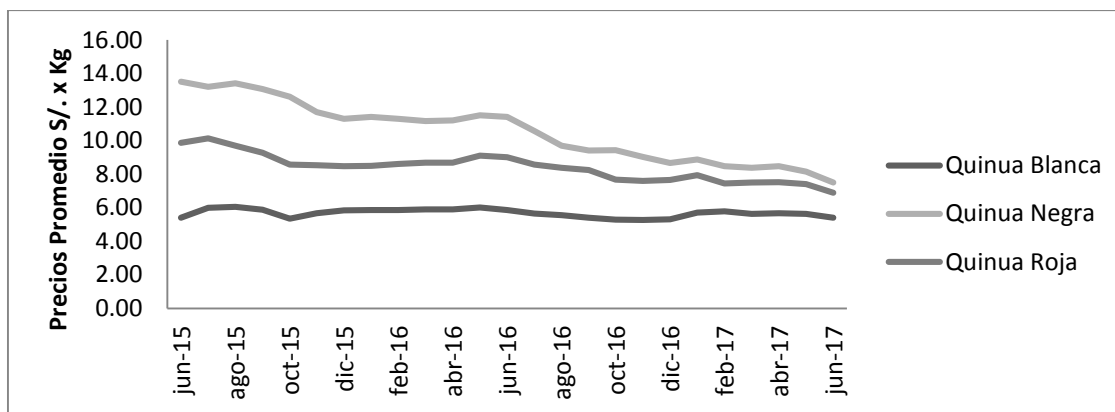


**Figura 24: Evolución de los precios en chacra, IPC y IPM en la ciudad de Huancayo.**  
**FUENTE:** Sistema de precios (ODEI-JUNÍN 2015), Anuario agrícola (MINAGRI 2015)

En cuanto a los precios de la quinua en Lima Metropolitana, según información del MINAGRI en el mes de julio del año 2015 el precio mayorista promedio alcanzó su nivel

más alto S/. 9,78 por kg a partir del cual los precios en general han ido disminuyendo hasta el mes de mayo del 2016 en el que se incrementa ligeramente.

Así mismo se debe de considerar que el precio de la quinua varía según la variedad, siendo la quinua negra y roja las que tienen un mayor precio, ver Figura 25.



**Figura 25: Precios promedio de quinua a nivel de los mercados mayoristas de Lima Metropolitana**

**Fuente:** MINAGRI-DGESEP-DEA-Área de Comercialización

La diferencia de precios entre las diferentes variedades de la quinua es similar en las diferentes regiones del país, por tanto sería importante que en la región Junín se promueva la producción de quinua roja y negra, además de la blanca para el comercio alternativo.

### Costos de producción

Los costos de producción suelen variar en base al tamaño de las superficies en las que se siembra, así como en función al tipo de producción (convencional u orgánica) y de las diferentes actividades que realiza el productor durante el periodo de siembra y cosecha; entre más grande el terreno y se realicen mayores actividades culturales los costos se incrementan; sin embargo para fines de un análisis homogéneo respecto a otras informaciones se calcularon los costos en base a una hectárea para una producción convencional.

Esta investigación consideró los costos de aquellos productores que utilizan por lo menos un canal de comercio alternativo al momento de vender su producto, los cuales se obtuvieron de encuestas realizadas a productores que hacen la transformación de la quinua antes de su venta. La Tabla 39 muestra los costos de producción de un pequeño productor de la provincia de Concepción, que utiliza canales alternativos de comercialización para vender su producto.

**Tabla 39: Costos de producción de quinua en la región Junín**

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Sub total	Total
<b>I. Costos Directos</b>					
<b>A. Alquiler del terreno</b>	ha	1	2500	2500	<b>2500,00</b>
<b>B. Preparación de Terreno</b>					<b>1300,00</b>
Arado	horas / Horas máquina	1	300	300	
Rastrado	horas / Horas máquina	1	300	300	
Desterronado	horas / Horas máquina	1	200	200	
Gradeo y Nivelación	horas / Horas máquina	1	300	300	
Surcado	horas / Horas máquina	1	200	200	
<b>C. Siembra (Mano de obra)</b>					<b>420,00</b>
Aplicación de fertilizante	Jornal	6	50	300	
Siembra	Jornal	3	40	120	
<b>D. Labores Agrícolas</b>					<b>900,00</b>
Deshierbo y Aporque	Jornal	10	40	400	
Raleo	Jornal	5	40	200	
Segunda fertilización	Jornal	3	50	150	
Control de plagas (fitosanitario)	Jornal	3	50	150	
<b>E. Cosecha</b>					<b>1300,00</b>
Siega	Jornal	8	50	400	
Recojo de la cosecha	Jornal	4	50	200	
Trilla mecanizada o venteo	Jornal / Horas máquina	1	600	600	
Limpieza, secado, ensacado	Jornal	2	50	100	
<b>F. Insumos</b>					<b>1118,00</b>
Semilla	Kg	18	6	108	
Agroquímicos	Lt/Ha	6	150	900	
	Kg/Ha	2	55	110	
<b>G. Fertilizantes</b>					<b>910,00</b>
Urea	sacos x 50 kg.	4	80	320	
Cloruro de Potasio	sacos x 50 kg.	2	80	160	
Fosfato Diamónico	sacos x 50 kg.	1	75	75	
Superfosfato Triple de Calcio	sacos x 50 kg.	4	70	280	
Nitrato de Amonio	sacos x 50 kg.	1	75	75	
<b>H. Otros costos</b>					<b>55,00</b>
Costales o envases	Número de costales	35	1	35	
Transporte al almacén	Número de viajes	1	20	20	
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>					<b>8503,00</b>
<b>II. Costos Indirectos</b>					
Gastos administrativos**		5%		425,15	
Imprevistos**		5%		425,15	
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>					<b>850,30</b>
<b>COSTO TOTAL POR HECTÁREAS (soles/ha)</b>					<b>9353,30</b>
<b>COSTO TOTAL POR TONELADA (soles/tn)</b>					<b>3340,46</b>
<b>RESUMEN</b>					
			<b>Precio</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total</b>
	<b>Ingresos</b>		3,4	2800	<b>9520,00</b>
	<b>Costo</b>				<b>9353,30</b>
	<b>Ganancia</b>				<b>166,70</b>
	<b>Rentabilidad</b>				<b>1,02</b>

Fuente: Encuesta a productores del distrito de Orcotuna, campaña 2014-2015

La tabla 40 muestra costos de producción determinados por diferentes autores que desarrollaron su investigación en el valle del Mantaro

**Tabla 40: Costos de producción de quinua por hectárea, según diferentes autores**

Autor	Tipo de productor			Distrito en estudio	Campaña
	Pequeño	Mediano	Grande		
Coras, 2014	4737,6	6333,0	8318,1	n.e*	2011-2012
Ubillus, 2016	5423,1	9300,8	9860,8	Sincos	2013-2014

\*No específica

**Fuente:** En base a Ubillus, 2016 y Coras, 2014

Así mismo Illescas (2016) señala que en productores que no pertenecen a ninguna asociación los costos por año llegarían a ser S/. 9211 y en caso este perteneciese a una asociación que además trabaja con algún programa de financiamiento los costos serían menores.

Los costos de producción de un productor que hace uso de canales alternativos no se diferencian sustancialmente respecto a los que no lo hacen, pues las actividades que se realizan son muy similares; la diferencia en los costos se da básicamente en el proceso de transformación y algunos casos por el tipo de producción que desarrolla, puesto que una producción orgánica suele ser más costosa que la convencional.

### Costo de acopio

Los costos que aquí se señalan corresponden a las actividades que realiza cada uno de los intermediarios que se involucra en el proceso de comercialización. En la Tabla 42 se puede ver tanto las actividades como el costo por kilogramo de quinua para los acopiadores tipos I quienes obtienen la quinua del productor y comercializan la quinua en ferias principalmente.

**Tabla 41: Costos por kilogramo del acopiador tipo I**

Actividad	Unidad	Costo	%
Gastos por transporte del lugar de compra al almacén	S/./kg	0,05	29%
Almacén	S/./kg	0,08	46%
Estiba/carga y descarga	S/./kg	0,03	17%
Envases y/o costales	S/./kg	0,01	7%
<b>Costo de comercialización por kg</b>	<b>S/./kg</b>	<b>0,17</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a acopiadores de la región Junín

Para el caso de los acopiadores tipo II ver la Tabla 42, que a diferencia de los de Tipo I realizan transformación en el producto que van a comercializar, el costo de procesamiento es variable según el tipo de producto final que se quiera obtener.

**Tabla 42: Costos por kilogramo del Acopiador tipo II**

Actividad	Unidad	Costo	%
Gastos por transporte del lugar de compra al almacén	S/./kg	0,05	7,81%
Estiba	S/./kg	0,03	4,69%
Gastos por procesamiento	S/./kg	0,35	54,69%
Almacén	S/./kg	0,12	18,75%
Gastos por transporte a de un distrito a otro	S/./kg	0,06	9,38%
Estiba/carga y descarga	S/./kg	0,03	4,69%
<b>Costo de comercialización de quinua por kg</b>	<b>S/./kg</b>	<b>0,64</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Encuesta a acopiadores de la región Junín

Adicionalmente la Tabla 43, muestra los costos en los que incurre un acopiador para hacer el traslado de la quinua hacia la ciudad de Lima

**Tabla 43: Costos por kilogramo del Acopiador tipo III**

Actividad	Unidad	Costo	%
Gastos por transporte del lugar de compra al almacén	S/./kg	0,05	6,25%
Estiba	S/./kg	0,03	3,75%
Almacén	S/./kg	0,48	60,00%
Gastos por transporte a LIMA	S/./kg	0,2	25,00%
Flete	S/./kg	0,01	1,25%
Estiba/carga y descarga	S/./kg	0,03	3,75%
<b>Costo de comercialización por kg</b>	<b>S/./kg</b>	<b>0,80</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Encuesta a acopiadores de la región Junín

De la información mostrada se puede concluir que los costos para los agentes intermediarios van incrementando en la medida que agregan valor y/o utilidad al producto, es decir al transformar el producto el acopiador tipo II le otorga una utilidad de forma a la quinua, y en caso del acopiador tipo III al trasladar el producto a otros mercados (Lima) le añade utilidad de lugar haciendo que una mayor cantidad de consumidores puedan adquirirlo.

Se ha podido ver en general que los costos de las diferentes actividades varían dependiendo de los volúmenes que se transportan, las distancias que tienen que ser trasladadas entre otros, es por ello que los costos señalados son solamente representativos.

### Costos de transformación según producto final

El grano de la quinua que cosecha el productor en su mayoría es vendida en esa forma; sin embargo hay quienes la someten a diferentes procesos para poder convertirla en harina,

hojuelas, etc. para lo cual pasa por diferentes procesos cuyos costos difieren entre sí dependiendo el producto final que se quiera obtener. Considerando que la transformación es realizada en los molinos de la zona se obtuvo la siguiente información

**Tabla 44: Costos de transformación según producto final en la región Junín**

Costos	Unidad de medida	Perlado	Hojuelas	Harina
	S/.x Kg	0,20	0,40	0,30

**Fuente:** Encuesta a acopiadores y comercializadores de quinua de la región Junín

Se señalan únicamente las hojuelas, harina y la quinua perlada como producto final debido a que está al alcance del productor que utiliza canales cortos poder realizarlo. Sin embargo es preciso señalar que existen ciertas asociaciones que tienen planes futuros respecto a otorgar un valor diferencial como transformarlos en galletas, fideos y otros derivados.

### Márgenes de comercialización

Para poder determinar los diferentes tipos de márgenes de comercialización para cada uno de los agentes que participan en la distribución del producto, es importante tener en cuenta los precios que estos pagan y reciben a cambio del producto, en ese sentido la Tabla 44 muestra los precios de compra (PC) y precios de venta (PV) de los diferentes agentes en los diferentes mercados en los que participan.

**Tabla 45: Precios promedio de compra y venta según tipo de agente y lugar de transacción**

Precios por tipo de agente y destino	CHACRA		FERIA		MCDO LOCAL		MCDO REGIONAL	
	PC	PV	PC	PV	PC	PV	PC	PV
Pequeño productor		3,65		5,20		3,25		2,00
Mediano productor		3,73		3,50		3,00		8,00
Gran productor		3,90						7,00
Acopiador I	3,20		4,00	4,50	5,00	5,80	4,92	5,25
Acopiador II	2,80		4,20	6,00	7,00	7,18	5,63	7,87
Acopiador III	3,00		5,00	8,00	6,00	6,88	6,37	10,12
Empresa I			6,20	12	7,00	15,00	7,50	18,00

**Fuente:** Encuesta a acopiadores y comercializadores de quinua de la región Junín

### Margen bruto de comercialización

Se realizó este cálculo a fin de explicar la distribución bruta que se genera durante todo el proceso de comercialización según el tipo de canal de comercio alternativo que se utiliza. Sin embargo se debe de tener en cuenta que al buscar el comercio alternativo la eliminación



de la intermediación en el proceso de la comercialización poder realizar este cálculo no es posible para todos los canales alternativos identificados.

Para el caso de los circuitos cortos cuyo destino final varía entre las ferias y mercados locales que se encuentran además libres de la intermediación significa que el precio pagado por el consumidor le corresponde en su totalidad al productor que hace uso de este canal.

En el caso de los canales cortos, si existe la intervención de un agente intermediario, por tanto en Tabla 46 se puede apreciar los agentes que intervienen en cada uno de los canales identificados en la sección 4.1.1.

**Tabla 46: Circuitos y canales cortos, agentes intermediarios y mercado destino**

Red de comercialización	Canal	Productor	Acop. I	Acop. II	Acop. III	Empresa I	Feria o Mercado
Destinada a ferias	2	x					Feria
	14	x	x				Feria
	15	x				x	Feria
	16	x		x			Feria
Destinada a mercados	4	x					Mcdo. Jauja
	11	x					Mcdo. Huancayo
	17	x			x		Mcdo. Jauja
	18	x			x		Mcdo. Huancayo

**Fuente:** Encuesta a productores de quinua de la región de Junín, febrero 2016

**NOTA:** El número de canal señala está basado en la figura 10.

Después de realizar los cálculos correspondientes para los canales que se han señalado se tiene la Tabla 47

**Tabla 47: Márgenes bruto de comercialización de canales alternativos, según destino**

<b>Ferias</b>				
Margen bruto según agente (%)	CANAL 2	CANAL 14	CANAL 15	CANAL 16
MBC de toda la intermediación	0%	29,82%	52,31%	30,00%
Acopiador I		29,82%		
Acopiador II				30,00%
Empresa I			52,31%	
Participación del productor (PDP)	100,00%	70,18%	47,69%	70,00%
<b>Mercados Municipales</b>				
Margen bruto según agente (%)	CANAL 4	CANAL 11	CANAL 17	CANAL 18
MBC de toda la intermediación	0%	0%	23,86%	47,44%
Acopiador III (Mcdo. Jauja)			23,86%	
Acopiador III (Mcdo. Huancayo)				47,44%
Participación del productor (PDP)	100,00%	100,00%	76,14%	52,56%

**Fuente:** Encuesta a productores e intermediarios en la región Junín, 2016

Los canales mencionados son los que conforman el comercio alternativo, en el que la participación sobre el precio final del producto favorece al productor, pues al existir sólo un agente intermediario a lo mucho hace que el porcentaje del precio final pagado por el consumidor se distribuya entre ambos; esta es la diferencia con el sistema tradicional, en el que hay mayor intervención de otros agentes restando de eso modo dicha participación.

### Márgenes netos

A diferencia de los márgenes brutos el cálculo de los márgenes netos incluye los costos en los que incurre cada uno de los agentes, en ese sentido en la Tabla 48 se puede observar los resultados de los cálculos realizados.

**Tabla 48: Márgenes neto de comercialización de canales alternativos, según destino**

<b>Destino Ferias</b>				
<b>Margen Neto según agente (%)</b>	<b>CANAL 2</b>	<b>CANAL 14</b>	<b>CANAL 15</b>	<b>CANAL 16</b>
MBC de toda la intermediación	0,00%	29,82%	52,31%	30,00%
Acopiador I		29,82%		
Costos		3,03%		
MNC		26,80%		
Acopiador II				30,00%
Costos				10,67%
MNC				19,33%
Empresa I			52,31%	
Costos			1,15%	
MNC			51,15%	
Participación del productor (PDP)	100,00%	70,18%	47,69%	70,00%
Costos	45,10%	45,10%	45,10%	45,10%
MNC	54,90%	25,08%	2,59%	24,90%
<b>Destino Mercados Municipales</b>				
<b>Margen según agente (%)</b>	<b>CANAL 4</b>	<b>CANAL 11</b>	<b>CANAL 17</b>	<b>CANAL 18</b>
MBC de toda la intermediación			23,86%	47,44%
Costos			10,15%	10,15%
MNC			13,71%	37,29%
Acopiador III			23,86%	
Costos			10,15%	
MNC			13,71%	
Acopiador III				47,44%
Costos				10,15%
MNC				37,29%
Participación del productor (PDP)	100,00%	100,00%	76,14%	52,56%
Costos	55,67%	41,75%	40,44%	40,44%
MNC	44,33%	58,25%	35,70%	12,11%

**Fuente:** Encuesta a productores e intermediarios en la región Junín, 2016

En cuanto a los lugares en los que los márgenes son aún mayores, en los mercados municipales es en donde se obtiene una mayor ganancia, esto debido a que estos establecimientos se encuentran dentro de la jurisdicción del productor que en caso de las ferias suelen variar básicamente por los costos que implica los traslados.

## Relación beneficio costo

Teniendo en cuenta los datos obtenidos por planes de negocio elaborados en cuanto a la relación beneficio costo se puede afirmar que es posible, el desarrollo del comercio alternativo con mayor valor agregado en el producto.

Plan de negocio	Información básica	Resultado económico
Mejoramiento en la producción y comercialización de la quinua orgánica en la Asociación de agricultores de Talpuy de Sapallanga	Asociación creada en noviembre del 2010 e inscrita en registros públicos en mayo del 2012. Con un total de 78 socios y 99.2 ha de terreno cultivado	Inversión cofinanciada S/. 441 649
		B/C 1,56
		VAN S/ 173 136
		TIR 34%
Mejoramiento en la producción y comercialización de la quinua orgánica en la Asociación de Productores Agropecuarios Bojaci del distrito de Sincos	Constituida el 24 de marzo del 2011 e inscrita en registros público el 07 de abril del mismo año. Cuenta con 24 asociados y 100 ha de terreno cultivables.	Inversión cofinanciada S/. 469 085, 09
		B/C 3,37
		VAN S/ 1 323 223
		TIR 83%

**Fuente:** Planes de negocio desarrollados en la región Junín.

Una relación beneficio/costo mayor a la unidad significa que el proyecto es rentable, considerando un plazo de recuperación a 5 años, si bien el nivel de inversión es alto (para los planes que se están analizando están sobre los 400 mil soles) existen opciones de financiamientos no reembolsables<sup>40</sup>.

Es importante recordar que el mayor problema para el desarrollo de los diversos planes de negocios, es la falta de compromiso por parte de cada uno de los miembros de las asociaciones además de un manejo deficiente por parte de los dirigentes y la gestión administrativa en general.

Por tanto para dar respuesta a la hipótesis planteada para esta sección, se concluye que es posible el desarrollo de canales alternativos de comercialización considerando la factibilidad productiva, pues la demanda por productos de calidad e inocuidad en la región y otros mercados como los de Lima ha ido incrementándose.

<sup>40</sup> A través del programa AGROIDEAS del Ministerio de Agricultura y Riego puede accederse a financiamientos para la constitución de una nueva organización, la gestión de un negocio y/o la mejora tecnológica de su producción

En cuanto a lo tecnológico, el aspecto analizado sobre el grado o nivel de innovación que tienen los productores, se ha constatado que bajo el modelo planteado teniendo en cuenta la características observadas durante el levantamiento de la información se debería de hacer estudios más profundos (a pesar de la existencia de variables independientes significativas), con una base de datos más amplia, a fin de captar el efecto de los diversos avances tecnológicos, así como los incentivos aplicados por el Estado al promover iniciativas y programas como los planes de negocio, a través del tiempo; donde además se incluya la declaración del AIQ como un punto de quiebre como un factor dinamizador en la producción y comercialización de la quinua a nivel de la región Junín.

Sin embargo la aparición de nuevos canales distintos a los tradicionales hacen ver que el productor puede otorgar un valor diferencial al producto que lleva al mercado, al darle un mayor procesamiento e incluso desde la forma en que siembra y los insumos que utiliza para ello.

Económicamente si es posible la implementación de los canales alternativos pues existen espacios en los que se puede desarrollar además de que se ha comprobado que los márgenes de participación son mayores cuando se trata de canales alternativos en los que los precios de los productos derivados de la quinua en general son superiores a los que se comercializan por los sistemas tradicionales.

Finalmente, se acepta la hipótesis planteada pues existe factibilidad productiva, tecnológica y económica para el desarrollo de canales de comercialización alternativos.

#### **4.4.LINEAMIENTOS PARA PROMOVER INNOVACIONES DE COMERCIO EN PEQUEÑOS PRODUCTORES DE QUINUA**

A fin de cumplir con el cuarto objetivo el de elaborar lineamientos para promover innovaciones en el comercio de la quinua de los pequeños productores de la región Junín para obtener mayores ingresos, esta sección describe una serie de lineamientos que podrán ser aplicadas dentro de un ámbito local y regional.

Se plantean lineamientos generales y específicos (Tabla 49) que abarcan principalmente tres aspectos: el productivo, tecnológico y organizacional, con un enfoque en el valor agregado del producto, y la organización de los productores para posibilitar la innovación en el comercio; los planteamientos son estructurados sobre la base del Plan Estratégico Sectorial

Multianual (PESEM)<sup>41</sup>, documento en el que se manifiestan las políticas y objetivos a cumplir por el MINAGRI en diversos ejes. Así, el PESEM declara en cuanto a objetivos y estrategias relacionadas con esta sección lo siguiente:

<b>PESEM 2012-2016</b>	<b>PESEM 2015-2021</b>
<b>Objetivo Estratégico 2:</b> Incrementar la productividad agraria y la inserción competitiva a los mercados nacionales e internacionales	<b>Objetivo Estratégico 2:</b> Incrementar la competitividad agraria y la inserción a los mercados, con énfasis en el pequeño productor agrario
<p>Apoyar el desarrollo de las cadenas de valor de productos agrarios, a través de negocios agrario sostenibles</p> <p>Mejorar la generación, disponibilidad, acceso y adopción de tecnologías agrarias, a fin de incrementar los niveles de productividad y rentabilidad.</p> <p>Propiciar alianzas público-privadas para el desarrollo agrario en los tres niveles de gobierno, a través de la promoción de la inversión.</p>	<p>Mejorar la articulación de la pequeña agricultura a los mercados, a través de planes de negocios.</p> <p>Propiciar el desarrollo de negocios agrarios sostenibles, para formalizar a las organizaciones existentes mediante la formulación y cofinanciamiento de planes de negocio.</p> <p>Propiciar alianzas público-privadas para el desarrollo agrario e innovación agraria.</p> <p>Impulsar la conformación de organizaciones empresariales en los productores agrarios.</p> <p>Impulsar el desarrollo de la asociatividad y de la actividad empresarial en el agro, bajo un enfoque de cadenas productivas y de cluster.</p> <p>Desarrollar y mejorar la competitividad de los pequeños y medianos productores agrario para su acceso al mercado interno y externo.</p>

Los objetivos del PESEM son planteados para su implementación en todo el país, sin embargo la aplicación de estas medidas para lograr el desarrollo de los pequeños productores a través de la innovación en los productos que comercializan en el caso de las diferentes regiones, y en específico para la región Junín son insuficientes, es por ello que se ha identificado algunos lineamientos sobre la base de la realidad observada en la zona de estudio como un complemento a fin de lograr mayores beneficios para los pequeños productores de quinua.

#### **4.4.1. Lineamientos generales**

Se plantean tres lineamientos generales estrechamente relacionados, y que tienen base en el aspecto organizacional debido a su importancia en el fomento de la asociatividad de los productores para posibilitar la innovación. En el punto 5.2 se detallan las acciones específicas que se deben implementar a fin de cumplir con los lineamientos señalados.

<sup>41</sup> Los PESEM tomados como referencia son los planteados para los periodos 2012-2016, 2015-2021 actualizado.

### **a. Articular los esfuerzos de diversos programas del Estado con una mayor participación de los agricultores (Organizacional)**

Según testimonio de algunos productores de la zona de estudio, el mayor problema para la implementación de planes de negocios financiados por algunos programas o iniciativas ya sea del sector público y/o privado es la falta de un compromiso serio por parte de algunos socios, lo que lleva a un eventual fracaso en el desarrollo de la iniciativa, por lo que se sugiere la aplicación de nuevos conceptos e iniciativas con una visión holística que permita una mayor participación y compromiso por parte de los productores involucrándolos en el desarrollo de todos los procesos (no solo la producción y comercialización del producto). Es por ello que es importante tener una buena organización para que se pueda desarrollar el comercio alternativo, con asociaciones pues de este modo hay una mayor probabilidad de ingresar a nuevos mercados.

Innovación Rural Participativa (IRP), es una metodología surgida en los años noventa que puede aplicarse dentro de la región Junín principalmente en zonas en las que predomina la agricultura tradicional realizada básicamente por pequeños productores<sup>42</sup>. Gutiérrez (2010), señala que la IRP es una metodología cuya aplicación puede lograr una mejor articulación de distintos actores involucrados dentro de una economía local y regional, pues plantea “una intervención social basada en la participación y la sostenibilidad”, que parte desde la capacitación hacia los pequeños productores, potenciando las diversas capacidades que estos poseen a fin de convertirlos en actores activos e influyentes en el desarrollo local, haciéndolos parte de las diversas actividades (planeación, capacitación, inversión y gasto, etc.) que conforman el proceso.

Córdoba, et. al. (2004) por su parte señalan que la innovación participativa tiene un mayor potencial para la mejora de las condiciones de vida de las comunidades rurales, lugar en el que se encuentra la gran mayoría de los pequeños productores en la región de estudio, pues permite que se involucre en la toma de decisiones y además crean mayor conciencia sobre sus propias capacidades y conocimientos para la solución de los problemas que enfrentan.

---

<sup>42</sup> Así como la IRP, existen otros programas que buscan mejorar la capacidad de innovación en zonas rurales, a través de la promoción de aprendizajes, compartiendo conocimientos sobre el uso de métodos participativos para la innovación. La Alianza Cambio Andino, por ejemplo busca influir en la formulación de las políticas de innovación, mostrando evidencia sobre el uso de este tipo de métodos, para de esta forma mejorar la inclusión de los agricultores con bajos ingresos en la innovación tecnológica. Programa Alianza Cambio Andino (2011).

### **b. Promover la producción ecológica y las buenas prácticas agrícolas (productivo)**

Las buenas prácticas y la producción ecológica es un medio para obtener productos diferenciados (producto ecológico) cuyo valor económico en el mercado es mayor que el de un producto convencional, por su calidad y mejor trato con el medio ambiente, además de poseer estas características los hace ser muy valorada por los consumidores.

Una alternativa que se ha venido desarrollando en la región Junín es la aplicación de parámetros de producción ecológica mediante el Sistema de Garantía Participativo (SGP) promovido principalmente por la Asociación de Productores Ecológicos de la Región Centro (ONG) y otras instituciones del Estado como la Dirección Regional de Agricultura de Junín del MINAGRI. El problema es que la difusión de esta práctica no ha llegado aún a muchos productores, principalmente aquellos más alejados de las ciudades, pues no se han implementado los mecanismos adecuados para que ello suceda.

El MINAGRI juntamente con la DRAJ y las Agencias Agrarias de la región deben promover la transformación de los sistemas productivos existentes hacia nuevos sistemas que sean sostenibles, buscando que los productores puedan obtener mejores ingresos por sus productos; para lo cual se debe de implementar en la región Junín las acciones estratégicas señaladas en PESEM respecto a la mejora de la infraestructura productiva agraria y de riego, juntamente con la promoción de negocios agrarios sostenibles a través de las buenas prácticas agrícolas.

### **c. Fomentar la transformación de la materia prima y la creación de valor diferencial en el producto final (tecnológico)**

Como se ha visto anteriormente, el comercio alternativo busca la reducción de la intervención de intermediarios en el proceso de comercialización y la diferenciación del producto. Respecto a lo último se ha constatado que la gran mayoría de los productores vende su producto al cosechar, es decir sin mayor transformación.

Para realizar la transformación del producto, debe contarse con los ambientes adecuados, pues la infraestructura es parte fundamental para poder desarrollar de manera adecuada una actividad. Esta infraestructura debe incluir espacios específicos para el almacenamiento de la cosecha, los pesticidas, los fertilizantes y las maquinarias necesarias para la actividad productiva.

En cuanto al almacenamiento del grano cosechado la FAO<sup>43</sup> señala que puede darse en sacos, cuidando de los efectos negativos que puede generar la temperatura, humedad y el contenido de oxígeno, recomienda que la humedad en el grano a almacenar no deba ser mayor al 14%. Así mismo en el manual de las BPA (2015) recomienda realizar la limpieza de granos, eliminando restos vegetales, semillas de malezas y granos quebrados o partidos, almacenarlos en lugares frescos, secos, y en envases apropiados para evitar la presencia de roedores, insectos y aves, entre otros. Asimismo el SENASA, señala que los almacenes deben de ser de construcción segura, con techos impermeables al agua de lluvia, contar con ventilación (natural o controlada) y con iluminación.

#### **4.4.2. Lineamientos específicos**

La tabla 49 presenta acciones específicas que se deben implementar para el cumplimiento de los lineamientos generales señalados. Se debe de considerar que para el logro del objetivo debe de trabajarse de manera coordinada entre las diversas instituciones involucradas; es importante que cada una de ellas muestre un compromiso serio para el desarrollo de las acciones específicas. Se debe de tener en cuenta que para la aplicación de los lineamientos se recomienda un estudio previo a nivel de cada localidad, pues a pesar de ser parte de una misma región las realidades y necesidades son diferentes de un lugar a otro.

Por otro lado, en cuanto a la perspectiva sobre la continuidad en el uso de canales alternativos por parte de productores que ya lo implementaron, es preciso señalar que si bien aproximadamente la tercera parte de los consumidores manifiesta tener una mayor preferencia sobre productos sin mayor transformación, se debe de destacar que ellos reconocen como tal a productos que involucran un proceso más sofisticado que requiere del uso de insumos químicos, lo cual es opuesto a lo que se promueve con el uso de canales alternativos que se propone en esta investigación.

---

<sup>43</sup> Disponible en <http://www.fao.org/docrep/018/ar364s/ar364s.pdf>



**Tabla 49: Lineamientos específicos para promover innovaciones de comercio en pequeños productores de quinua**

Aspecto / Lineamientos		Recomendaciones	Innovación	Involucrados	
<b>Organizacional</b>	Fortalecer y fomentar la participación social de los productores dentro de las comunidades	1.1	Fomentar y mejorar la organización de los productores (relación horizontal, a través de asociaciones y/o cooperativas) para la producción y comercialización conjunta, generando entre ellos relaciones de confianza. Empoderamiento del pequeño agricultor.	Implementación de nuevas formas de organización como la <b>Innovación Rural Participativa</b>	Dirección Regional Agraria.
		1.2	Promover mesas de diálogos para la elaboración de planes de negocios acorde a la realidad de cada localidad		Gobierno Regional y Gobiernos Locales
		1.3	Fomentar la formalización de las organizaciones ya existentes a fin de acceder a beneficios ofrecidos por programas como AGROIDEAS		
	Promover una mayor articulación entre las instituciones	2.1	Consolidar el acceso a nuevos conocimientos por parte de los pequeños productores, a través de la ejecución de investigaciones y difusión de los resultados obtenidos.	<b>Conformación de grupos de trabajo</b> entre las diversas entidades involucradas.	Ministerio de Riego y Agricultura
		2.2	Apoyar y facilitar el acceso a financiamientos para implementar nuevas tecnologías y desarrollar emprendimientos		Banco Agrario
	<b>Productivo</b>	Promover un adecuado manejo y conservación de los recursos naturales que poseen	1.1	Asistencia técnica con acompañamiento en campo para los productores ubicados en las zonas más alejados a la ciudad para la adaptación nuevas de tecnologías.	Incorporar el <b>Sistema de Garantías Participativos</b> en la producción o desarrollar una producción <b>orgánica/ecológica</b> Aprovechando las zonas altas alejadas del mismo valle del Mantaro.
1.2			Implementar nuevos sistemas productivos, con innovación para la preservación de la variedad genética de la zona.	Ministerio de Riego y Agricultura	
1.3			Generar conciencia y capacidad de adaptación para enfrentar efectos del cambio climático		
Garantizar a los consumidores el acceso a productos inocuos que fortalezcan su seguridad alimentaria		2.1	Mayor capacitación y sensibilización a productores en el uso de pesticidas y fertilizantes en la siembra y almacenamiento de sus productos.	Crear <b>marcas colectivas</b> a nivel de asociaciones y/o organizaciones locales, para garantizar la calidad del producto, con <b>nuevas presentaciones.</b>	SENASA ONG locales involucradas
		2.2	Implementar centros de acopio adecuados para el almacenamiento del producto cosechado.		Agroideas Innóvate

<b>Tecnológico</b>	Promover la transformación del grano en el pequeño productor	<b>1.1</b>	Campañas de difusión sobre estándares de calidad para la elaboración de los derivados de quinua que no necesitan de mayores recursos para lograrlo. (Perlado, harina y hojuelas).	Incorporación de nuevas tecnologías, como el uso de <b>nuevas técnicas de siembra, riego y cosecha.</b> Riego tecnificado, siembra y cosecha con maquinarias que ahorren horas hombre de trabajo.	Dirección Regional Agraria. Gobierno Regional y Gobiernos Locales
		<b>1.2</b>	Promover y difundir programas que favorezcan la creación del valor agregado en el producto creación de Marcas Colectivas.		
		<b>1.3</b>	Implementar ambientes adecuados para la transformación del producto.		
	Implementar nuevos canales de comercialización	<b>2.1</b>	Hacer uso de la tecnología para la comercialización del producto, creando plataformas web en el que se muestren los productos, detallando sus propiedades y su procedencia (Trazabilidad).	Fortalecer lazos con consumidores en busca de <b>establecer circuitos cortos extendidos</b> con los negocios que se desarrollan en la zona.	Ministerio de Riego y Agricultura Sierra Exportadora
		<b>2.2</b>	Promover ventas directas en la explotación (agroturismo), y mayor participación en las ferias locales		

## V. CONCLUSIONES

1. El sistema de comercialización predominante en la distribución de quinua a nivel de las cuatro provincias con mayor producción de quinua en la región Junín es el tradicional y centralizado (84% del total), en el que la intermediación es alta, a pesar de existir otras opciones de venta haciendo uso de canales con mayor innovación comercial, como los circuitos cortos, que pueden mejorar los beneficios hacia los productores, pues este tipo de canales promueve la incorporación de un valor diferencial en el producto además de que permite una relación directa con el consumidor evitando la participación de los intermediarios que generalmente suelen quedarse con el mayor porcentaje de ganancias.
2. El desarrollo de diferentes modalidades de comercio distintos al tradicional predominante en el mercadeo de la quinua tanto en el mercado regional (Junín) y el mercado nacional (Lima Metropolitana) se posibilita por la percepción positiva de los demandantes sobre el consumo de este producto, 95% a nivel de la región Junín y 90% en la zona este de Lima Metropolitana, básicamente por los nutrientes especiales que posee este alimento (Junín 69% y Lima Metropolitana 89%); sin embargo el productor debe de garantizar la procedencia, calidad y sanidad del producto, puesto actualmente la trazabilidad es el factor más débil a la hora de comercializar, pues hay un alto porcentaje que desconoce su procedencia en Junín (55%) y es mayor aún en Lima Metropolitana (85%). Por tanto la hipótesis planteada se rechaza.
3. Existen condiciones favorables para lograr mejoras significativas en la forma en la que se da la gran parte de la comercialización de la quinua, pues después del AIQ han surgido nuevos canales que pueden seguir desarrollándose, ya que existen programas como AGROIDEAS que ofrecen recursos económicos para implementar iniciativas que han venido funcionando y fortaleciéndose en el mercado. Así mismo se tiene el caso de la feria agroecológica desarrollada en el distrito de El Tambo, que hace uso de los Sistemas de Garantías Participativos (SGP) para diferenciar sus productos y para de este modo llegar a nuevos mercados y a nuevos consumidores, que ha demostrado la factibilidad y sostenibilidad de llevar a cabo este tipo de eventos.

4. La factibilidad productiva ha sido demostrada al comprobarse que los volúmenes destinados al mercado local se mantienen e incluso se ha incrementado lo que garantiza la disponibilidad del producto; por el lado de la factibilidad económica se ha podido constatar en los planes de negocios locales implementados, que la relación B/C fluctúa entre 1.56 a 3.37 requiriendo una inversión de 469 mil soles (144 mil dólares), mientras que cuando el producto se vende a granel el B/C es 1.02 con costo/ha de 9.3 mil soles (2.8 mil dólares), asimismo el margen neto en el comercio alternativo permite al productor obtener 48.3% del precio de venta y en canales tradicionales el 9.6%, en ambos casos dependiendo del tipo de canal de comercialización y mercado de destino. Finalmente se concluye que la factibilidad tecnológica, en cuanto al nivel de innovación no se da en la gran mayoría de productores (56,7%) debido al bajo nivel de asociatividad (sólo 15% pertenece a una organización), la falta de capacitación y de acceso a los servicios técnicos del productor.

## VI. RECOMENDACIONES

1. Dado la predominancia del sistema tradicional, se debe de promocionar nuevos conceptos y experiencias en cuanto a la comercialización de los productos agrícolas como la quinua a través de canales alternativos, pues estos implican una mayor participación (poder de negociación) dentro del sistema, por lo que las instituciones involucradas deben de brindar mayor capacitación e incentivar a los productores a organizarse en asociaciones o cooperativas que les permita asumir nuevas funciones como es el del transporte y distribución de su producción a fin de acceder a nuevos consumidores y mercados más competitivos.
2. A fin de fortalecer y consolidar la relación directa entre productores y consumidores, se debe de fomentar la apertura de nuevos mercados (ferias ecológicas, venta en la explotación), que puedan contribuir a ello. Así mismo a través de estos espacios y otros canales de información debe de hacerse saber a la población en general sobre la importancia de la trazabilidad a la hora de adquirir un producto agrícola, a fin de salvaguardar el bienestar de cada uno de sus miembros. Así mismo resulta relevante también para los productores entender el concepto de la trazabilidad pues, puede brindarles mayores oportunidades de diferenciación en el mercado.
3. Aprovechar la percepción positiva que tienen los consumidores sobre la quinua producida en las zonas altas del Valle del Mantaro, principalmente de secano o de cultivo tradicional, por lo que para diferenciarlas se debe de propiciar la creación de marcas colectivas a nivel de asociaciones y lograr un diferenciación sobre productos de otras zonas (básicamente quinua de la costa, donde hay un mayor uso de pesticidas e insecticidas) creando de eso modo un valor diferencial.
4. Para garantizar y mejorar la factibilidad a nivel de los tres aspectos analizados (productivo, tecnológico y económico), es necesario que los productores mejoren la relación horizontal (a través de asociaciones y/o cooperativas) con un compromiso serio entre ellos, para poder también acceder a la integración vertical con otros actores de la cadena productiva, y de este modo afrontar los nuevos retos dentro de un mercado altamente dinámico.

## VII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Adex Data Trade. (2015). Estadísticas sobre exportación e importación de quinua peruana periodo 2007-2016. Lima - Perú. Disponible <http://www.adexdatatrade.com>. Consultado en mayo 2017
2. Alarcón J. y Ordinola M. (2002). Mercadeo de Productos Agropecuarios Teorías y Aplicaciones al Caso Peruano, Primera edición, Lima – Perú.
3. Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados. Niveles Socioeconómicos 2015 disponible en <http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2015.pdf>. Consultado en abril 2016.
4. Carbonel, J. (2011). Proyectos agroindustriales y agronegocios Carbonel,
5. Cárdenas, P. (2015). Competitividad de la cadena productiva de la quinua en el Valle del Mantaro – Región Junín. Tesis para optar el grado de Economista. Universidad Nacional Agraria la Molina.
6. Cámara de Comercio de Lima (2016). Disponible en <http://www.camaralima.org.pe/principal/noticias/noticia/peru-se-consolido-como-primer-exportador-de-quinua-a-nivel-mundial/508>. Consultado en marzo 2016.
7. Calatrava, J. y González, M. (2012). "Los canales cortos como forma alternativa de comercialización". Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera IFAPA. España.
8. Caldentey, P. y Gómez, A. (1992). Economía de los mercados agrarios. Madrid: Universidad de Córdoba.
9. CEPAL (2014). Agricultura familiar y circuitos cortos. Nuevos esquemas de producción, comercialización y nutrición.
10. CIERIEC (2010). Factores determinantes de la innovación en empresas de economía social. La importancia de la formación y de la actitud estratégica. Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa N° 67.
11. Chahuares, E. y Chaucha, W. (2003). Análisis de costo beneficio sobre comercialización de especies seleccionadas y sus productos en quinua. Universidad Nacional del Altiplano, Puno.
12. Coras, N. (2014). Caracterización y eficiencia económica de los productores de quinua en el Valle del Mantaro. Tesis para optar el título de Economista. Universidad Nacional Agraria La Molina.

13. Craviotti, C. y Soleno, R. (2015). Circuitos cortos de comercialización agroalimentaria: un acercamiento desde la agricultura familiar diversificada en Argentina. Disponible en <http://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/article/view/MAv16n33a01>. Consultado en abril 2016.
14. Diario Gestión. (2015). Minagri: Perú es el principal productor de quinua del mundo según la FAO, 20 de enero 2015. Disponible en . Consultado en diciembre 2016.
15. Diario Correo. (2014). Rechazan quinua por pesticida, contaminación se dio en Majes y Santa Rita de Siguan, publicado el 22 de agosto del 2014. Disponible en <http://diariocorreo.pe/ciudad/rechazan-quinua-por-pesticidas-11479/> . Consultado en diciembre 2016.
16. Diario Correo. (2015). Estados Unidos devuelve 200 toneladas de quinua peruana, publicada el 30 de agosto 2015. Disponible en: <http://diariocorreo.pe/economia/estados-unidos-devuelve-200-toneladas-de-quinua-peruana-613876/> Consultado en diciembre 2016.
17. Dirección Regional de Agricultura de Junín. Series estadísticas del cultivo de quinua, periodo 2006-2015
18. FAO Quinua operaciones de poscosecha -
19. FAO. (2014). <http://www.fao.org/family-farming-2014/home/what-is-family-farming/es/>
20. Foraquita L. (2011). “Evaluación de la rentabilidad financiera y económica de quinua (*Chenopodium quinoa* Wild) orgánica y convencional en la región Puno campaña 2008 – 2009”. Tesis para optar el grado de *Magister Scientiae* en agronegocios. Lima-Perú
21. Fundación para la Innovación Agraria de Chile del Ministerio de Agricultura de Chile. (2010). Resultados y lecciones de modelación de gestión para producción y comercialización de Quínoa. Impresión Ograma Ltda. Tarapacá, Chile
22. Gamarra N. (2010) Tesis para optar el grado *Magister Scientiae*. “Comercialización de quinua de la variedad Hualhuas (*Chenopodium quinoa willdenow*) del departamento de Junín en el mercado de EEUU”
23. Gamboa, C. (2012) Tesis para optar el título de Economista. “Producción y comercialización de la leche en el valle del Mantaro, provincia de Concepción - Junín”
24. Guía de Buenas Prácticas Agrícolas para el cultivo de Quinua.
25. Gutiérrez, O. (2010). Desarrollo de la metodología Innovación Rural Participativa en la zona andina central de Colombia. Universidad Nacional de Colombia.
26. Haag, H. y Soto, J. (1969) El mercadeo de los productos agropecuarios. Centro de ayuda técnica. Agencia para el desarrollo internacional (A.I.D) MEXICO 1969

27. Hinostroza, S. (2016). Tesis para optar el título de Economista. “Factores determinantes del consumo de quinua en el Valle del Mantaro y su aporte a la seguridad alimentaria”
28. Instituto Nacional de Estadística e Informática. IV Censo Nacional Agropecuario; 2012
29. Jiménez, F. (2008). Capital de riesgo e innovación en América Latina - revista CEPAL 96 – dic 2008
30. Kotler, P. (2002). Mercadotecnia. Editorial Prentice Hall. México.
31. Leer, A. (2006). Modelos de negocio para medir la rentabilidad. San José Costa Rica
32. López, D. (2011) Canales cortos de comercialización, como elemento dinamizador de las agriculturas ecológicas urbana y periurbana
33. Manual del proceso de compras del modelo de cogestión para la atención del servicio alimentario del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, 2017, disponible en <ftp://ftpqw.qw.gob.pe/Resoluciones/directoral/2017/0014-2017-MIDIS-PNAEQW.pdf>. Consultado en septiembre 2017.
34. Manual de buenas prácticas agrícolas para quinua (2015), disponible en [http://quinua.pe/wp-content/uploads/2016/02/BPA\\_Quinua.pdf](http://quinua.pe/wp-content/uploads/2016/02/BPA_Quinua.pdf).
35. Martínez, F. (2005). Comercialización Agropecuaria: Un enfoque económico de las estrategias comerciales. Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile
36. Mendoza, G. (1980). Compendio de mercadeo de Productos Agropecuarios, Primera edición, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), San José-Costa Rica.
37. Mendoza, G. (1987). Compendio de mercadeo de Productos Agropecuarios, Segunda edición revisada y aumentada, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), San José-Costa Rica
38. Mercado y Gamboa (2014). Comercialización de la quinua en las provincias de Chupaca y Jauja en la Región Junín, Perú.
39. MINAGRI (2014). “Quinua un futuro sembrado hace miles de años. Memoria del Año internacional de la Quinua en el Perú”.
40. MINAGRI (2014a). Memoria del Año internacional de la Quinua en el Perú
41. MINAGRI (2015b). “Quinua Peruana. Situación actual y perspectivas en el mercado nacional e internacional al 2015”
42. MINAGRI (2016) Plan Estratégico Sectorial Multianual actualizado 2015-2018
43. Muriel y Evia (2010) estudio de caso. La quinua una opción para mejorar los ingresos rurales en Bolivia. Maestrías para el desarrollo escuela de la producción y la competitividad universidad católica boliviana.



44. OCDE 2005, Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre la innovación. 3ra edición.
45. Olmeda, M. (1982). El tiempo en los modelos de economía agraria.
46. Ordinola, *et. al* (2009). Generando Innovaciones para el Desarrollo Competitivo de la Papa en el Perú. Centro Internacional de la Papa (CIP). Lima
47. Sevilla, E. (2012) Canales cortos de comercialización alimentaria en Andalucía. Instituto de Sociología y Estudios Campesinos. Universidad de Córdoba
48. Suca, F. (2007). Competitividad del agronegocio de la quinua caso de la región Puno. Tesis para optar el grado de Magíster Scientiae en Agronegocios. Universidad Nacional Agraria La Molina.
49. Torremocha, E. Revista Soberanía alimentaria biodiversidad y culturas. Sistemas Participativos de Garantía. Una herramienta clave para la Soberanía Alimentaria. Disponible en [http://www.redcimas.org/wordpress/wp-content/uploads/2012/10/sistemas\\_participativos\\_degarantia.pdf](http://www.redcimas.org/wordpress/wp-content/uploads/2012/10/sistemas_participativos_degarantia.pdf)
50. Vergara. S. (2015). Reporte de inteligencia de mercados. Quinoa Peruana. “Grano de Oro” que va ganando el paladar del mundo (1ra Ed.) RED LIBRE- Perú 2014-2015.
51. Ubillus, K. (2016). Red de comercialización de la quinua n las provincias de Jauja y Huancayo – Región Junín. Tesis para optar el grado de Economista. Universidad Nacional Agraria la Molina.

## VIII. ANEXOS

### ANEXO 1: Encuesta a productores de quinua de la región de Junín

## ENCUESTA SOBRE FUNCIONES DE PRODUCCIÓN DE QUINUA EN LA REGIÓN JUNÍN – PERÚ



### SECCIÓN 00. INFORMACIÓN PRELIMINAR

<b>N° cuestionario:</b>	_/_/_/_/
<b>Localización</b>	
<b>Provincia:</b>	
<b>Distrito:</b>	
<b>Centro Poblado:</b>	

### SECCIÓN 01. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DEL HOGAR AGROPECUARIO

1.1. Datos de los **miembros del hogar**, empezar con el productor agropecuario (a), luego la esposa(o) y continuar de acuerdo a la edad (de mayor a menor).

Miembros	Parentesco con el productor agropecuario (código 1a)	Sexo 1. Varón 2. Mujer	Edad	Estado civil (código 1b)	Actividad principal* (código 1c)	Nivel de educación alcanzado (código 1d) y en años
1						
2						
3						
4						
5						

\*Solo para las personas de 5 y más años de edad

#### Código 1a: Parentesco

1. Jefe del hogar
2. Esposo (a)
3. Hijo (a)
4. Hermano (a)
5. Hijastro (a)
6. Nieto (a)
7. Sobrino (a)
8. Primo (a)
9. Madre / Padre
10. Otros \_\_\_\_\_

#### Código 1b: Estado civil

1. Conviviente
2. Casado
3. Viudo (a)
4. Divorciado (a)
5. Separado
6. Soltero (a)

#### Código 1c: Ocupación

1. Agricultor
2. Ganadero
3. Agropecuario
4. Ama de casa
5. Empleado/asalariado
6. Comerciante
7. Estudiante
8. Demandante de empleo
9. Discapacitado/enfermo
10. Otros

#### Código 1d: Educación

- |                              |                                      |                                    |
|------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Sin instrucción           | 2. Primaria incompleta               | 3. Primaria completa               |
| 4. Secundaria incompleta     | 5. Secundaria completa               | 6. Superior técnica incompleta     |
| 7. Superior técnica completa | 8. Superior universitaria incompleta | 9. Superior universitaria completa |

## SECCIÓN 02. USO Y PROPIEDAD DE LA TIERRA

**Código 3b: Procedencia**

2.1. En la campaña 2014, podría dar a conocer las especificaciones en relación a la producción de quinua.

1. Propia
2. Compra INIA
3. Agente privado
4. Otros \_\_\_\_\_

ID Parcela	Tipo de producto cultivado	Superficie cultivada		Usa maquinaria (1 Si 2 No)	El cultivo está bajo (1. Riego 2. Secano)	De esta parcela usted es (Código 2b)	Producción total		Autoconsumo		Precio de venta	
		Cantidad	Unidad (Código 2a)				Cantidad	Unidad (Cod. 2c)	Cantidad	Unidad (Cod. 2c)	Cantidad	Unidad (Cod. 2c)
1	Quinua											

**Código 2a: Unidad**

1. Hectárea
2. Acre
3. Yugada

**Código 2b: Propiedad**

1. Propietario
2. Comunero
3. Arrendatario
4. Otros \_\_\_\_\_

**Código 2c: Unidad**

1. Toneladas
2. Kilogramos
3. Saco (\_\_\_\_ kg)

## SECCIÓN 03. PRODUCCIÓN DE QUINUA

3.1 Podría indicar las parcelas donde sembró **quinua** en la campaña de producción 2014:

I	Superficie cosechada*		Producción total** (kg/campaña)	Destino de la producción (campaña 2013-2014)				Preparación del terreno 1 Yunta 2 Tractor 3 Otros	Siembra de quinua			
	Cantidad	Unidad (Código 2a)		Autoconsumo 1= saco 2= kg	Semilla 1=saco 2= kg	Almacenamiento 1=saco 2= kg	Venta total (kg)		Venta directa Ferias (kg)	Cantidad de semillas (kg/ha)	Variedad de quinua (Código 3a)	Procedencia de semilla (Código 3b)
1												
2												
3												

## SECCIÓN 04. PRODUCCIÓN DE QUINUA

**Código 3a: Variedad semilla**

4.1 Podría

**Blanca ( )**

**Color ( )**

- |                    |             |                 |
|--------------------|-------------|-----------------|
| 1. Huallhuas       | 4. Huancayo | 7. Pasankalla   |
| 2. Blanca de Junín | 5. INIA 433 | 8. Quinua roja  |
| 3. Rosa de Junín   | 6. Mantaro  | 9. Quinua negra |
|                    |             | 10. Otros       |

ID Venta	Volumen de venta (en kg)	Precio de venta (soles/kg)	A quién vende (Código 4a)	Tipo de producto (Código 4b)	Mes de venta (Código 4c)	Modalidad de pago (1.Credito/2.Contado)	Lugar de venta (Código 4d)	Vende a cualquiera o en acuerdo (1 Si 2 No)	Especificaciones del Producto (Código 4e)	¿Qué problemas encontró en la venta? (Código 4f)
1										

<b>ID Venta:</b>	<b>Nombre del comprador</b>
ID Venta 1	

**Código 4a: Tipo de agente**

1. Acopiador de \_\_\_\_\_
2. Mercado minorista
3. Mercado mayorista
4. Agroindustria
5. Consumidor (Ferias, ...)
6. Empresas exportadoras
7. Otros \_\_\_\_\_

**Código 4b: Tipo de producto**

1. Grano al cosechar
2. Lavado
3. Limpiado
4. Perlado
5. Hojuela
6. Harina
7. Otros \_\_\_\_\_

**Código 4c: Mes de venta**

- |            |               |
|------------|---------------|
| 1. Enero   | 7. Julio      |
| 2. Febrero | 8. Agosto     |
| 3. Marzo   | 9. Setiembre  |
| 4. Abril   | 10. Octubre   |
| 5. Mayo    | 11. Noviembre |
| 6. Junio   | 12. Diciembre |

4.2 ¿Alguna vez vendió en Lima? (1.Si/2.No) /\_\_\_\_/

4.3 ¿Cómo es el Mercado en Lima? (Código 4g) /\_\_\_\_/

4.4 ¿Al momento de vender, utiliza algún nombre / marca que identifique su quinua? (1 Si 2 No)

4.5 ¿Qué otras formas de comercialización de quinua conoce? (Código 4a)

4.6 En qué meses el precio de la quinua son mayores y menores (marcar x):

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Dic
P mayor												
P menor												

**Código 4d: Lugar de venta**

1. Chacra
2. Centro de acopio local
3. Mercado local
4. Mercado regional
5. Otros \_\_\_\_\_

**Código 4e: Especificaciones**

1. Calidad
2. Rendimiento
3. Bajo precio
4. Otros \_\_\_\_\_

**Código 4f: Problemas en la venta**

1. Bajo precio
2. Pocos Clientes
3. Baja Calidad
4. Movilidad/transporte
5. Productores/Competencia
6. Otros \_\_\_\_\_

4.7 Para esta campaña, ¿Cómo determino la cantidad de quinua a sembrar? /\_\_\_\_/

(1. Precio 2.Tiene Comprador 3.Costumbre 4.Bajos costos 5.otros)

4.8. Al momento de la venta de la quinua, ¿considera que el precio de la quinua cubre sus costos? (Código 4h)

**Código 4g: Mercado de Lima**

1. Fácil de entrar
2. Difícil de entrar
3. Muy costoso
4. Otros \_\_\_\_\_

**Código 4h: Costos**

1. Igual al costo
2. Mayor al costo
3. Menor al costo

**SECCIÓN 05. PROVEEDORES DE BIENES Y SERVICIOS**

5.1 Durante la campaña 2014, ¿Algún miembro del hogar recibió algún tipo de **financiamiento** de alguna institución formal e informal? /\_\_\_\_/ (1 Si 2 No)

5.2 En caso recibió financiamiento, ¿Cuál fue la institución o persona que le otorgó el crédito? /\_\_\_\_/ (Código 5a)

5.3 En caso recibió financiamiento, ¿Cuál fue la cantidad prestada (en soles)? \_\_\_\_\_

a. ¿Tuvo algún financiamiento para el cultivo de la quinua? /\_\_\_\_/ (1 Si 2 No)

5.4 ¿Algún miembro del hogar solicitó algún préstamo y fue negado? /\_\_\_\_/ (1 Si 2 No)

5.5 ¿Qué piensa acerca del acceso al crédito? /\_\_\_\_/ (Código 5b)

**Código 5a: Institución**

1. Agro Banco
2. Caja Rural
3. Crédito informal
4. ONGs
5. Otros \_\_\_\_\_

**Código 5b: Dificultad**

1. Muy difícil
2. Difícil
3. Fácil
4. Muy fácil
5. No sabe

**Código 5c: Institución**

1. Agencias agrarias
2. DRA de Junín
3. ONGs
4. Casas comerciales
5. Universidades
6. Otros \_\_\_\_\_

**Código 5d: Capacitación**

1. Producción
2. Uso de fertilizantes
3. Certificación orgánica
4. Comercialización
5. Manejo de plagas y enfermedades
6. Buenas prácticas agrícolas

5.6 En la campaña 2014, podría indicar si algún miembro de su hogar recibió **capacitación**/\_\_\_/ **(1 Si 2 No)**

Quién brindó la capacitación (Código 5c)	Tema (Código 5d)	Cual fue la frecuencia (Código 5e)	Número horas/capacitación	Fue la capacitación en quinua (1 Si 2 No)	Fue la capacitación útil (Código 5f)	Usted cambio sus prácticas después de la capacitación (1 Si 2 No)

5.7 Durante la campaña 2014, podría indicar si algún miembro de su hogar recibió algún **asistencia técnica** /\_\_\_/ **(1 Si 2 No)**

Quién dio la asistencia técnica (Código 5c)	Tema (Código 5g)	Cual fue la frecuencia (Código 5e)	Fue la asistencia técnica en quinua (1 Si 2 No)	Fue la asistencia técnica útil (Código 5f)	Usted cambio sus prácticas después de la asistencia técnica (1 Si 2 No)

**Código 5e: Frecuencia**

1. Una vez al mes
2. Más de una vez al mes
3. Una vez al año
4. Dos a cinco veces al año
5. Otro \_\_\_\_\_

**Código 5f: Útil**

1. Fue útil
2. Un poco útil
3. No fue útil

5.8. ¿Hace usted alguna estructura de costos en la producción de quinua? **(Código 5h)**

5.9. ¿Cuál es el porcentaje de ingresos de la quinua en relación a los ingresos totales que recibe el productor?

\_\_\_\_\_

**Código 5g: Servicios de extensión**

1. Aplicación de fertilizantes químicos
2. Elaboración de fertilizantes orgánicos
3. Control de plagas y enfermedades
4. Control de malezas
5. Otros \_\_\_\_\_

**Código 5h: Estructura de costos**

1. Siempre
2. A veces
3. Nunca
4. Solo me importa venderlo

5.10 ¿Cómo se informa de los precios de la quinua? **(Código 5i)** \_\_\_\_\_

¿A participado en un plan de Agro Negocios? **(1 Si 2 No)**

a) ¿En qué productos? **(Código 5j)**

b) ¿A pensado usted participar en un plan de Agro Negocios de la quinua? **(1 Si 2 No)**

**Código 5i: Precios de Quinua**

1. Intermediarios
2. Competencia
3. Ferias
4. Otros \_\_\_\_\_

**Código 5j: Cultivo**

- |                |               |
|----------------|---------------|
| 1. Arveja      | 7. Papa       |
| 2. Cebada      | 8. Quinua     |
| 3. Habas       | 9. Trigo      |
| 4. Linaza      | 10. Zanahoria |
| 5. Maca        | 11. Otros     |
| 6. Maíz choclo |               |

**ANEXO 2: Encuesta sobre consumo de quinua en la región Junín**



Universidad Nacional Agraria  
**LA MOLINA**

**INVESTIGACIÓN DE MERCADO SOBRE EL CONSUMO DE QUINUA EN LA  
REGIÓN JUNÍN.**


<p><b>1. ¿CONSUME Ud. quinua? Marque con X</b></p> <p>Si ( ) Pase a la pregunta 3</p> <p>No ( ) Pase a la pregunta 2</p>	<p><b>2. ¿Cuáles son los motivos por los cuales Ud. NO consume quinua?</b></p> <p>No está al alcance de su condición económica ( )</p> <p>No lo encuentra en el lugar donde hace sus compras habitualmente ( )</p> <p>No sabe cómo utilizarlo ( )</p> <p>No le agrada ( )</p> <p>Otro _____</p>
<p><b>3. Cuando COMPRA quinua, ¿Cuál es el atributo que más valora? Opción múltiple.</b></p> <p>Precio ( ) Variedad ( )</p> <p>Calidad ( ) Disponibilidad en el mercado ( )</p> <p>Valor agregado que posee el producto ( )</p> <p>Propiedades organolépticas (color, sabor, olor, textura) ( )</p> <p>Otros _____</p>	<p><b>4. ¿En qué forma (as) adquiere Ud. los granos de quinua? Marque todas las formas en las que la adquiere.</b></p> <p>Quinua a granel ( ) Quinua orgánica ( )</p> <p>Quinua perlada ( ) Harina de quinua ( )</p> <p>Hojuelas de quinua ( )</p> <p>Otro _____</p>
<p><b>5. ¿En qué tipo de establecimiento suele COMPRAR quinua? Marque todos los lugares en los que compra.</b></p> <p>Puestos de mercado ( ) Feria local ( )</p> <p>Feria ecológica ( ) Bodegas ( )</p> <p>Supermercado ( ) Casa naturista ( )</p> <p>Puestos ambulantes ( ) Otro _____</p>	<p><b>6. ¿En qué presentación acostumbra adquirir la quinua?</b></p> <p>A granel ( ) Bolsa sin etiqueta ( )</p> <p>Bolsa con etiqueta ( ) Procesada ( )</p> <p>Otra _____</p>
<p><b>7. ¿Con qué frecuencia COMPRA quinua?</b></p> <p>Una vez por semana ( ) Más de una vez por semana ( )</p> <p>Quincenalmente ( ) Una vez al mes ( )</p> <p>Otro _____</p>	<p><b>8. ¿Cuál es la cantidad aproximada de Quinua que Ud. adquiere por cada compra?</b></p> <p>½ Kg. ( ) 1 Kg. ( )</p> <p>2 Kg. ( ) 3 Kg. ( )</p> <p>Otra cantidad _____</p>
<p><b>9. ¿Conoce alguna marca de quinua?</b></p> <p>Si ( )</p> <p>No ( )</p> <p>¿Cuál? _____</p>	<p><b>10. ¿Sabe Ud. de qué lugar proviene la quinua que compra?</b></p> <p>De su mismo distrito ( ) Desconoce ( )</p> <p>Sapallanga ( ) Accolla ( )</p> <p>Sicaya ( ) Yauyos ( )</p> <p>Otro _____</p>

<p><b>11. ¿Cuáles son los motivos por los que consume quinua?</b></p> <p>Cuidado de la salud ( )  Consumo de niños ( )  Nutrientes especiales ( )  Dieta ( )  Otro _____</p>	<p><b>12. ¿Con qué frecuencia consume quinua?</b></p> <p>Diariamente ( )      Dos veces por semana ( )  Una vez por semana ( )      Quincenalmente ( )  Una vez al mes ( )      Bimestralmente ( )  Otro _____</p>
<p><b>13. ¿En qué forma consume la quinua? Opción múltiple</b></p> <p>Desayunos ( )      Mazamorra ( )  Sopas ( )      Guisos ( )  Ensaladas ( )      Galletas ( )  Repostería ( )  Otros _____</p>	<p><b>14. ¿Hace cuánto tiempo consume Ud. quinua?</b></p> <p>Siempre lo ha consumido ( )  Lo consume desde que tuvo un hijo ( )  Lo consume desde hace 1 a 3 años ( )  Lo consume desde hace más de 4 años ( )  Otro _____</p>
<p><b>15. Utiliza la quinua en alguna otra forma que no sea como alimento:</b></p> <p>Si ( )      No ( )</p> <p>Si la respuesta es SI, señale cual.</p> <p>Medicina ( )      Shampoos ( )  Cosméticos ( )      Otro _____</p>	<p><b>16. ¿Qué tipo de valor agregado le gustaría que se le dé a la quinua?</b></p> <p>Presentación en snacks ( )      Bebidas ( )  Harina enriquecido con otros cereales ( )      Pre cocidas ( )  Otros _____</p>
<p><b>17. ¿Estaría dispuesta (o) a comprar quinua directamente a los productores?</b></p> <p>Si ( )      No ( )</p> <p>Si la respuesta es SI, pase a la pregunta N° 18 y 19.</p>	<p><b>18. ¿En qué situación estaría dispuesto a comprar quinua a los mismos productores? Opción múltiple.</b></p> <p>Si es que los precios son menores ( )  Si hay garantía de una mejor calidad ( )  Si su producto estuviese certificado ( )  Si los productores tuvieran un lugar específico de venta ( )  Otro _____</p>
<p><b>19. ¿En qué lugar le gustaría que el productor venda su quinua?</b></p> <p>Ferias semanales ( )      Ferias ecológicas ( )  Casas naturistas ( )      Casas especiales ( )  Otro _____</p>	<p><b>20. ¿Cuántos miembros componen su familia?</b></p> <p>Dos ( )      Tres ( )  Cuatro ( )      Cinco ( )  Otro _____</p>
<p><b>21. ¿Cuánto de ingresos destina su familia a la alimentación semanalmente?</b></p> <p>Menos de 100 ( )      De 101-150 ( )  De 151- 200 ( )      Más de 200 ( )</p>	<p><b><u>DATOS DEL ENCUESTADO</u></b></p> <p>Sexo: Femenino ( )      Masculino ( )  Edad: _____  Distrito: _____</p>

Fecha de encuesta \_\_\_ / 0 2 / 2016

N° \_\_\_\_

**ANEXO 3: Encuesta sobre consumo de quinua en Lima Metropolitana**

 <p>Universidad Nacional Agraria <b>LA MOLINA</b></p>	<p><b>INVESTIGACIÓN DE MERCADO SOBRE EL CONSUMO DE QUINUA EN LA REGIÓN LIMA.</b></p>
<p><b>1. ¿CONSUME Ud. quinua? Marque con X</b></p>	<p><b>2. ¿Cuáles son los motivos por los cuales Ud. NO consume quinua?</b></p>
<p>Si <input type="checkbox"/> Pase a la pregunta 3</p>	<p>No está al alcance de su condición económica <input type="checkbox"/></p>
<p>No <input type="checkbox"/> Pase a la pregunta 2</p>	<p>No lo encuentra en el lugar donde hace sus compras habitualmente <input type="checkbox"/></p>
<p><b>3. Cuando COMPRA quinua, ¿Cuál es el atributo que más valora? Opción múltiple.</b></p>	<p><b>4. ¿En qué forma (as) COMPRA Ud. los granos de quinua? Marque todas las formas en las que las compra.</b></p>
<p>Precio <input type="checkbox"/> Variedad <input type="checkbox"/></p>	<p>Quinua a granel <input type="checkbox"/> Quinua orgánica <input type="checkbox"/></p>
<p>Calidad <input type="checkbox"/> Disponibilidad en el mercado <input type="checkbox"/></p>	<p>Quinua perlada <input type="checkbox"/> Harina de quinua <input type="checkbox"/></p>
<p>Valor nutritivo <input type="checkbox"/> Valor agregado que posee el producto <input type="checkbox"/></p>	<p>Hojuelas de quinua <input type="checkbox"/></p>
<p>Propiedades organolépticas (color, sabor, olor, textura) <input type="checkbox"/></p>	<p>Otro _____</p>
<p>Otros _____</p>	<p><b>5. ¿En qué tipo de establecimiento suele COMPRAR quinua? Marque todos los lugares en los que compra.</b></p>
<p>Puestos de mercado <input type="checkbox"/> Feria local <input type="checkbox"/></p>	<p><b>6. ¿En qué presentación acostumbra adquirir la quinua?</b></p>
<p>Feria ecológica <input type="checkbox"/> Bodegas <input type="checkbox"/></p>	<p>A granel <input type="checkbox"/> Bolsa sin etiqueta <input type="checkbox"/></p>
<p>Supermercado <input type="checkbox"/> Casa naturista <input type="checkbox"/></p>	<p>Bolsa con etiqueta <input type="checkbox"/> Procesada <input type="checkbox"/></p>
<p>Restaurantes <input type="checkbox"/> Puestos ambulantes <input type="checkbox"/></p>	<p>Otra _____</p>
<p>Otro _____</p>	<p><b>7. ¿Con qué frecuencia COMPRA quinua?</b></p>
<p>Una vez por semana <input type="checkbox"/> Dos veces por semana <input type="checkbox"/></p>	<p><b>8. ¿Cuál es la cantidad aproximada de Quinua que Ud. adquiere por cada compra?</b></p>
<p>Quincenalmente <input type="checkbox"/> Una vez al mes <input type="checkbox"/></p>	<p>½ Kg. <input type="checkbox"/> 1 Kg. <input type="checkbox"/></p>
<p>Otro _____</p>	<p>2 Kg. <input type="checkbox"/> 3 Kg. <input type="checkbox"/></p>
<p><b>9. ¿Conoce alguna marca de quinua?</b></p>	<p><b>10. ¿Sabe Ud. de qué lugar proviene la quinua que compra?</b></p>
<p>Si <input type="checkbox"/></p>	<p>Desconoce <input type="checkbox"/> Ayacucho <input type="checkbox"/></p>
<p>No <input type="checkbox"/></p>	<p>Arequipa <input type="checkbox"/> Junín <input type="checkbox"/></p>
<p>¿Cuál? _____</p>	<p>Puno <input type="checkbox"/> Otro _____</p>



<p><b>11. ¿Cuáles son los motivos por los que consume quinua?</b></p> <p>Cuidado de la salud ( )  Consumo de niños ( )  Nutrientes especiales ( )  Dieta ( )  Otro _____</p>	<p><b>12. ¿Con qué frecuencia consume quinua?</b></p> <p>Diariamente ( )      Dos veces por semana ( )  Una vez por semana ( )      Quincenalmente ( )  Una vez al mes ( )      Bimestralmente ( )  Otro _____</p>
<p><b>13. ¿En qué forma consume la quinua? Opción múltiple</b></p> <p>Desayunos ( )      Mazamorras ( )  Sopas ( )      Guisos ( )  Ensaladas ( )      Galletas ( )  Repostería ( )  Otros _____</p>	<p><b>14. ¿Hace cuánto tiempo consume Ud. quinua?</b></p> <p>Siempre lo ha consumido ( )  Lo consume desde que tuvo un hijo ( )  Lo consume desde hace 1 a 3 años ( )  Lo consume desde hace más de 4 años ( )  Otro _____</p>
<p><b>15. Utiliza la quinua en alguna otra forma que no sea como alimento:</b></p> <p>Si ( )      No ( )</p> <p>Si la respuesta es SI, señale cual.</p> <p>Medicina ( )      Shampoos ( )  Cosméticos ( )      Otro _____</p>	<p><b>16. ¿Qué tipo de valor agregado le gustaría que se le dé a la quinua?</b></p> <p>Presentación en snacks ( )      Bebidas ( )  Harina enriquecido con otros cereales ( )      Pre cocidas ( )  Otros _____</p>
<p><b>17. ¿Estaría dispuesta (o) a comprar quinua directamente a los productores?</b></p> <p>Si ( )      No ( )</p> <p>Si la respuesta es SI, pase a la pregunta N° 18 y 19.</p>	<p><b>18. ¿En qué situación estaría dispuesto a comprar quinua a los mismos productores? Opción múltiple.</b></p> <p>Si es que los precios son menores ( )  Si hay garantía de una mejor calidad ( )  Si su producto estuviese certificado ( )  Si los productores tuvieran un lugar específico de venta ( )  Otro _____</p>
<p><b>19. ¿En qué lugar le gustaría que el productor venda su quinua?</b></p> <p>Ferias semanales ( )      Ferias ecológicas ( )  Casas naturistas ( )      Casas especiales ( )  Otro _____</p>	<p><b>20. ¿Cuántos miembros componen su familia?</b></p> <p>Dos ( )      Tres ( )  Cuatro ( )      Cinco ( )  Otro _____</p>
<p><b>21. ¿Cuánto de ingresos destina su familia a la alimentación semanalmente?</b></p> <p>Menos de 100 ( )      De 101-150 ( )  De 151- 200 ( )      Más de 200 ( )</p>	<p><b><u>DATOS DEL ENCUESTADO</u></b></p> <p>Sexo: Femenino ( )      Masculino ( )  Edad: _____  Distrito: _____</p>

Fecha de encuesta \_\_\_ / 0 3 / 2016

N° \_\_\_\_

**ANEXO 4: Encuesta sobre costos de producción de quinua en la región Junín**

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Sub total	Total
<b>I. Costos Directos</b>					
A. Alquiler del terreno					
B. Preparación de Terreno					
Arado	horas / Horas máquina				
Rastrado	horas / Horas máquina				
Desterronado	horas / Horas máquina				
Gradeo y Nivelación	horas / Horas máquina				
Surcado	horas / Horas máquina				
<b>C. Siembra</b>					
Aplicación de fertilizante	Jornal				
Siembra	Jornal				
<b>D. Labores Agrícolas</b>					
Deshierbo	Jornal				
Raleo	Jornal				
Riego	Jornal				
Segunda fertilización	Jornal				
Aporque	Jornal				
Control de plagas (fitosanitario)	Jornal				
<b>E. Cosecha</b>					
Siega	Jornal				
Recojo de la cosecha	Jornal				
Trilla mecanizada o venteo	Jornal / Horas máquina				
Limpieza, secado, ensacado	Jornal				
<b>F. Insumos</b>					
Semilla	Kg				
Agroquímicos	Lt/Ha				
<b>G. Fertilizantes</b>					
Urea	sacos x 50 kg.				
Cloruro de Potasio	sacos x 50 kg.				
Fosfato Diamónico	sacos x 50 kg.				
Superfosfato Triple de Calcio	sacos x 50 kg.				
Nitrato de Amonio	sacos x 50 kg.				
Guano de Islas	sacos x 50 kg.				
<b>H. Otros costos</b>					
Costales o envases	Número de costales				
Transporte al almacén	Número de viajes				
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>					
<b>II. Costos Indirectos</b>					
a. Tasa de interés del financiamiento**					
b. Leyes sociales*					
c. Gastos administrativos**					
d. Imprevistos**					
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>					
<b>TOTAL COSTOS PRODUCCIÓN</b>					
<b>Resumen</b>	<b>Producción Total</b>				
	<b>Costo Total</b>				
	<b>Costo Unitario</b>				

## ANEXO 5: Porcentaje de hogares a nivel de distritos en la región Junín

PROVINCIA Y DISTRITO	Población Total entre 25-69 años	N° de hogares por distrito	% de hogares por distrito
<b>HUANCAYO</b>	<b>236769</b>	<b>64727,87617</b>	<b>100,00%</b>
HUANCAYO	57356	15679,98	24,22%
CARHUACALLANGA	639	174,69	0,27%
CHACAPAMPA	411	112,36	0,17%
CHICCHE	456	124,66	0,19%
<b>CHILCA</b>	<b>37768</b>	<b>10325,01</b>	<b>15,95%</b>
CHONGOS ALTO	641	175,24	0,27%
CHUPURO	818	223,62	0,35%
COLCA	1029	281,31	0,43%
CULLHUAS	959	262,17	0,41%
<b>EL TAMBO</b>	<b>80023</b>	<b>21876,68</b>	<b>33,80%</b>
HUACRAPUQUIO	549	150,09	0,23%
HUALHUAS	1995	545,39	0,84%
HUANCAN	9013	2463,97	3,81%
HUASICANCHA	360	98,42	0,15%
HUAYUCACHI	3732	1020,25	1,58%
INGENIO	1069	292,24	0,45%
PARIAHUANCA	2560	699,85	1,08%
PILCOMAYO	7471	2042,42	3,16%
PUCARA	2276	622,21	0,96%
QUICHUAY	799	218,43	0,34%
QUILCAS	1775	485,25	0,75%
SAN AGUSTIN	5295	1447,55	2,24%
SAN JERONIMO DE TUNAN	4691	1282,42	1,98%
SAÑO	1762	481,70	0,74%
SAPALLANGA	5826	1592,71	2,46%
SICAYA	3419	934,69	1,44%
SANTO DOMINGO DE ACOBAMBA	3141	858,69	1,33%
VIQUES	936	255,88	0,40%
<b>CONCEPCIÓN</b>	<b>25007</b>	<b>7871,768696</b>	<b>100,00%</b>
CONCEPCIÓN	6999	2203,16	27,99%
ACO	779	245,22	3,12%
ANDAMARCA	1818	572,27	7,27%
CHAMBARA	1231	387,50	4,92%
COCHAS	739	232,62	2,96%
COMAS	2700	849,91	10,80%
HEROINAS TOLEDO	500	157,39	2,00%
MANZANARES	655	206,18	2,62%
MARISCAL CASTILLA	682	214,68	2,73%
MATAHUASI	2326	732,18	9,30%
MITO	692	217,83	2,77%
NUEVE DE JULIO	699	220,03	2,80%
ORCOTUNA	1810	569,76	7,24%
SAN JOSE DE QUERO	2442	768,70	9,77%
SANTA ROSA DE OCOPA	935	294,32	3,74%
<b>JAUIJA</b>	<b>37917</b>	<b>13125,11538</b>	<b>100,00%</b>
JAUIJA	7183	2486,42	18,94%
ACOLLA	3137	1085,88	8,27%
APATA	1856	642,46	4,89%
ATAURA	535	185,19	1,41%
CANCHAYLLO	729	252,35	1,92%
CURICACA	699	241,96	1,84%
EL MANTARO	1154	399,46	3,04%
HUAMALI	835	289,04	2,20%

HUARIPAMPA	418	144,69	1,10%
HUERTAS	803	277,96	2,12%
JANJAILLO	301	104,19	0,79%
JULCAN	311	107,65	0,82%
LEONOR ORDOÑEZ	673	232,96	1,77%
LLOCLLAPAMPA	497	172,04	1,31%
MARCO	745	257,88	1,96%
MASMA	938	324,69	2,47%
MASMA CHICCHE	339	117,35	0,89%
MOLINOS	672	232,62	1,77%
MONOBAMBA	518	179,31	1,37%
MUQUI	435	150,58	1,15%
MUQUIYAUYO	971	336,12	2,56%
PACA	465	160,96	1,23%
PACCHA	772	267,23	2,04%
PANCAN	594	205,62	1,57%
PARCO	528	182,77	1,39%
POMACANCHA	770	266,54	2,03%
RICRAN	710	245,77	1,87%
SAN LORENZO	1080	373,85	2,85%
SAN PEDRO DE CHUNAN	402	139,15	1,06%
SAUSA	1309	453,12	3,45%
SINCOS	2154	745,62	5,68%
TUNAN MARCA	542	187,62	1,43%
YAULI	584	202,15	1,54%
YAUYOS	4258	1473,92	11,23%
<b>CHUPACA</b>	<b>24485</b>	<b>7533,846154</b>	<b>100,00%</b>
CHUPACA	9948	3060,92	40,63%
AHUAC	2696	829,54	11,01%
CHONGOS BAJO	1915	589,23	7,82%
HUACHAC	1910	587,69	7,80%
HUAMANCACA CHICO	3136	964,92	12,81%
SAN JUAN DE ISCOS	975	300,00	3,98%
SAN JUAN DE JARPA	1497	460,62	6,11%
TRES DE DICIEMBRE	1004	308,92	4,10%
YANACANCHA	1404	432,00	5,73%

**Fuente:** INEI 2015,CPI 2014

**Elaboración:** Propia

## ANEXO 6: Nivel socioeconómico de los hogares por departamento

### Lima Metropolitana

Zona	Niveles Socioeconómicos					
	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E
Total	100	5.2	20.0	40.4	25.7	8.7
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabaylo)	100	0.9	12.3	45.4	26.5	14.8
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	100	2.1	20.5	50.7	21.7	5.0
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	100	1.9	10.3	41.2	36.6	9.9
Zona 4 (Cercado, Rimac, Breña, La Victoria)	100	1.8	21.6	45.0	25.5	6.1
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	100	1.9	11.9	40.2	36.0	10.0
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	100	19.9	48.8	22.7	6.5	2.1
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	100	29.0	44.9	18.8	5.0	2.3
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	100	4.8	22.1	40.1	24.6	8.5
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurin, Pachacamac)	100	0.0	10.0	42.2	36.9	11.0
Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla)	100	1.5	17.2	42.2	25.2	13.9
Otros	100	0.0	8.5	48.9	27.7	14.9

APEIM 2015: Data ENAHO 2014

\* Nivel de confianza al 95% p=0.5

DEPARTAMENTO	HOGARES - NIVEL SOCIOECONÓMICO - URBANO (%)						
	TOTAL	AB	C	D	E	MUESTRA	ERROR (%)*
Junín	100%	11.8	28.4	31.9	27.9	764	3.5

## ANEXO 7: Población al 30 de junio del 2015

### POBLACIÓN AL 30 DE JUNIO DEL 2015

Región, Distrito	Población entre 25 a 69 años	Población Urbana	Población por nivel socioeconómico			Promedio de personas por Hogar	Número de hogares
			B	C	D		
<b>Junín</b>	<b>199.277</b>	<b>128.533,67</b>	-	<b>48.457,19</b>	<b>45.243,85</b>		<b>26.158,53</b>
Huancayo	57.356	36.994,62	-	13.946,97	13.022,11	3,66	7.372,80
Chilca	37.768	24.360,36	-	9.183,86	8.574,85	3,66	4.854,87
El Tambo	80.023	51.614,84	-	19.458,79	18.168,42	3,66	10.286,52
Concepción	6.999	4.514,36	-	1.701,91	1.589,05	3,18	1.035,94
Jauja	7.183	4.633,04	-	1.746,65	1.630,83	2,89	1.169,13
Chupaca	9.948	6.416,46	-	2.419,01	2.258,59	3,25	1.439,26
<b>Lima</b>	<b>690.119</b>	<b>690.119,00</b>	<b>89.715,47</b>	<b>297.441,29</b>	<b>216.697,37</b>		<b>155.113,54</b>
Ate	312.389	312.389,00	40.610,57	134.639,66	98.090,15	4,00	68.256,82
Chaclacayo	23.282	23.282,00	3.026,66	10.034,54	7.310,55	3,53	5.773,56
El Agustino	96.641	96.641,00	12.563,33	41.652,27	30.345,27	3,85	21.959,26
Lurigancho	107.773	107.773,00	14.010,49	46.450,16	33.840,72	3,97	23.730,30
San Luis	31.939	31.939,00	4.152,07	13.765,71	10.028,85	3,18	8.797,11
Santa Anita	118.095	118.095,00	15.352,35	50.898,95	37.081,83	3,89	26.596,48

Fuente: INEI, APEIM, CPI

Elaboración: Propia

## ANEXO 8: Flujo para la de saponificación de quinua, formas de transformación y usos de la quinua

### Flujo para la de saponificación de quinua

	Métodos				
	Lavado por agitación y turbulencia	Fracción o rozamiento	Termo mecánico en seco	Químico y lavado	Combinado
Recepción	x	x	x	x	x
Limpieza	x	x	x	x	x
Acondicionamiento	x				
Escarificado y pulido		x			x
Pelado químico				x	
Lavado por agitación	x				x
Lavado				x	
Descascarado termomagnético			x		
Deshidratado	x			x	x
Tamizado	x	x	x	x	x
Empacado	x	x	x	x	x

X: Operación unitaria efectuada

Fuente: Quinua, operaciones de post cosecha, disponible en <http://www.fao.org/3/a-ar364s>

### Formas de transformación y usos

- **Quinua perlada**

Es el grano entero, que se obtiene del escarificado o desaponificado del grano de quinua. Tiene un uso directo en la elaboración de distintos guisos y también tiene un uso indirecto para la elaboración de harinas hojuelas y expandidos

- **Harina de quinua**

Resulta de la molienda de la quinua perlada, se usa en panificación galletería repostería

- **Harina tostada de quinua**

Resulta de la quinua perlada tostada

- **Harina instantánea de quinua**

Es la harina de quinua pre-cocida (gelatinizada), reducida a polvo y que se dispersan rápidamente en líquidos

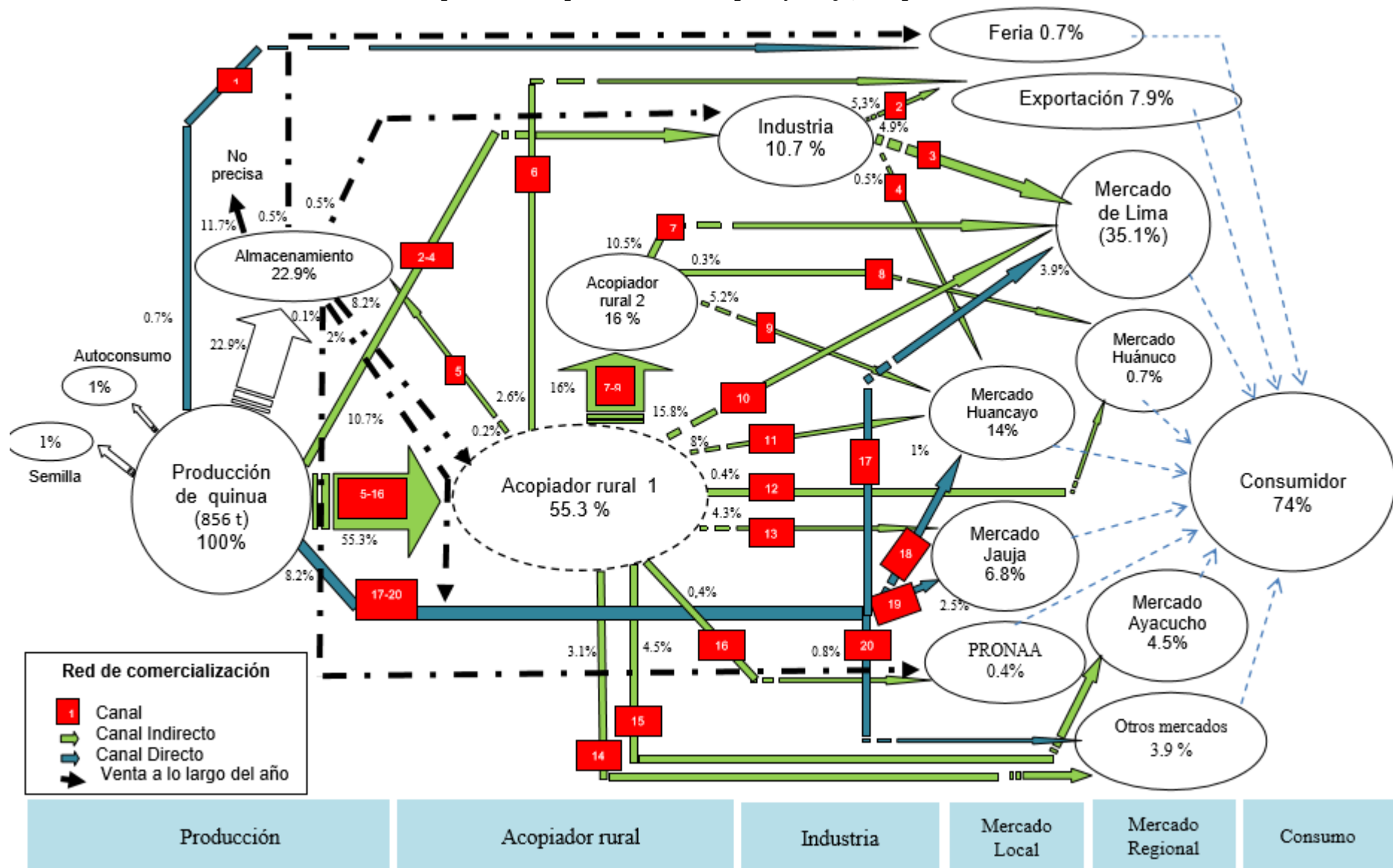
- **Hojuelas de quinua**

Para ello se utiliza la quinua perlada que pasa a un proceso de laminado a presión, lo cual les da la forma de laminado, se usa para la elaboración de desayunos previa cocción.

- **Expandido de quinua**

Se obtiene de la expansión brusca del grano de quinua perlada

**ANEXO 9: Sistema de comercialización de la quinua en las provincias de Chupaca y Jauja, campaña 2011-2012**



Fuente: Encuesta a productores y acopiadores, campaña 2011-2012, elaborado por Mercado y Gamboa (2014)

**ANEXO 10: Destino de la producción vendida de quinua por distrito según agente y tipo de producto**

PROV/DIST	PROD. VEND. KG	MERCADO LOCAL			FERIA			EMPRESA I		MOLINO	ACOP. I			ACOP. II		ACOP. III
		Al cos.	Limp.	Har.	Al cos.	Lav.	Limp.	Al cos.	Limp.	Al cos.	Al cos.	Lav.	Limp.	Al cos.	Limp.	Al cos.
<b>Chupaca</b>	<b>109700</b>	<b>14,9%</b>	<b>2,3%</b>		<b>0,8%</b>	<b>0,1%</b>					<b>69,9%</b>			<b>10,9%</b>		<b>1,3%</b>
Ahuac	39835	12,0%			0,8%	0,1%					19,0%			3,2%		1,3%
Chongos Bajo	8510										7,8%					
Chupaca	19575										17,8%					
Huachac	41780	2,9%	2,3%								25,3%			7,6%		
<b>Concepción</b>	<b>365945</b>	<b>2,7%</b>			<b>0,6%</b>	<b>0,2%</b>		<b>1,4%</b>		<b>0,9%</b>	<b>58,3%</b>	<b>13,1%</b>		<b>20,3%</b>	<b>2,3%</b>	<b>0,2%</b>
Aco	26225				0,3%						5,5%	1,4%				
Chambara	21040	2,5%			0,1%						2,0%			1,2%		
Manzanares	3300													0,9%		
Mito	18710										2,6%			2,3%		0,2%
Orcotuna	296670	0,2%			0,3%		0,2%	1,4%		0,9%	48,1%	11,7%		18,2%		
<b>Huancayo</b>	<b>580225</b>	<b>1,1%</b>	<b>7,8%</b>		<b>0,3%</b>	<b>0,2%</b>		<b>11,8%</b>	<b>0,2%</b>	<b>5,2%</b>	<b>66,5%</b>	<b>3,0%</b>		<b>2,4%</b>		<b>1,7%</b>
Colca	22400		1,6%						0,2%		1,6%			0,4%		
Pucara	3970		0,1%				0,1%				0,2%			0,3%		
Sapallanga	51035									5,2%	3,4%			0,2%		
Sicaya	467820	1,1%	6,1%		0,3%		0,1%	11,8%			55,2%	3,0%		1,5%		1,7%
Tambo	35000										6,0%					
<b>Jauja</b>	<b>331849</b>	<b>9,3%</b>	<b>2,0%</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,5%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,3%</b>	<b>15,3%</b>			<b>65,4%</b>	<b>2,6%</b>	<b>0,8%</b>	<b>1,9%</b>		<b>1,6%</b>
Acolla	143726	3,0%	2,0%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	0,6%			33,6%	0,7%	0,2%	1,4%		1,3%
Paccha	31478	1,7%					0,2%				7,5%	0,2%				
Pancan	760	0,1%			0,2%											
Sincos	66845							14,7%			5,4%					
Yauyos	89040	4,6%			0,2%						19,0%	1,8%	0,6%	0,5%		0,3%
<b>TOTAL</b>		<b>4,6%</b>	<b>3,9%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,5%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,2%</b>	<b>9,0%</b>	<b>0,1%</b>	<b>2,4%</b>	<b>64,3%</b>	<b>0,6%</b>	<b>4,9%</b>	<b>7,7%</b>	<b>0,6%</b>	<b>1,2%</b>

Fuente: Encuesta a productores sobre producción y comercialización del Valle del Mantaro para la campaña 2014-2015



**ANEXO 11: Características que los granos (materia prima) deben cumplir**

<b>CARACTERÍSTICA</b>	<b>PARÁMETRO</b>
<b>Características químicas.</b>	
Producto (materia prima) – ORGÁNICO	Resultados de análisis de multiresiduales de pesticidas NEGATIVO
Producto (materia prima) – CONVENCIONAL	Resultados de análisis de multiresiduales de pesticidas NEGATIVO y/o dentro de los rangos permitidos por los LMR de los productos autorizados y de acuerdo al país destino
<b>Características microbiológicas.</b>	
Bacterias mesofilicas	10,000 ufc/g (como máximo)
Coliformes	1,000 ufc/g (como máximo)
Escherichia coli	< a 0,3 NMP/g (como máximo)
Salmonella	Negativo en 25 g.
Levadura	1,000 ufc/g (como máximo)
Mohos	1,000 ufc/g (como máximo)
<b>Presentación de producto</b>	
Producto orgánico	Certificado de producto orgánico + análisis de multiresiduales de pesticidas
Empacado	Sacos blancos y nuevos de polipropileno, con capacidad de 50 kg, y sellados con cosedora.
Trazabilidad	Etiqueta: Número de Lote, código de productor (nombre de productor), cantidad (kg), lugar de procedencia, color de quinua, fecha de cosecha y código de la planta de procesamiento.
Almacenaje	En lugares acondicionados (frescos y secos) para dicho fin, almacenar por separado producto orgánico de convencional y libre de roedores. • Temperatura máxima 21°C (70°F). • Humedad máxima 70%

**Fuente:** SENASA, Guía de Buenas Prácticas Agrícolas para el cultivo de Quinua