

El sector de la quinua: Estudio comparativo entre Perú y Bolivia

*Trabajo presentado para optar el título de Especialista de la Universidad de Buenos Aires,
Área Agronegocios y Alimentos*

Jimmy Aroni Huamán

Bachiller en Agroindustrial - Universidad Nacional José María Arguedas, Perú – 2013

Lugar de trabajo: Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo de Apurímac – Perú

Tutor:

Lic. Esp. Facundo Neyra.



Escuela para Graduados Ing. Agr. Alberto Soriano
Facultad de Agronomía – Universidad de Buenos Aires



DEDICATORIA

A Dios por darme la vida y guiarme por el buen camino, a mis queridos padres Lorenzo y Margarita por el apoyo incondicional que me brindaron para alcanzar mis sueños, a la compañera de mi vida Tania Sayori por su amor y apoyo infinito, y a mi país por brindarme la oportunidad de alcanzar este sueño hoy hecho realidad.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	3
1.1. Planteamiento del Problema	3
1.2. Objetivos.....	5
1.2.1. <i>Objetivo General</i>	5
1.2.2. <i>Objetivo Específicos</i>	5
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA Y MARCO CONCEPTUAL.....	6
2.1. Metodología.....	6
2.1.1. <i>Ambiente institucional</i>	6
2.1.2. <i>Diamante de Porter</i>	6
2.2. Marco conceptual.....	6
2.2.1. <i>Ambiente institucional</i>	6
2.2.2. <i>Diamante de Porter-determinantes de la ventaja competitiva nacional</i>	7
CAPÍTULO III: CONTEXTO INTERNACIONAL DEL SECTOR DE LA QUINUA.....	8
3.1. Comercio internacional de la quinua	8
3.2. Oferta internacional de la quinua.....	8
3.2.1. <i>Producción mundial de quinua</i>	8
3.2.2. <i>Principales países productores de quinua en el mundo</i>	9
3.2.3. <i>Exportación de quinua en el mundo</i>	9
3.3. Demanda internacional de la quinua.....	11
3.3.1. <i>Consumo de quinua en el mundo</i>	11
3.3.2. <i>Importación de quinua en el mundo</i>	11
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS COMPARATIVO DEL AMBIENTE INSTITUCIONAL DEL SECTOR DE LA QUINUA DE PERÚ Y BOLIVIA	13
4.1. Ambiente institucional formal:.....	13
4.2. Ambiente institucional informal:.....	16
CAPÍTULO V: ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS CONDICIONES DE LOS FACTORES ENTRE PERÚ Y BOLIVIA DEL SECTOR DE LA QUINUA.....	17
5.1. Condiciones de los factores:	17

5.1.1. Factores básicos:	17
5.1.2. Factores avanzados:	21
5.1.3. Factores generalizados:	24
5.1.4. Factores especializados:	26
CAPÍTULO VI: ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS CONDICIONES DE LA DEMANDA ENTRE PERÚ Y BOLIVIA DEL SECTOR DE LA QUINUA.....	27
6.2. Condiciones de la demanda:	27
6.2.1. Demanda interna:	27
6.2.2. Demanda externa:	28
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES FINALES.....	30
CAPÍTULO VIII: BIBLIOGRAFÍA	32
Páginas de internet consultadas:	33

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. 1: Evolución de las exportaciones de Perú y Bolivia en el mundo (2000 – 2016).....	4
Gráfico 3. 1: Evolución de la producción, área cosechada y rendimiento de quinua en el mundo, periodo 2000 – 2016.....	8
Gráfico 3. 2: Evolución de la exportación en volumen, valor y precio implícito (2012 – 2016).....	9
Gráfico 3. 3: Principales países exportadores volúmenes, valor y precio implícito (2016).....	10
Gráfico 3. 4: Evolución de las importaciones de quinua en el mundo, volumen, valor y precio (2012 – 2016).....	11
Gráfico 3. 5: Principales países importadores volúmenes, valor y precio implícito (2016).....	12
Gráfico 5. 1: Análisis comparativo artículos científicos en el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.	23
Gráfico 5. 2: Análisis comparativo de disponibilidad de infraestructura entre Perú y Bolivia.	25
Gráfico 6. 1: Consumo per cápita de la quinua de los principales productores e importadores en el año 2012.....	29

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 4. 1: Análisis comparativo del ambiente institucional del sector quinua de Perú y Bolivia.	13
Cuadro 5. 1: Análisis comparativo de disponibilidad de tierras para el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.	17
Cuadro 5. 2: Análisis comparativo de localización geográfica y climas en el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.	18
Cuadro 5. 3: Análisis comparativo de disponibilidad de agua en el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.	20
Cuadro 5. 4: Análisis comparativo de la productividad en el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.	20
Cuadro 5. 5: Análisis comparativo de la mano de obra no especializada en el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.	21
Cuadro 5. 6: Análisis comparativo de I&D en el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.	21
Cuadro 5. 7: Análisis comparativo artículos científicos en el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.	22
Cuadro 5. 8: Análisis comparativo de acceso a capacitación y asistencia técnica en el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.	23
Cuadro 5. 9: Análisis comparativo de disponibilidad de mano de obra especializada en el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.	24
Cuadro 5. 10: Análisis comparativo de disponibilidad de infraestructura en el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.	24
Cuadro 5. 11: Análisis comparativo de superficie agrícola para el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.	25
Cuadro 5. 12: Análisis comparativo en temas de capacitación para el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.	26
Cuadro 6. 1: Análisis comparativo de la demanda interna de quinua entre Perú y Bolivia.	27
Cuadro 6. 2: Análisis comparativo de la demanda externa de quinua entre Perú y Bolivia.	28

ABREVIATURAS

AIQ: Año Internacional de la Quinua.
ALADI: Asociación Latinoamericana de Integración.
APC: Acuerdo de Promoción Comercial.
ANA: Autoridad Nacional del Agua-Perú.
BID: Banco Interamericano de Desarrollo.
BPA: Buenas Prácticas Agrícolas.
BPM: Buenas Prácticas de Manufactura.
CENAGRO: Censo Nacional Agropecuario.
CNA: Censo Nacional Agropecuario-Bolivia.
CNPE: Consejo Nacional de Producción Ecológica-Bolivia.
CONACOPROQ: Comité Nacional de Competitividad y Productividad de la Cadena Productiva de la Quinua.
FAO: Food and Agricultural Organization.
I&D: Innovación y Desarrollo.
IBCE: Instituto Boliviano de Comercio Exterior.
INDECOPI: Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual.
INIA: Instituto Nacional de Innovación Agraria-Perú.
INIAF: Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal-Bolivia.
INE: Instituto Nacional de Estadística-Bolivia.
INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática-Perú.
IICA: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
MDRyT: Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras-Bolivia.
MTC: Ministerio de Transportes y Comunicaciones-Perú.
MINAGRI: Ministerio de Agricultura y Riego.
NTP: Norma Técnica Peruana.
OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
SENASA: Servicio Nacional de Sanidad Agraria.
SUNAT: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria.
TACA: Tasa Acumulada de Crecimiento Anual.
TLC: Tratado de Libre Comercio.
SENAPI: Servicio Nacional de la Propiedad Intelectual-Bolivia.
UNA: Universidad Nacional del Altiplano-Perú.
UNALM: Universidad Nacional Agraria La Molina-Perú.
UNSAAC: Universidad Nacional San Antonio Abad de Cusco-Perú.
UPA: Unidades de Producción Agropecuaria.
UTO: Universidad Técnica de Oruro-Bolivia.

RESUMEN

El consumo mundial de productos agrícolas en los últimos años ha tenido un crecimiento considerable generado por el aumento de la población mundial, la urbanización y el aumento de los niveles de ingreso, y es por ello que los países demandan productos que no se producen en su territorio. Uno de estos productos es la quinua, que es el único alimento vegetal que posee todos los aminoácidos esenciales (principalmente la lisina), oligoelementos, vitaminas y no contiene gluten. En el año 1996 la quinua fue catalogada, por la FAO, como uno de los cultivos promisorios de la humanidad. A nivel mundial, Perú y Bolivia se encuentran como el primer y segundo exportador de quinua respectivamente y representan el 97% de la producción. Sin embargo, hasta el año 2013 el país de Bolivia era el primer exportador mundial de quinua, pero desde el año 2014 hasta la actualidad, Perú lo desplazó y viene liderando las exportaciones de quinua en el mundo. Es por ello, que surge la siguiente pregunta de investigación, cuáles son las principales diferencias entre Perú y Bolivia que le han permitido a Perú posicionarse como el primer productor y exportador de quinua en el mundo?. Para abordar la pregunta de investigación se planteó el siguiente objetivo: describir y comparar el sector de la quinua de Perú y Bolivia, con la finalidad de identificar las principales diferencias de ambos países. La metodología utilizada fue descriptiva utilizando datos estadísticos. Las herramientas de investigación utilizadas fueron el diamante de Porter, en solo dos atributos: condiciones de los factores y condiciones de la demanda y el análisis de ambiente institucional. Los resultados mostraron que desde el ambiente institucional formal, las leyes específicas que implementó Bolivia apalancaron el crecimiento del sector de quinua. En cambio Perú, se registró pocas leyes específicas en el sector de quinua. Sin embargo, Perú implementó una ley de reconversión de cultivos que apalancó al sector de la quinua peruana. Desde el ambiente institucional informal se evidenció que ambos países tienen las mismas costumbres y creencias, sin embargo, los productores de quinua tienen bajo nivel de asociatividad. Además, en productividad, disponibilidad de tierras, acceso a agua, infraestructura y diversificación de mercados, el sector de la quinua de Perú tiene mejor desempeño que el sector de quinua de Bolivia. Sin embargo, la quinua Boliviana recibe un mayor precio que la quinua peruana. Asimismo, tanto Perú como Bolivia tienen bajos factores especializados y avanzados. Y por último, tanto Perú como Bolivia se apalancan en factores básicos que no les permite un crecimiento a largo plazo. Se concluye que los principales factores que diferencian a Perú de Bolivia y le han permitido posicionarse como el primer exportador de quinua en el mundo son la ley de reconversiones de cultivo de la costa peruana, la mayor productividad derivados de las condiciones climáticas, suelos y la diversificación de mercados que realizó Perú.

Palabras claves: Perú, Bolivia, quinua, ambiente institucional, ambiente competitivo, diferencias y comparar.

ABSTRACT

The world consumption of agricultural products in recent years has had a considerable growth generated by the increase in world population, urbanization and increased income levels, and that is why countries demand products that are not produced in their territory. One of these products is quinoa, which is the only vegetable food that has all the essential amino acids (mainly lysine), trace elements, vitamins and does not contain gluten. In 1996, quinoa was cataloged by the FAO as one of the promising crops of humanity. Globally, Peru and Bolivia are the first and second exporters of quinoa respectively and represent 97% of production. However, until 2013 the country of Bolivia was the world's leading exporter of quinoa, but since 2014 to the present, Peru has displaced it and is leading the exports of quinoa in the world. That is why, the following research question arises, what are the main differences between Peru and Bolivia that have allowed Peru to position itself as the leading producer and exporter of quinoa in the world? To address the research question, the following objective was proposed: to describe and compare the quinoa sector of Peru and Bolivia, in order to identify the main differences between both countries. The methodology used was descriptive using statistical data. The research tools used were the Porter diamond, in only two attributes: conditions of the factors and conditions of the demand and the analysis of the institutional environment. The results showed that from the formal institutional environment, the specific laws implemented by Bolivia leveraged the growth of the quinoa sector. In Peru, few specific laws were registered in the quinoa sector. However, Peru implemented a crop conversion law that leveraged the Peruvian quinoa sector. From the informal institutional environment it was evident that both countries have the same customs and beliefs, however, the producers of quinoa have low level of associativity. In addition, in productivity, land availability, access to water, infrastructure and market diversification, Peru's quinoa sector performs better than the Bolivian quinoa sector. However, Bolivian quinoa receives a higher price than Peruvian quinoa. Likewise, both Peru and Bolivia have low specialized and advanced factors. And finally, both Peru and Bolivia are leveraged on basic factors that do not allow long-term growth. It is concluded that the main factors that differentiate Peru from Bolivia and have allowed it to position itself as the first exporter of quinoa in the world are the law of crop reconversions of the Peruvian coast, the greater productivity derived from climatic conditions, soils and the diversification of markets that Peru made.

Keywords: Peru, Bolivia, quinoa, institutional environment, competitive environment, differences and compare.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

El consumo mundial de productos agrícolas en los últimos años ha tenido un crecimiento considerable generado por el aumento de la población mundial, la urbanización y el aumento de los niveles de ingreso, y es por ello que los países demandan productos que no se producen en su territorio (OCDE-FAO, 2013). Muchos de los países que importan productos, es debido a la calidad y propiedades nutricionales que ofrecen estos. El conocimiento y el interés del consumidor por la calidad de los alimentos que consumen se han profundizado notoriamente a partir del año 1990. Los consumidores hoy en día prestan más atención al tipo de alimento consumido en relación a los beneficios que provee a la salud, el valor nutricional y el cuidado del medio ambiente (Medan, 2014).

Entre estos productos nutricionales se tiene a la quinua, la cual se ha convertido en un alimento que viene ganando la atención mundial debido a su alto valor nutricional, funcional y potencial aplicación farmacéutica (Bhargava et al. 2006; Hirose et al., 2010 y Vega et al., 2010), así como su capacidad de adaptación en condiciones adversas de climas (Jacobsen et al, 2003 y Fuentes y Bhargava, 2011).

La quinua, es el único alimento vegetal que posee todos los aminoácidos esenciales (principalmente la lisina), oligoelementos, vitaminas y no contiene gluten. En el año 1996, la quinua fue catalogada por la FAO como uno de los cultivos promisorios de la humanidad no sólo por sus grandes propiedades benéficas y por sus múltiples usos, sino también por considerarla como una alternativa para solucionar los graves problemas de nutrición humana (FAO, 2011).

La producción mundial de la quinua ha experimentado un crecimiento significativo, especialmente en los países que han sido tradicionalmente los principales productores como Perú, Bolivia y Ecuador. Sin embargo, existen otros lugares en el mundo que vienen produciendo quinua a nivel experimental desde hace 20 años, como Norte América (Estados Unidos y Canadá), Europa, Asia, África y Australia. Pero de acuerdo a las estadísticas oficiales de la FAO, aún no se incluye la información sobre la producción de estos países, por las limitadas cifras, que no amerita su consideración. (IICA, 2015 y MINAGRI, 2015).

La producción de quinua en el mundo se encuentra en franco proceso de expansión porque representa un gran potencial para mejorar las condiciones de vida de la población de los Andes y del mundo moderno. La producción de quinua es importante dado que impacta directamente a las organizaciones de productores y cooperativas, generando empleo y reduciendo el nivel de pobreza. Por lo tanto, contribuye al desarrollo socioeconómico y, en última instancia, a la seguridad alimentaria de las zonas productoras y el mundo (FAO y ALADI, 2014).

Entre los años 1961 – 2016, la producción mundial de quinua aumentó el 458% pasando de 32.435 TM a 148.720 TM respectivamente. Asimismo, los principales países productores fueron Perú y Bolivia con una participación de 53% y 44% respectivamente en el año 2016 (FAO, 2018).

La producción de quinua de Perú se incrementó un 352% entre los años 1961-2016, pasando de 22.494 TM a 79.269 TM respectivamente. En el año 2014, la producción de quinua peruana alcanzó una cifra histórica de 114.725 TM, duplicando su producción en comparación a año 2013 (52.129 TM). Sin embargo, en los años 2015 y 2016 presentó una caída del 8% y 31% respectivamente, en comparación del año 2014 (FAO, 2018).

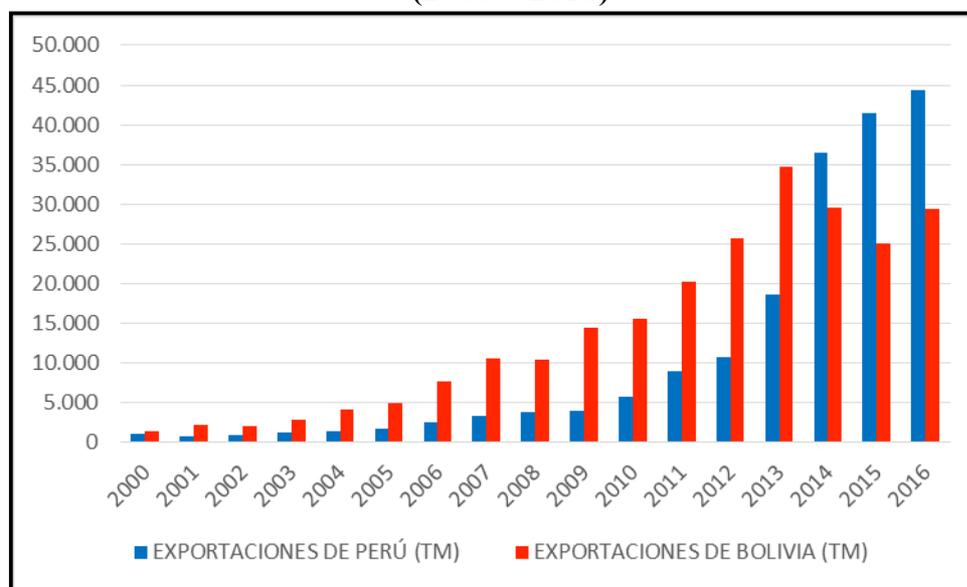
Por otra parte, la producción de quinua de Bolivia se incrementó en 712% entre los años 1961 – 2016, pasando de 9.200 TM a 65.548 TM respectivamente. En el año 2014, la producción de quinua en Bolivia alcanzó una cifra de 67.711 TM, cifra mayor en 7 % en comparación al año 2013 que fue 63.075 TM (FAO, 2018).

La apertura de exportación de quinua, principalmente a Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea, ha favorecido una creciente dinámica de la producción en los principales países productores, otorgando posibilidades de vinculación a estos mercados (FAO-ALADI, 2014).

Perú y Bolivia destinan el 61% y el 50% respectivamente de sus exportaciones de quinua al mercado de Estados Unidos, compitiendo constantemente en el posicionamiento de este mercado (SUNAT-Aduanas, 2016 y IBCE, 2015).

Asimismo, a nivel mundial Perú y Bolivia se encuentran como el primer y segundo exportador. Sin embargo, hasta el año 2013 el país de Bolivia era el primer exportador mundial de quinua, luego a partir el año 2014 hasta la actualidad, Perú lo desplazó y viene liderando las exportaciones de quinua (gráfico 1.1) (FAO, 2018 y Comtrade, 2018).

Gráfico 1. 1: Evolución de las exportaciones de Perú y Bolivia en el mundo (2000 – 2016).



Fuente: Elaboración propia en base de datos de la Comtrade, 2018.

En el año 2016, Perú exportó 44.352 TM de quinua con un precio promedio de FOB de 2,32 USD/kg. Por su parte, Bolivia exportó 29.415 TM a un precio promedio FOB de 2,77 USD/kg (Comtrade, 2018).

Ante todo lo mencionado, como Perú y Bolivia están en constante competencia en el negocio de quinua y que ambos países representan el 97% de la producción de quinua en el mundo, surge la siguiente pregunta de investigación, cuáles son las principales diferencias entre Perú y Bolivia que le ha permitido a Perú ser el primer productor y exportador de quinua en el mundo?.

Para abordar la pregunta de investigación se plantean los siguientes objetivos.

1.2. Objetivos

1.2.1. *Objetivo General*

- Describir y comparar el sector de la quinua de Perú y Bolivia, con la finalidad de identificar las principales diferencias entre ambos países.

1.2.2. *Objetivo Específicos*

- Describir el contexto internacional en el que se desarrolla el comercio de la quinua.
- Describir y comparar el ambiente institucional del sector quinua de Perú y Bolivia.
- Describir y comparar las condiciones de los factores y condiciones de la demanda del sector de quinua de Perú y Bolivia.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA Y MARCO CONCEPTUAL

2.1. Metodología

La metodología que se empleó para este estudio es descriptiva, basada en la recopilación de fuentes de información secundaria. Las herramientas de análisis utilizados fueron: la contextualización internacional del sector, el ambiente institucional (North, 1990 y Ordoñez, 1998) y dos atributos del Diamante de Porter (las condiciones de los factores y las condiciones de la demanda) (Porter, 1991).

Desde el punto de vista descriptivo, se abordó el contexto internacional de la quinua a partir de la descripción de los principales jugadores, desde la oferta y demanda para el periodo 2000-2016. Para esta descripción se usan datos estadísticos obtenidos de diferentes fuentes de información relevantes: FAOSTAT, UNCOMTRADE, TRADE MAP, MINAGRI, INEI, PROMPERÚ, SUNAT, INE e IBCE.

2.1.1. Ambiente institucional

En el ambiente institucional se describieron y se analizaron las reglas de juego formal e informal. En las Reglas de juego formal se describen el conjunto de leyes, decretos, resoluciones y normas que regulan el sector. Mientras que las reglas de juego informal describen todo el marco cultural, hábitos y costumbres que acompañan el contexto formal.

Asimismo, en este ambiente se analizaron las causas del estado actual de las instituciones, el nivel de respeto por los derechos de propiedad, el grado de enforcement, la importancia de las innovaciones en este ámbito, el grado de cambio en el resto de los ambientes ante una innovación institucional y la resistencia a la innovación en este ambiente.

2.1.2. Diamante de Porter

En el presente trabajo de investigación se desarrollaron dos determinantes del diamante de Porter (atributos genéricos): la condición de los factores y la condición de la demanda del sector de la quinua de Perú y Bolivia, para ver bajo qué condiciones compiten estos países y determinar los factores de diferencias.

En condiciones de los factores se describen los básicos, avanzados, generalizados y especializados. En condiciones de la demanda se describen: la demanda interna y demanda externa.

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Ambiente institucional

Según North (1990), las instituciones constituyen las reglas de juego en una sociedad, y son construcciones humanas que delimitan las interacciones entre ellos. Comprende el conjunto de reglas de juego formales e informales que dan marco a la interacción de los agentes económicos. Las reglas de juego formales constituyen el conjunto de leyes, decretos, resoluciones y normas que regulan la actividad económico-social. Mientras que las informales constituyen todo el marco cultural, hábitos y costumbres que acompaña el contexto formal.

El ambiente institucional resulta clave para la aplicación de innovación tecnológica y diseños de organizaciones competitivas. La competitividad realmente sostenida se construye a partir de las ventajas comparativas. La alineación del ambiente institucional

con las ventajas comparativas constituyen la clave de la competitividad de un sector (Ordoñez, 1998).

2.2.2. Diamante de Porter-determinantes de la ventaja competitiva nacional

Porter (1991), explica que el éxito de una nación en un determinado sector se encuentra en cuatro importantes atributos genéricos, que conforman el entorno en que han de competir las empresas locales y que fomenta o entorpece la creación de ventaja competitiva.

Las determinantes de la ventaja competitiva nacional son:

- **Condiciones de los factores:** La posición de la nación en lo que concierne a la mano de obra especializada o infraestructura necesaria para competir en un sector dado.
- **Condiciones de la demanda:** La naturaleza de la demanda interior de los productos o servicios del sector.
- **Sectores afines y de apoyo:** La presencia o ausencia en la nación de sectores proveedores y sectores afines que sean internacionalmente competitivos.
- **Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa:** Las condiciones vigentes en la nación respecto a cómo se crean, organizan y gestionan las compañías, así como la naturaleza de la rivalidad doméstica

Porter (1991) también agrega que el sistema de determinantes de la ventaja competitiva nacional es una teoría de inversión e innovación. Los sectores internacionalmente competitivos son aquellos en donde las empresas tienen la capacidad y voluntad de mejorar e innovar para crear y mantener una ventaja competitiva. Por ende, indica que se requieren inversiones en áreas tales como la I&D, aprendizaje, instalaciones modernas y formación avanzada.

CAPÍTULO III: CONTEXTO INTERNACIONAL DEL SECTOR DE LA QUINUA

Este capítulo presenta la primera parte de los resultados con la finalidad de desarrollar el objetivo específico 1 que consiste en describir el contexto internacional en el que se desarrolla el comercio de la quinua, como una manera de contextualizar el estudio.

3.1. Comercio internacional de la quinua

La globalización del comercio agroalimentario internacional ha dado espacio a mercados de alimentos para consumidores que deciden sus compras en función de su valor nutricional, ahí los productos como la quinua se han posicionado muy bien (Vargas *et al.*, 2015).

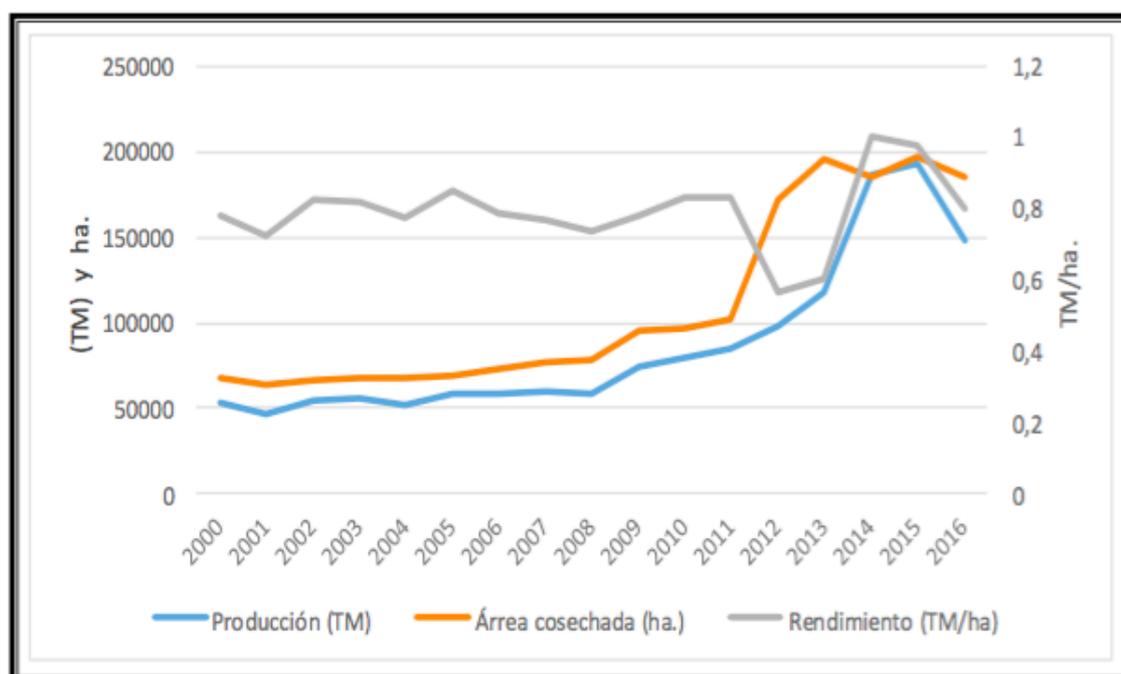
La Declaratoria del Año Internacional de la Quinua (AIQ) del 2013 por la FAO, sin duda, es la iniciativa más importante y de mayor visibilidad gestionada desde los principales países productores. Tuvo un éxito notable en posicionar la quinua en mercados internacionales, contribuyendo a la ocurrencia de un nuevo *boom* de precios y ha promovido la competencia internacional. Sin embargo, los precios en el año 2015 y 2016 han disminuido (Bazile, *et al.*, 2014 y Comtrade, 2018).

3.2. Oferta internacional de la quinua

3.2.1. Producción mundial de quinua

La producción de quinua en el mundo en el periodo 2000 – 2016 ha experimentado un incremento del 282 %, es decir aproximadamente se triplicó pasando de 52.626 TM a 148.720 TM respectivamente. Sin embargo, en el año 2016 se registró una disminución del 23% respecto al año anterior (gráfico 3.1). Demostrando que tal vez la estrategia utilizada en el año 2013 por la FAO, declaración del año internacional de la quinua, ha tenido efecto a corto plazo.

Gráfico 3. 1: Evolución de la producción, área cosechada y rendimiento de quinua en el mundo, periodo 2000 – 2016.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAO, 2018.

3.2.2. Principales países productores de quinua en el mundo

En el año 2016, de las 148.720 toneladas de producción de quinua a nivel mundial, el primer país productor de quinua fue Perú con 79.269 toneladas (representando el 53%), en segundo lugar fue Bolivia con 65.548 toneladas (representando el 44%) y en tercer lugar fue Ecuador con 3.903 toneladas (representando el 2,6%) (FAO, 2018).

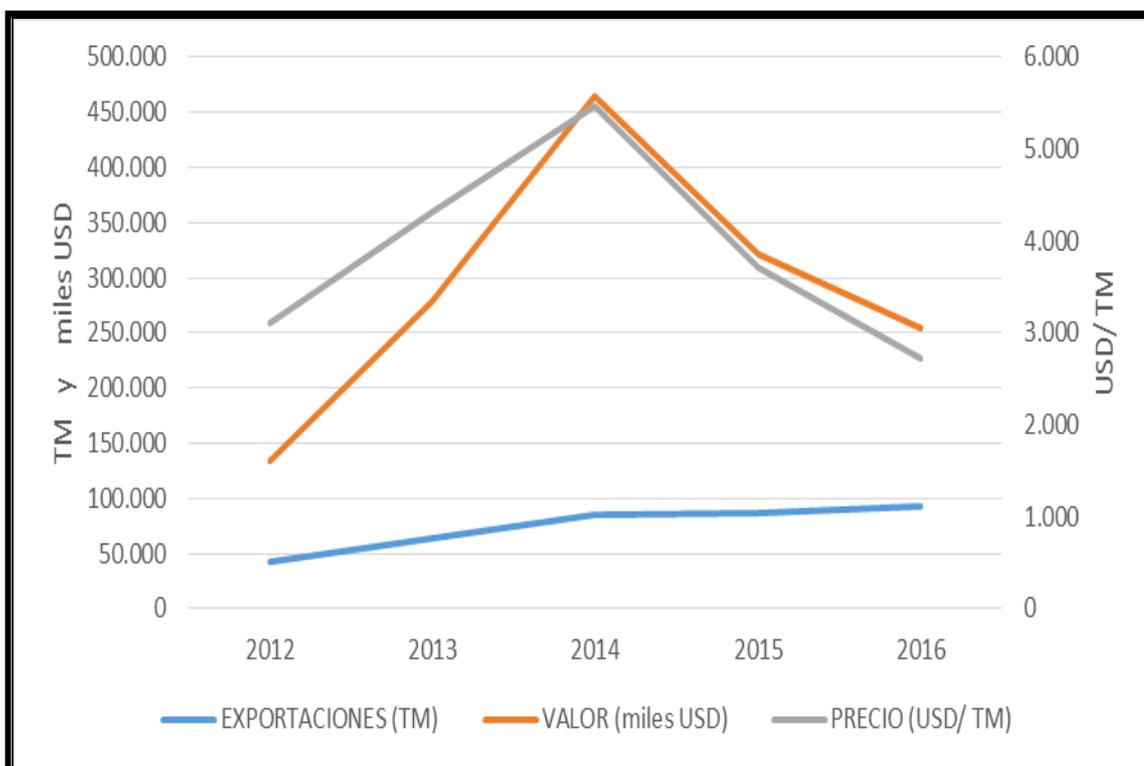
3.2.3. Exportación de quinua en el mundo

La comercialización de quinua es dada mediante la partida arancelaria 100850, la cual fue establecida a partir del año 2012, antes de ese año la quinua se comercializaba junto a otros cereales como el alpiste, digitaria y triticale, mediante la partida arancelaria 100890.

Las exportaciones de quinua en el periodo 2012 – 2016 se han duplicado pasando de 43.194 TM a 93.570 TM, sin embargo, se observa que respecto al precio y al valor total ha tenido variaciones, teniendo cifras altas en el año 2014 (precio 5.469 USD/TM). El precio en el año 2015 fue de 3.712 USD/ TM, registrando una caída del 32% respecto al año anterior. Asimismo, en el año 2016 el precio fue de 2.723 USD/TM registrando otra caída del 27% respecto al año anterior (gráfico 3.2).

En síntesis el precio de la quinua desde el año 2014 al 2016 ha tenido una caída del 50% y estas caídas de precio explican posiblemente la disminución en la producción mundial de quinua y en las zonas productoras como Perú y Bolivia.

Gráfico 3. 2: Evolución de la exportación en volumen, valor y precio implícito (2012 – 2016).



Fuente: Elaboración propia en base a datos de TRADE MAP, 2018.

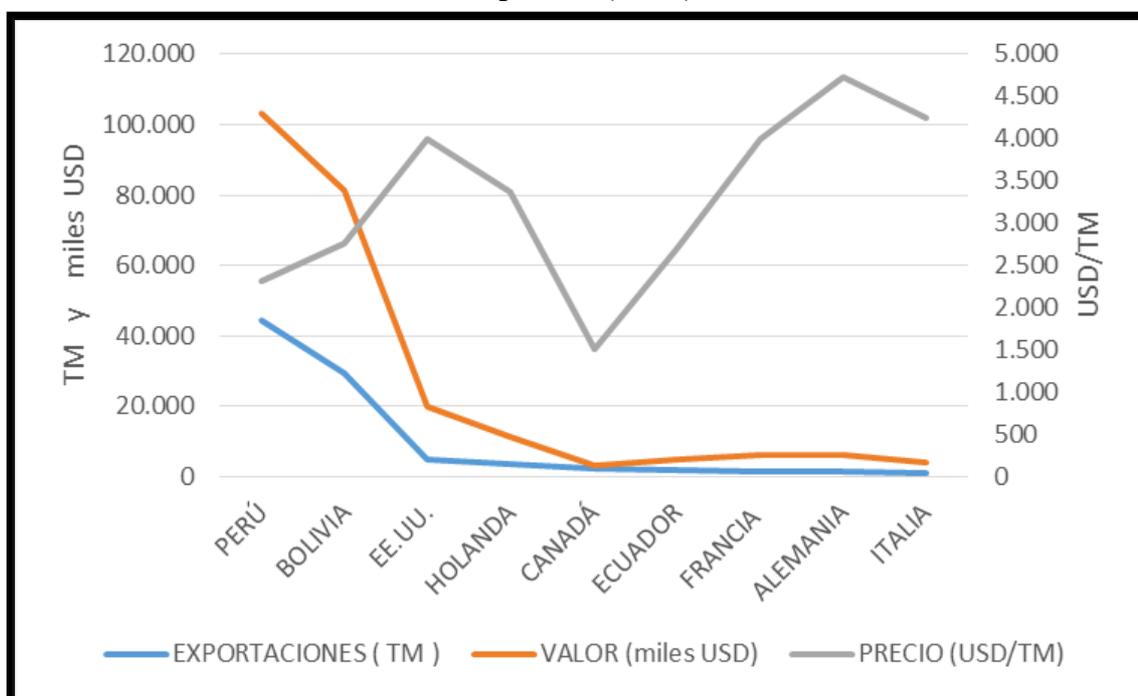
3.2.3.1. Principales países exportadores de quinua en el mundo

Los principales países exportadores de quinua en el año 2016 fueron Perú (47%), Bolivia (31%), EE.UU. (5%), Holanda (4%), Canadá (2%), Ecuador (2%), Francia (2%), Alemania (1%), Italia (1%) y otros, acumulando Perú y Bolivia el 78% de las exportaciones mundiales. Sin embargo, el precio implícito que les pagan a Perú (2.324 USD/TM) y Bolivia (2.768 USD/TM) son los más bajos luego de Canadá (1.510 USD/TM) pagados a nivel mundial (TRADE MAP, 2018).

Los países que tienen un alto precio por su producto en el mundo, a pesar de sus pequeños volúmenes de exportación, son Alemania e Italia, teniendo precios de 4.732 USD/TM y 4.251 USD/TM respectivamente. Esto refleja que casi duplican el precio que le pagan a Perú y Bolivia (gráfico 3.3) (TRADE MAP, 2018).

En el año 2016, Alemania exportó 1.307 TM e importó 5.281 TM. La producción de quinua alemana fue reducida que la FAO no lo registra. Asimismo, Alemania importa quinua de Perú, Bolivia y Ecuador a granel, para luego realizar un procesamiento industrial y distribuirlos a su mercado interno y externo. Para el mercado interno procesan la quinua en alimentos vegetarianos y orgánicos, asimismo en la industria farmacéutica como base de dieta saludable. Para el mercado externo, la mayor parte, realiza un envasado, etiquetado y distribución. Esto explica posiblemente porque los precios de quinua de Alemania y otros países europeos son más elevado que el de Perú y Bolivia (MINCETUR, 2014).

Gráfico 3. 3: Principales países exportadores volúmenes, valor y precio implícito (2016).



Fuente: Elaboración propia en base a datos de TRADE MAP, 2018.

En el gráfico 3.3, se observa que Bolivia recibe un precio un poco mayor al de Perú, eso se debe posiblemente a la Denominación de Origen (D.O) del Altiplano Sur con la que cuenta la quinua Boliviana. Sin embargo, ambos países exportan a granel su producción

a los países de Alemania, EE.UU, Italia, etc. no generando valor y a la vez perdiendo competitividad.

3.3. Demanda internacional de la quinua

3.3.1. Consumo de quinua en el mundo

Según FAO-ALADI (2014), el consumo de la quinua estimada para 2012 en kg/persona/año fue mayor en Bolivia (2,37 kg) y el Perú (1,15 kg), más lejos están Holanda (0,13 kg.), Francia (0,04 kg.), EE.UU. (0,03 kg.), Ecuador (0,02 kg.) y Alemania (0,02 kg.). En el caso de Bolivia, su consumo se ha incrementado progresivamente, de 0,35 kg per cápita en 2008 a 1,11 kg en 2011 y se estima su consumo en 2 kg per cápita en 2013.

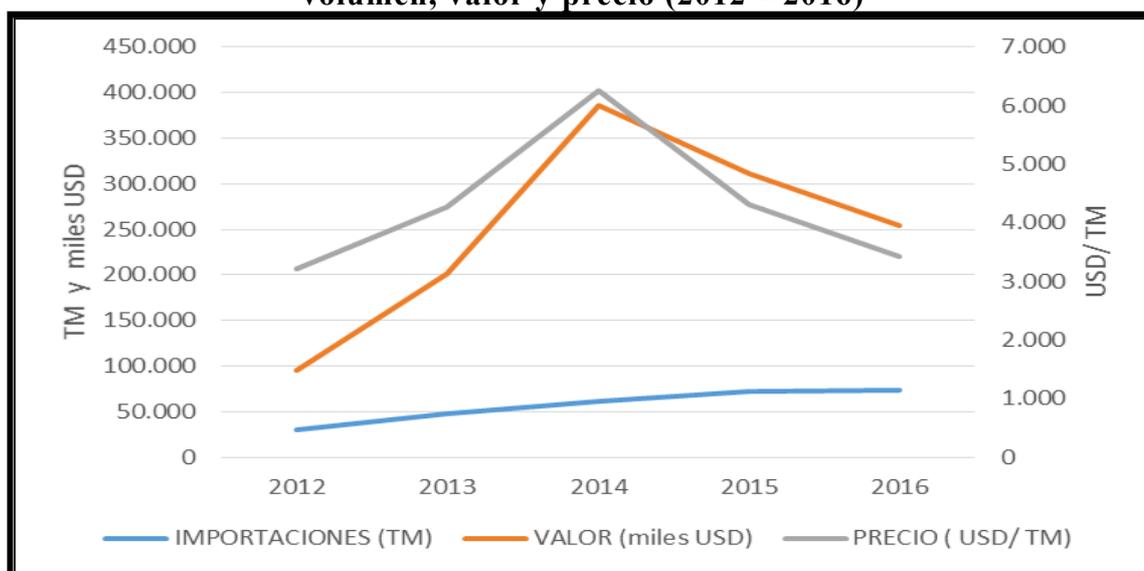
3.3.2. Importación de quinua en el mundo.

La evolución de las importaciones de quinua en el mundo ha mantenido una tendencia creciente, incrementándose en 249 % en el periodo 2012 - 2016, es decir aumentó más del doble pasando de 29.636 TM a 73.926 TM respectivamente. Sin embargo, la curva de tendencia hasta el 2015 se observó casi a un ritmo exponencial, luego al año 2016 la curva es casi recta con un ligero crecimiento.

Por otro lado, el precio del producto ha tenido un pico muy significativo en el año 2014, alcanzando un precio de 6.254 USD/ TM. Sin embargo, al año siguiente el precio tuvo una caída del 31% registrándose en 4.311 USD/ TM. Asimismo, en el año 2016 se observó una disminución del 20% (3.429 USD/TM) respecto año anterior (TRADE MAP, 2018).

Resumiendo el precio desde el año 2014 al 2016 ha tenido una caída del 45% (gráfico 3.4), estas caídas de precio posiblemente explican la disminución de la producción de quinua en el mundo y en las principales zonas productoras como Perú y Bolivia.

Gráfico 3. 4: Evolución de las importaciones de quinua en el mundo, volumen, valor y precio (2012 – 2016)



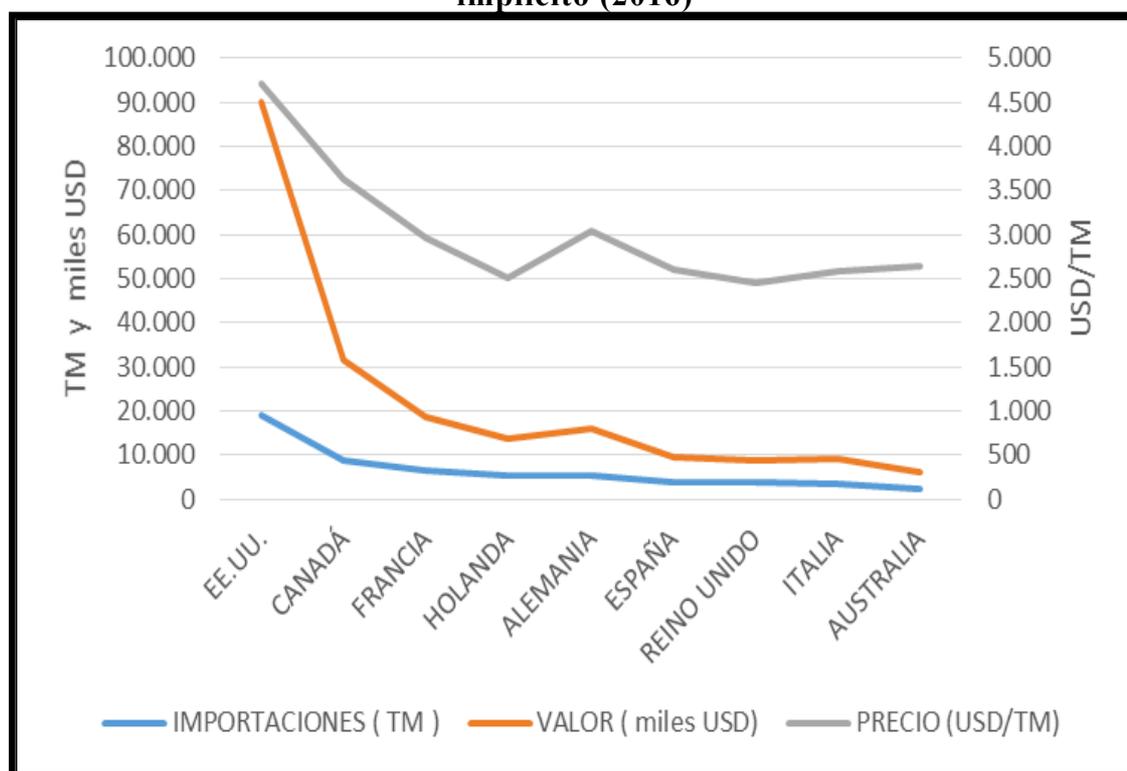
Fuente: Elaboración propia en base a datos de TRADE MAP, 2018.

3.3.2.1. Principales países importadores de quinua en el mundo

Los principales países importadores de quinua a nivel mundial, en el año 2016, fueron EE.UU. (26%), Canadá (12%), Francia (9%), Holanda (7%), Alemania (7%), España (5%), Reino Unido (5%), Italia (5%), Australia (3%) y otros. Solo EE.UU. y Canadá representan el 38% del total importado de quinua en el mundo.

Los países que pagan altos precios por el producto son EE.UU, Canadá y Alemania, con valores de 4.710 USD/TM, 3.624 USD/TM y 3.046 USD/TM respectivamente, es por ello que estos mercados son los más atractivos para las exportaciones de quinua (gráfico 3.5).

Gráfico 3. 5: Principales países importadores volúmenes, valor y precio implícito (2016)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de TRADE MAP, 2018.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS COMPARATIVO DEL AMBIENTE INSTITUCIONAL DEL SECTOR DE LA QUINUA DE PERÚ Y BOLIVIA

El presente capítulo se desarrolla con la finalidad de abordar el objetivo específico 2 que consiste en describir y comparar el ambiente institucional del sector de la quinoa de Perú y Bolivia.

4.1. Ambiente institucional formal:

Cuadro 4. 1: Análisis comparativo del ambiente institucional del sector quinoa de Perú y Bolivia.

Año	PERÚ	BOLIVIA	Análisis comparativo
Antes del 2000	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>El Decreto Ley N° 22342 Ley de Promoción de Exportaciones no tradicionales</i> (22/11/1978). ✓ La protección de la Propiedad Intelectual se realiza en el marco de la <i>Decisión 345 de la Comunidad Andina de Naciones (CAN)</i> que establece un Régimen Común de Protección a los Derechos de los Obtentores de Variedades Vegetales. ✓ En Perú, el <i>D.S. N° 035-2011-PCM</i> reglamenta las disposiciones contenidas en la Decisión 345 y el Convenio UPOV y designa a las Autoridades Competentes, siendo el INDECOPI el encargado. ✓ <i>La Ley N°27360 de Promoción del Sector Agrario</i>, Aprobado en octubre del 2000. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Decisión 345-Régimen Común de Protección a los Derechos de los Obtentores de Variedades Vegetales</i>, aprobado 21 de octubre del 1993. ✓ <i>Ley N° 1968</i>, del 24 de marzo de 1999 sobre la aprobación de la adhesión de Bolivia al Convenio Internacional sobre la Protección de las Obtenciones Vegetales de la UPOV del 2 de diciembre de 1961, revisado en Ginebra el 10 de noviembre de 1972 y 23 de octubre de 1978. 	<p>Se observó que Bolivia ha aplicado leyes desde el año 1993, como el régimen de protección a derechos de los obtentores de variedades vegetales y en el año 1999 se anexo a la ley del convenio de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones vegetales (UPOV), involucrando directamente a la protección de las variedades de quinoa obtenidas, aumentando de esta forma la calidad y el rendimiento de su producción.</p> <p>Perú por su parte, recién en el año 2011 se anexó a la ley UPOV, quedando atrasado en la producción de semillas certificadas de quinoa con derechos de propiedad.</p>
2001-2005	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Ley N° 28062, Ley de Desarrollo y Fortalecimiento de Organizaciones Agrarias</i>, Aprobado 23 de agosto del 2003. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En Bolivia, la denominación de origen “Quinoa Real” está aprobada desde el 2002 por el Servicio Nacional de la Propiedad Intelectual (SENAPI). 	<p>Se observó que Bolivia en el año 2002 obtuvo la denominación de origen “Quinoa Real”, mientras que Perú solo colocó leyes que incentiven a las organizaciones agrarias.</p>

Año	PERÚ	BOLIVIA	Análisis comparativo
2006-2010	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Decreto Supremo N° 044-2006-AG, que aprueba el Reglamento Técnico para los Productos Orgánicos en el Perú</i>, de 14 de julio del 2006. ✓ <i>Ley N° 28846, Ley para el Fortalecimiento de las Cadenas Productivas y Conglomerados</i>, promulgada julio del 2006, ✓ <i>Ley N° 28890, Ley que crea Sierra Exportadora</i>, promulgada 7 de octubre del 2006. ✓ <i>Ley N° 28987, Ley que restablece la denominación del Instituto Nacional de Investigación Agraria-INIA</i> y precisa sus funciones, promulgada 20 de marzo del 2007. ✓ <i>Ley N° 29064, Ley de relanzamiento del Banco Agropecuario-AGROBANCO</i>, promulgada 21 de julio del 2007. ✓ <i>Ley N° 28303, Ley marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica-CONCYTEC</i>, aprobado por el Decreto Supremo N° 032-2007-ED, 18 de diciembre 2007. ✓ <i>Ley de creación del Servicio Nacional de Sanidad Agraria-SENASA.</i> ✓ <i>Decreto Legislativo N° 1077, D.L que crea el Programa de Compensaciones para la Competitividad-AGROIDEAS</i> del Ministerio de Agricultura y reglamentada a través de los D.S. N° 014 2009-AG y el N° 009-2010-AG, promulgada 28 de junio del 2008. ✓ <i>Ley N° 29337, Ley de PROCOMPITE</i>, promulgada en 2009. ✓ Normas Técnicas para quinua y su contribución al comercio (NTP)-2009. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Ley N° 3525, Regulación y promoción agropecuaria y soberanía alimentaria y forestal no maderable ecológica</i>, aprobado 21 de noviembre del 2006. ✓ <i>Resolución ministerial N° 280</i>, aprobado 04 de diciembre del 2006, tiene como objetivo aprobar el reglamento de la norma técnica nacional de producción ecológica. ✓ Norma Boliviana NB NA 0038:2007 “Granos andinos-Pseudo cereales-Quinua en grano-clasificación y requisitos”, aprobada 17 de diciembre del 2007. ✓ Resolución Ministerial N° 316, El Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras a través del Viceministerio de Desarrollo Rural y Agropecuario aprobó e impulsó la Política y Estrategia Nacional de la Quinua- 12 de noviembre de 2008. 	<p>Durante el periodo 2006-2010, Perú implementó leyes que les sirvieron de base para promover el sector agropecuario y agroexportador. Sin embargo, solo implementó una norma técnica específicamente para la quinua en el año 2009.</p> <p>En cambio Bolivia, implementó leyes exclusivas para su sector de quinua como: la norma boliviana de clasificación y requisitos de la quinua; y la Política y Estrategia Nacional de la quinua, dándole un impulso en su producción, acopio, industrialización y exportación de quinua. Asimismo, Bolivia mejoró la calidad de su producto, reflejándose esto en los precios que recibe por su producción.</p>

Año	PERÚ	BOLIVIA	Análisis comparativo
2011-2016	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>La Asamblea General de las Naciones Unidas mediante Resolución 66/221, el 22 de diciembre de 2011, declaró el 2013 como el “Año Internacional de la Quinua (AIQ)”.</i> ✓ <i>Asimismo, en el marco de la Declaratoria de AIQ-2013, Perú elaboró “Plan Estratégico Nacional de los Granos Andinos al 2021-(Quinua, tarwi, cañihua y kiwicha)”.</i> ✓ <i>La Ley N° 27262, Ley General de Semillas modificada por el Decreto Legislativo N° 1080, y el DS N° 006-2012-AG, de 1 de junio del 2012.</i> ✓ <i>Resolución Jefatural N° 00210-2013-INIA, aprobada 26 de setiembre del 2013, tiene como objetivo Aprobar la norma para la producción, certificación y comercialización de semillas de quinua.</i> ✓ <i>Y mediante DS N° 019-2014-MINAGRI, de 15 de octubre del 2014, aprueban el reglamento de la ley de Reconversión Productiva Agropecuaria. En marco de esta ley, en julio de 2014 el MINAGRI impulsó el Plan de Promoción y Desarrollo de la Quinua en el Perú (PROQUINUA).</i> ✓ <i>Acuerdos comerciales internacionales firmados por el Perú en las últimas dos décadas (1995-2014): Actualmente, el Perú cuenta con diecisiete (17) acuerdos comerciales o tratados de libre comercio (TLC) vigentes y seis (6) procesos de negociación en marcha.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Ley N° 098, Declarar de prioridad nacional la producción, industrialización y comercialización de la quinua en las regiones productoras del país, aprobado 22 de marzo del 2011.</i> ✓ <i>Ley N° 144, Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria, Aprobado 26 de junio del 2011.</i> ✓ <i>La Asamblea General de las Naciones Unidas mediante Resolución 66/221, el 22 de diciembre de 2011, declaró el 2013 como el Año Internacional de la Quinua (AIQ).</i> ✓ <i>Ley N° 395, Constitución del Centro Internacional de la Quinua-CIQ, aprobado 26 de agosto del 2013.</i> ✓ <i>Decreto Supremo N° 1927, aprobado 13 de marzo de 2014, tiene por objeto reglamentar la Ley N° 395, de 26 de agosto de 2013, para su implementación y funcionamiento del Centro Internacional de la Quinua – CIQ.</i> ✓ <i>Acuerdos comerciales internacionales firmados por Bolivia en los últimos años: Actualmente, Bolivia cuenta con nueve (09) acuerdos comerciales bilaterales, ocho (08) de Esquema Preferencial Unilateral, dos (02) de Zona de libre comercio.</i> ✓ <i>Ley de Preferencias Arancelarias Andinas: La Ley de Preferencias Arancelarias Andinas es un régimen preferencial de importación otorgado unilateralmente por los Estados Unidos a Bolivia, Perú, Colombia y Ecuador para incentivar las exportaciones.</i> 	<p>En el periodo 2011-2016, Perú implementó la Ley de Reconversión Productiva Agropecuaria y en marco de esta ley, en julio de 2014 el MINAGRI impulsó el Plan de Promoción y Desarrollo de la Quinua en el Perú (PROQUINUA), con el objetivo de promover el cultivo de quinua en la Costa peruana como una estrategia para mejorar el uso del agua y el suelo e incrementar la rentabilidad de los pequeños y medianos productores. Las acciones se orientaron a priorizar cultivos que sustituyan al arroz debido a su alto consumo de agua y la salinización de los suelos. La primera campaña agrícola impulsó la reconversión de 600 hectáreas de arroz por quinua en las regiones costa.</p> <p>La producción de quinua de Perú en el año 2012 y 2013 fue de 44.213 TM y 55.129 TM respectivamente. Sin embargo, en el año 2014 la producción de quinua peruana se duplicó a 114.725 TM, y una de las posibles explicaciones sería la conversión de hectáreas en la costa peruana al cultivo de quinua. Asimismo en el marco de la Declaratoria de AIQ-2013, Perú elaboró “Plan Estratégico Nacional de los Granos Andinos al 2021 (Quinua, tarwi, cañihua y kiwicha)”.</p> <p>Por su parte, Bolivia promulgó leyes de mucha importancia para promover el desarrollo del sector de la quinua y además creo instituciones claves como el Centro Internacional de la Quinua. Todas las nuevas reglas de juegos planteadas por Perú le han permitido que Perú posicionarse como el primer productor y exportador de quinua a nivel mundial desde el año 2014 hasta la fecha de este trabajo de investigación.</p>

Fuente: Elaboración propia a base de datos de Ministerio de agricultura y riego de Perú, IBCE y Ministerio de desarrollo rural y tierras de Bolivia, 2018.

4.2. Ambiente institucional informal:

La quinua es uno de los cultivos más antiguos de la región Andina, con aproximadamente 7000 años de cultivo, en cuya domesticación y conservación han participado grandes culturas como la Tiahuanaco y la Incaica, y siendo este grano base de la dieta alimenticia de estas culturas (Jacobsen, 2003). La distribución de la quinua en Bolivia fue difundida por los Aymaras y Quechuas tanto en la región próxima al lago Titicaca, las planicies altiplánicas (norte, centro y sur) y los valles meso térmicos interandinos. La quinua se cultiva en los alrededores de los Salares de Coipasa y Salar de Uyuni, localizados en los Departamentos de Oruro y Potosí (CONACOPROQ, 2009).

Bolivia comparte las tradiciones, costumbres y rituales con Perú, por ser países andinos que antiguamente pertenecieron a las mismas culturas Tiahuanaco y la Incaica que participaron en cuya domesticación y conservación de grano. Además este grano, la quinua, fue la dieta alimenticia de estas culturas, considerado como alimento sagrado (Jacobsen, 2003).

Al igual que en Perú los antepasados en Bolivia acostumbraban ofrecer la quinua al dios Inti (Sol), para dar inicio a la siembra en una importante ceremonia con ritos, como rendir culto a sus dioses como la Pachamama, que consiste en el pago a la Madre Tierra para obtener buena cosecha (Cornejo, 2007). Este tipo de acciones los productores lo realizaban de forma conjunta incentivando a la asociatividad y acciones colectivas entre sus miembros.

La quinua se consume tradicionalmente en Perú y Bolivia como grano cocido utilizándose en sopas, quispiño, tactte y pesqhe o como un reemplazo del arroz. El quispiño es un pan cocido hecho con harina de quinua cruda y grasa animal, que se utiliza para viajes largos y puede mantenerse conservado durante al menos seis meses sin refrigeración, manteniendo su consistencia. El tactte es una torta pequeña hecha con harina de quinua, frita en grasa animal, de consistencia crujiente y mantiene su sabor durante un largo tiempo. El pesqhe es una papilla hecha con granos desaponificados de quinua (Mujica, 1994). Las poblaciones del Altiplano Sur consumen los granos de quinua en forma perlada, graneada, molida, tostada, o fermentada (caso de la bebida tradicional llamada “q’usa”) (Bazile *et al.*, 2014)

CAPÍTULO V: ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS CONDICIONES DE LOS FACTORES ENTRE PERÚ Y BOLIVIA DEL SECTOR DE LA QUINUA

Este capítulo se presenta con la finalidad de desarrollar parte del objetivo específico 3 que consiste en describir y comparar las condiciones de los factores del sector de la quinua de Perú y Bolivia.

5.1. Condiciones de los factores:

5.1.1. Factores básicos:

Los factores básicos se heredan de forma pasiva o su creación requiera poca inversión o modesta. Estos factores mantienen su importancia en sectores extractivos o basados en la agricultura y en aquellos donde las necesidades tecnológicas y de formación son modestas y la tecnología puede encontrarse en cualquier sitio. Comprenden a los recursos naturales, el clima, la situación geográfica, la mano de obra no especializada y semi especializada (Porter, 1991). Los factores básicos encontrados en Perú y Bolivia fueron los siguientes:

a) Disponibilidad de tierra:

La quinua puede crecer en un rango amplio de diferentes tipos de suelos (tierra), siendo los óptimos los de buen drenaje francos, semi profundo y con un alto contenido de materia orgánica (Gómez, L. y Aguilar, E., 2016).

Cuadro 5. 1: Análisis comparativo de disponibilidad de tierras para el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.

PERU	BOLIVIA
Según Pulgar (1940), Perú cuenta con 8 pisos ecológicos, que permiten a las zonas agrícolas producción durante todo el año. Perú dispone de 38.742.465 Has de superficie agropecuaria que equivale al 30,1% de la superficie del país (IV CENAGRO, 2012).	El territorio boliviano representa el 0,2% de la superficie mundial. Bolivia posee una superficie total de 109.858.100 hectáreas. De las cuales la superficie agropecuaria fue 34.654.983,7 hectáreas, equivalente a 31,5 % de la superficie total del país (Censo Agropecuario, 2013).
Perú dispone de una superficie agrícola de 7.125.008 hectáreas (representa el 18,5% de la superficie agropecuaria nacional).	Bolivia, según el Censo Agropecuario 2013, la superficie de uso agrícola alcanza a 5.485.801,1 hectáreas.
En 2014 Perú cultivó 68.140 Has de quinua las cuales representaron el 1,6% del total del área bajo cultivo agrícola en el país.	Según FAO en 2014 Bolivia cultivó quinua en 113.506 Has y que representó el 2,1% del superficie de uso agrícola en el país.
En el año 2016, Perú registró una disminución del 6% (64.223 has) respecto al año 2014.	En el año 2016, Bolivia registró un aumento del 5% (118.913 has) respecto al año 2014.
En el año 2016 las principales zonas productoras de quinua en Perú fueron: Puno (35.166 TM) y Ayacucho (16.657 TM), los que representaron el 44% y el 21%. Entre estas dos zonas acumulan el 65%.	En Bolivia la principal zona productiva es el altiplano Sur (departamentos de la Paz, Oruro y Potosí).
	Los suelos del altiplano Sur de Bolivia se

<p>Los suelos de Puno se caracterizan porque se encuentran en la zona agroecológica Suni, la cual tiene suelos que se caracterizan por ser suelos jóvenes, con una capa arable de solo 45 cm en promedio. Son de textura muy variable predominando los suelos francos, con sus variantes francos – arcilloso, franco arenoso y franco arcilloso-limoso.</p> <p>Cabe señalar que este tipo de suelos francos suelen ser muy fértiles y es uno de los más aptos para cultivos de muchas especies de plantas, como la quinua.</p>	<p>caracterizan porque son arenosos.</p> <p>Cabe mencionar, que este tipo de suelos arenosos son más fáciles de trabajar, pero tienen pocas reservas de nutrientes para las plantas.</p>
--	--

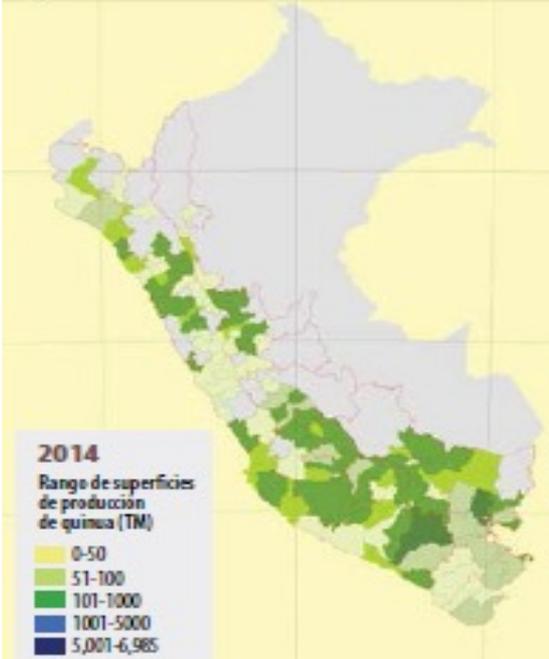
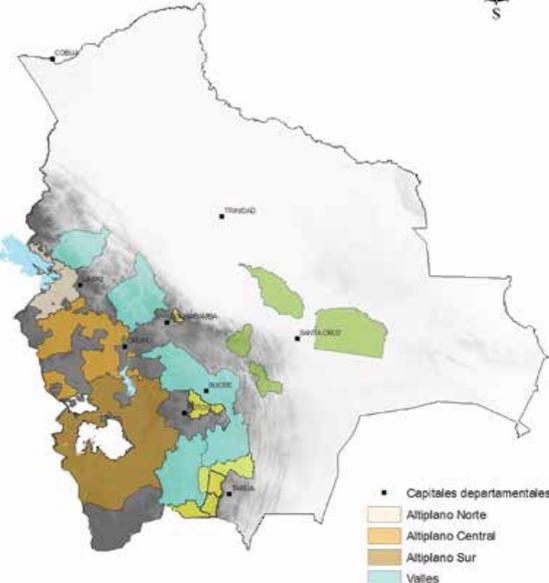
Fuente: Elaboración propia en base a información de MINAGRI, 2016; INEI, 2016; Risi et al, 2015; Marca et al, 2011 y FAO, 2018.

b) Localización geográfica y clima:

La quinua, por su alta variabilidad genética, se adapta a diferentes climas, desde aquellos calurosos y secos como el clima de la costa desértica, a aquellos templados lluviosos o secos de los valles interandinos y aquellos fríos y lluviosos o secos de la sierra alta y el altiplano. Las temperaturas óptimas de crecimiento y desarrollo, dependiendo de las variedades, están en el rango de 15 a 25°C. Puede tolerar las heladas y temperaturas altas durante las fases de desarrollo vegetativo y la formación de la inflorescencia y no desde la floración hasta el estado de grano pastoso (Gómez, L. y Aguilar, E., 2016).

Cuadro 5. 2: Análisis comparativo de localización geográfica y climas en el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.

PERU	BOLIVIA
<p>Climas: Perú cuenta con 84 microclimas de los 114 que existen en el mundo y más del 75% de los ecosistemas, lo cual favorece a la biodiversidad porque permite desarrollar a los cultivos en ambientes ideales y de manera natural</p> <p>Localización geográfica: en Perú la quinua se cultiva en 19 de los 24 departamentos, principalmente en la Sierra y en la Costa, existiendo en la zona andina por lo menos cinco centros de concentración: el Callejón de Huaylas, Junín, Ayacucho, Cusco y el Altiplano de Puno. En la Costa el cultivo ha sido introducido durante los últimos diez años iniciándose en Arequipa y difundándose hacia el centro y norte del país.</p> <p>Como se mencionó anteriormente, la zona de mayor producción de quinua de Perú es Puno, y la producción de quinua se encuentra en la zona agroecológica de Suni, esta zona se caracteriza por encontrarse a un rango de 3.830 m.s.n.m y 4.500 m.s.n.m. El clima es templado - frío con gran sequedad ambiental y precipitaciones estacionales</p>	<p>Climas: Bolivia cuenta con una amplia variedad de climas. Desde el tropical en los llanos, hasta el polar en las altas cordilleras de los Andes.</p> <p>Localización geográfica: en Bolivia se cultiva quinua en el Altiplano Norte, Central y Sur, valles interandinos y en los salares existentes al sur que se caracterizan por tener un clima templado.</p> <p>La zona de mayor producción de quinua de Bolivia es el altiplano Sur y esta zona se caracteriza por tener un clima árido o desértico y la temperatura media anual llega a 5,7 °C.</p> <p>Por lo tanto, las zonas de mayor producción de quinua de Bolivia y Perú, no cumplen con las condiciones de temperaturas adecuadas para un mejor rendimiento, dado que la temperatura óptima para el cultivo de quinua está en un rango de 15 – 25 °C. Sin embargo, Perú le lleva cierta ventaja comparativa a</p>

PERU	BOLIVIA
<p>de lluvia y granizo. Su temperatura promedio anual es 14°C – 4°C.</p>  <p>2014 Rango de superficies de producción de quinua (TM)</p> <ul style="list-style-type: none"> 0-50 51-100 101-1000 1001-5000 5,001-6,985 	<p>Bolivia, dado que sus zonas de mayor producción tienen un clima templado y frío y su temperatura promedio anual supera a las temperaturas de las zonas productoras de quinua de Bolivia.</p>  <ul style="list-style-type: none"> Capitales departamentales Altiplano Norte Altiplano Central Altiplano Sur Valles Puna Area potencial de cultivo

Fuente: Elaboración propia en base a información de IICA, 2011 e IICA, 2015.

c) Disponibilidad de agua:

La quinua se cultiva dentro de un rango de precipitación de 300 mm a 1000 mm. Se considera que el rango de precipitación óptima es de 500 a 800 mm (Gómez, L. y Aguilar, E., 2016). Sin embargo, estos requerimientos de precipitaciones varían en función a las regiones, es así que en otros casos se requiere precipitaciones anuales de 600 a 2.600 mm que son las más apropiadas para el cultivo de la quinua.

La mínima precipitación para obtener un buen rendimiento es de 300-400 mm, es decir, 3.000-4.000 metros cúbicos distribuidos durante el ciclo de cultivo en zonas cercanas a nivel del mar. En las zonas elevadas del nivel del mar se requiere mínimo 800 metros cúbicos. Asimismo, el cultivo es capaz de soportar la sequía pero no en exceso. En alturas mayores a los 3.000 metros sobre el nivel del mar, la concentración de las lluvias afecta a este cultivo (Suquilanda, 2012)

Cuadro 5. 3: Análisis comparativo de disponibilidad de agua en el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.

PERU	BOLIVIA
<p>Perú situada en la posición 8 entre los países con mayor disponibilidad de agua en el mundo con 1.913 Km³/Año.</p> <p>El Perú cuenta con importantes recursos hídricos, distribuidos en 159 Unidades Hidrográficas en tres grandes vertientes: la del Pacífico con 62 unidades hidrográficas, la del Atlántico con 84 y la del Lago Titicaca con 13.</p> <p>Según el censo agropecuario del 2012, la superficie cultivada de la quinua en Perú fue de 38.343 Has, con riego 3.798 Has que representa 10% y sin riego 34.545 Has que representa 90%.</p> <p>La zona de mayor producción de quinua en Perú es Puno. Las zonas productoras de quinua de Puno se encuentran en el área agroecológica Suni, esta se caracteriza por tener precipitaciones de 600 – 850 mm.</p> <p>Cabe mencionar, las zonas productoras de Puno (Suni) tienen precipitaciones óptimas para el cultivo de quinua.</p>	<p>Bolivia situada en la posición 20 entre los países con mayor disponibilidad de agua en el mundo con 622,5 Km³/Año.</p> <p>Bolivia tiene una gran disponibilidad de agua dulce. Asimismo, Bolivia es, en América Latina, uno de los países de mayor oferta de agua dulce por habitante, aproximadamente 50,000 m³/hab./año.</p> <p>Sin embargo, su distribución temporal, espacial, altitudinal y la enorme variación hidrológica micro-regional, dificultan el aprovechamiento y la gestión eficiente del agua.</p> <p>Las zonas de mayor producción de quinua en Bolivia son las del altiplano Sur, estas zonas se caracterizan por tener precipitaciones de 50 – 200 mm.</p> <p>Entonces se puede observar que Perú tienen las condiciones de agua mucho mejor que Bolivia para la producción de quinua.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a información de MINAGRI, 2016; Laclette, 2012, Risi et al, 2015; Marca et al, 2011 y Dirección General de Riego, 2007.

d) Productividad:

Cuadro 5. 4: Análisis comparativo de la productividad en el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.

PERU	BOLIVIA
<p>La producción de quinua en Perú, en el periodo 2000 a 2014, ha mostrado niveles que han venido creciendo a una TACA del 3,96%, que crecieron de 0,98 TM/ha en 2000 a 1,68 TM/ha en 2014. Lo cual implica una variación del 72%.</p> <p>La quinua peruana con respecto al promedio de la productividad mundial de 0,95 TM/ha en 2014 se encuentra muy por encima de todos los países productores de quinua en el mundo, alcanzando en alguna regiones productoras de Perú como Arequipa de 4 TM/ha.</p>	<p>La productividad en la producción de quinua en Bolivia, en el periodo 2000 a 2014, ha mostrado niveles que han venido decreciendo a una TACA del -2,6%, que decrecieron de 0,65 TM/ha en 2000 a 0,44 TM/ha en 2014. Lo cual implica una variación del -30%.</p> <p>La quinua Boliviana con respecto al promedio de la productividad mundial de 0,95 TM/ha en 2014 se encuentra muy por debajo.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a información de MINAGRI, 2016 y FAO, 2016.

e) Mano de obra no especializada:

Cuadro 5. 5: Análisis comparativo de la mano de obra no especializada en el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.

PERU	BOLIVIA
<p>En Perú, el proceso productivo de quinua (desde la preparación de terreno hasta la cosecha) se requiere mayor participación de mano de obra no calificada, por ser un cultivo en su mayoría en la sierra de producción tradicional (tecnología baja) y en la costa de producción semi mecanizada (tecnología media).</p> <p>Para la producción de 1 hectárea de quinua se requiere en promedio entre 50 a 60 jornales, y solo se requiere personal calificado a nivel técnico y profesional para supervisión, asistencia técnica y para los otros procesos de post cosecha y comercialización en mínimo porcentaje.</p> <p>Sin embargo, el proceso productivo de la quinua en las zonas altoandinas-sierra, es desarrollado con la participación de los miembros de familia y parentescos. El costo de mano de obra para labores del cultivo es relativamente barato respecto a zonas costeras.</p>	<p>En Bolivia, el cultivo de quinua también es beneficioso para las familias campesinas del altiplano porque sus costos de producción son relativamente bajos, y al tratarse de un cultivo de subsistencia gran parte de la mano de obra es asumida por la familia.</p> <p>Para la producción de 1 hectárea de quinua se requiere 60 jornales</p> <p>No requiere de infraestructura compleja para los procesos de lavado, secado y almacenamiento; necesita comparativamente poca mano de obra para su producción; y consume poca cantidad de agua.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a información de MDRyT y CONACOPROQ, 2009 y MINAGRI, 2016.

5.1.2. Factores avanzados:

Los factores avanzados son los más significativos para conseguir ventajas competitivas de orden superior y su desarrollo exige inversiones. Se crean sobre la base de los factores básicos. Abarcan el personal altamente especializado, la infraestructura digital de comunicación de datos, los institutos universitarios de investigación y disciplinas complejas (Porter, 1991). Los factores avanzados encontrados en Perú y Bolivia fueron los siguientes:

a) Inversión en I&D:

Cuadro 5. 6: Análisis comparativo de I&D en el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.

PERU	BOLIVIA
<p>Perú sólo destinó el 0,15% de su PBI para inversión en I&D, porcentaje inferior al promedio de América Latina y el Caribe (0,75%) y al mundial (2,13%).</p> <p>Reflejando una inversión y dotación de recursos insuficientes en I&D por parte del gobierno peruano y el sector agroexportador. Perú está muy por debajo de los países que más invierten I&D como Korea del Sur (4,04%), Israel (3,93%),</p>	<p>Bolivia sólo destinó el 0,16% de su PBI para inversión en I&D, porcentaje inferior al promedio de América Latina y el Caribe (0,75%) y al mundial (2,13%).</p> <p>Bolivia está muy por debajo de los países que más invierten I&D como Korea del Sur (4,04%), Israel (3,93%), Finlandia (3,55%), Estados Unidos (2,79%) y Brasil (1,21%).</p>

<p>Finlandia (3,55%), Estados Unidos (2,79%) y Brasil (1,21%)</p> <p>En Perú a nivel académico existen centros de investigación que aportan en el trabajo con la cadena productiva de quinua, entre los cuales se encuentran: el Programa de Cereales y Granos Andinos de la UNALM¹, el Centro de Investigación en Cultivos Andinos de la UNSAAC² y el Centro de conservación de la Diversidad Genética.</p> <p>Los objetivos de estos programas fueron preservar la diversidad genética, generar tecnologías en el cultivo de quinua para diferentes ámbitos del Perú a través de la inversión de recursos del Estado (Canon y Sobre-canon) y la cooperación internacional.</p>	<p>Sin embargo, está por encima de Perú que al 2014 es el primer productor y exportador de quinua en el mundo, y Ecuador lidera la inversión en I&D, destinando el 0,23% de su PBI con respecto a estos tres países.</p> <p>El gobierno Boliviano creó el Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal-INIAF, el cual, en el marco de la implementación de sus Programas Nacionales de Investigación, estableció el Programa Nacional Quinua en 2012, con dos aliados estratégicos: la UTO³ y PROINPA⁴.</p> <p>La UTO constituyó el Centro de Investigación de la Quinua (CIQ) con base en Salinas de Garci Mendoza, con el objetivo de promover la articulación de trabajos de innovación y desarrollo de tecnología en aspectos críticos de los sistemas de producción primaria en coordinación con diferentes instituciones públicas y privadas que trabajan en el país.</p>
---	---

Fuente: Elaboración propia en base a información de Banco Mundial, 2016, IICA, 2015

b) Artículos científicos sobre quinua:

Cuadro 5. 7: Análisis comparativo artículos científicos en el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.

PERU	BOLIVIA
<p>Perú ocupó el 7° en la producción de artículos científicos sobre quinua, con un total de 32 publicaciones. Le siguieron en orden decreciente: Bolivia (2^{do} productor y exportador) y Ecuador (3^{er} productor y exportador) con 31 y 3 publicaciones, respectivamente.</p> <p>Asimismo en Perú, a través del Programa Nacional de Innovación Agraria en Cultivos Andinos del INIA se ejecuta el proyecto “Desarrollo tecnológico productivo para potenciar la producción sostenida de quinua en el país”, con un presupuesto anual promedio de S/. 850.000 nuevos soles.</p> <p>Estas investigaciones están relacionadas con la generación de variedades, tecnologías de manejo del cultivo, multiplicación de semilla; y capacitación y transferencia de tecnología para pequeños y medianos productores del país.</p>	<p>Bolivia ocupó el 8° en la producción de artículos científicos sobre quinua, con un total de 31 publicaciones, y se encuentra por debajo de Perú con una mínima diferencia.</p> <p>Sin embargo, existe una diferencia muy grande entre el primero a nivel mundial que es Estados Unidos con 64 publicaciones (gráfico 5.1).</p> <p>Bolivia, a través del Instituto Nacional de Innovación Agrícola y Forestal (INIAF) desde 2008 y en el marco de la implementación de sus Programas Nacionales de Investigación, estableció el Programa Nacional Quinua en 2012 y con dos aliados estratégicos: la UTO y PROINPA, vienen desarrollando diferentes investigaciones con respecto a la quinua boliviana.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a información de SCOPUS, 2016 e IICA, 2015.

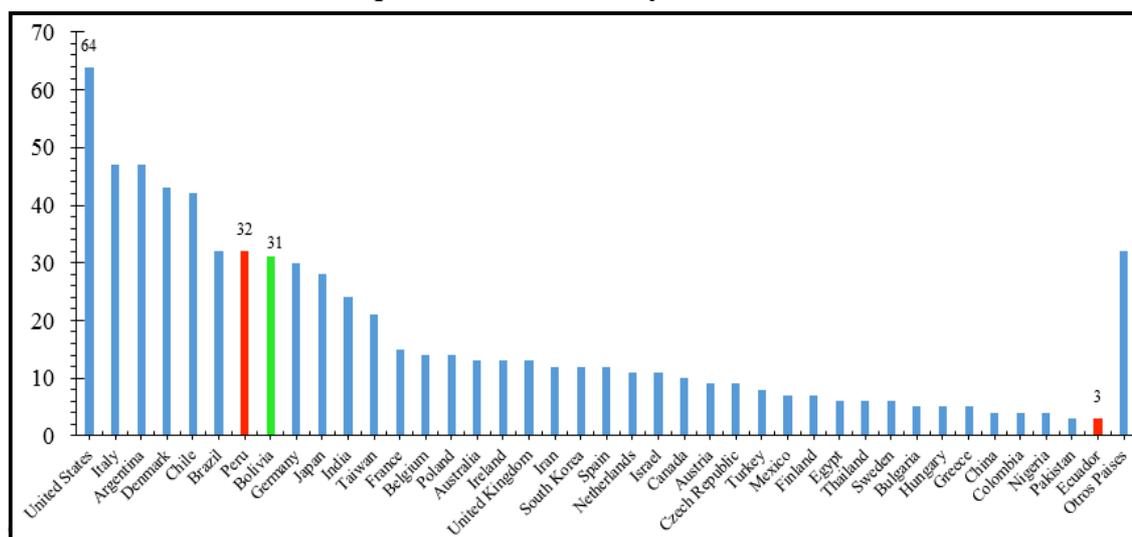
¹ Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM).

² Universidad Nacional San Antonio Abad de Cusco (UNSAAC)

³ Universidad Técnica de Oruro (UTO)

⁴ PROINPA: Es una fundación privada que genera, promueve y difunde innovaciones tecnológicas para mejorar la seguridad alimentaria de las familias pobres de Bolivia y para mejorar la competitividad de las cadenas productivas de cultivos andinos como la papa, quinua, locoto, oca, haba, ají, papalisa, isaño y otros.

Gráfico 5. 1: Análisis comparativo artículos científicos en el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.



Fuente: Elaboración propia en base a información de SCOPUS, 2016.

c) Acceso a capacitación y asistencia técnica:

Cuadro 5. 8: Análisis comparativo de acceso a capacitación y asistencia técnica en el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.

PERU	BOLIVIA
En Perú, 2.146.875 productores agropecuarios no reciben capacitación y asistencia técnica, lo cual representa el 95% del total nacional, siendo la sierra (zona de mayor producción de quinua), la región natural de mayor carencia porque sólo el 3% de los productores contaba con dicha formación.	En Bolivia, existen 147.725 unidades de producción (16,9%) que reciben asistencia o apoyo de diferentes instituciones. Las regiones productoras de quinua como La Paz (14,6%), Potosí (13,1%) y Oruro (11%), son los que recibieron menor apoyo o asistencia y se encuentran por debajo del promedio nacional (16,9%).

Fuente: Elaboración propia en base a información de IV CENAGRO, 2012; Instituto Nacional de Estadística 2016 y Censo Nacional Agropecuario, 2013.

5.1.3. Factores generalizados:

Los factores generalizados incluyen la red de carreteras, una provisión de recursos ajenos o una dotación de empleados bien motivados con formación universitaria. Los factores generalizados solamente sirven de apoyo para los tipos más rudimentarios de ventaja.

Requieren inversiones más centradas y frecuentemente más arriesgadas, tanto privadas como sociales. Suelen ser necesarios en las actividades empresariales más complejas o peculiares y son necesarios para las formas más refinadas de ventajas competitivas (Porter, 1991). Los factores generalizados encontrados en Perú y Bolivia fueron los siguientes:

a) Disponibilidad de mano de obra especializada:

Cuadro 5. 9: Análisis comparativo de disponibilidad de mano de obra especializada en el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.

PERU	BOLIVIA
<p>En Perú actualmente existe déficit de oferta académica que desarrolle a esos profesionales para el futuro. Es por ello, Perú están trayendo profesionales en producción, comercialización y gestión industrial de España, Chile y Argentina.</p> <p>Asimismo, en Perú existen escasos de profesionales especializados en el negocio de la quinua. El crecimiento y dinamismo de la producción y exportación de la quinua no están siendo acompañados con el fortalecimiento y especialización del capital humano. Convirtiéndose en una de las debilidades que tiene Perú.</p>	<p>Y la disponibilidad de profesionales especializados en el proceso productivo de la quinua en Bolivia es escaso, por lo que el crecimiento y dinamismo de la producción y exportación de la quinua no están siendo acompañados con el fortalecimiento y especialización del capital humano. Esto es una de las debilidades que tiene Bolivia.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a información de la Universidad de ESAN, citado por Riojas, M., 2015.

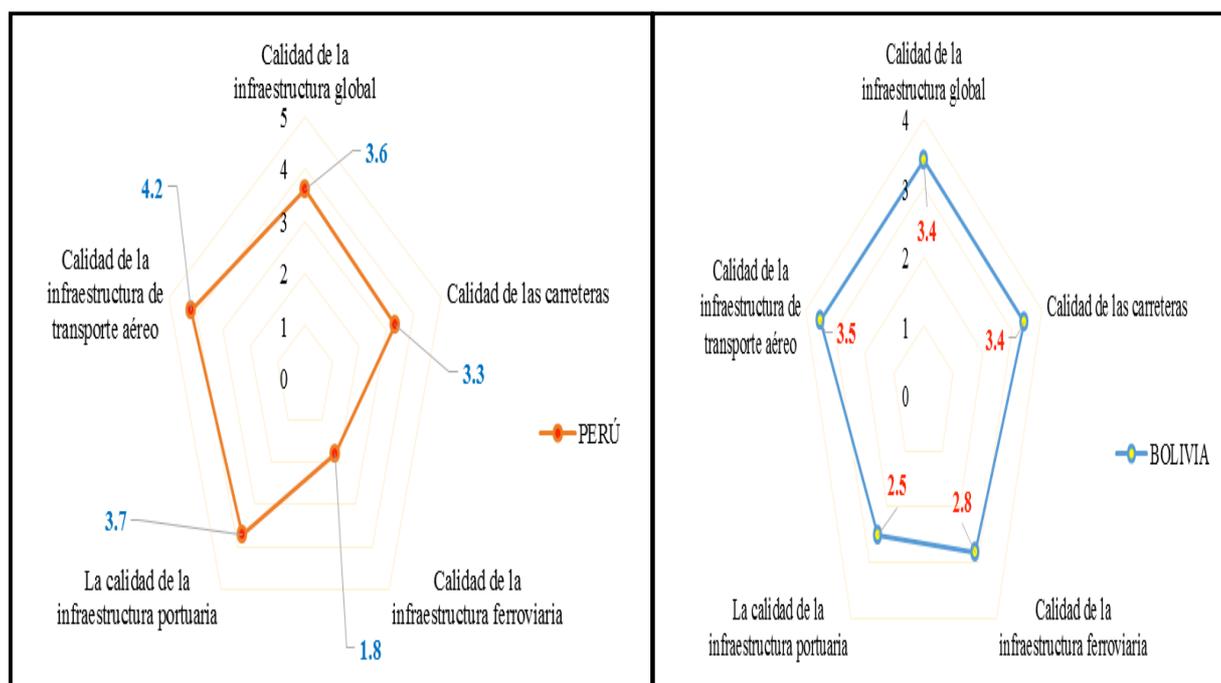
b) Disponibilidad de infraestructura:

Cuadro 5. 10: Análisis comparativo de disponibilidad de infraestructura en el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.

PERU	BOLIVIA
<p>Según el reporte de competitividad 2014, Perú ocupó el puesto 91 frente a 148 países, con un score de 3,5 sobre un máximo de 7.</p> <p>Asimismo, Perú le lleva ventaja a Bolivia en Calidad de infraestructura global, la calidad de infraestructura portuaria y la calidad de la infraestructura de transporte aéreo (gráfico 5.2).</p>	<p>Según el reporte de competitividad 2014, Bolivia ocupó el puesto 111 frente a 148 países, con un score de 3,0 sobre un máximo de 7.</p> <p>Bolivia le lleva ventajas a Perú en la calidad de las carreteras y la calidad de infraestructura ferroviaria (gráfico 5.2).</p>

Fuente: Elaboración propia en base a información del Reporte de competitividad global 2013-2014 (WEF, 2013).

Gráfico 5. 2: Análisis comparativo de disponibilidad de infraestructura entre Perú y Bolivia.



Fuente: Elaboración propia en base a información del Reporte de competitividad global 2013-2014.

c) Superficie agrícola bajo riego:

Cuadro 5. 11: Análisis comparativo de superficie agrícola para el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.

PERU	BOLIVIA
<p>En Perú del total de superficie agrícola bajo riego y con cultivos asciende a 1.808.302 hectáreas y representa el 70,1% de la superficie agrícola de riego (2.579.900 Has).</p> <p>De la superficie agrícola bajo riego con cultivo, el 88% emplea el riego por gravedad. Sólo un 7% utiliza riego por goteo y el 4,8% el sistema por aspersión</p> <p>El 29,9% de la superficie, es decir 771.598 hectáreas, se encuentran en barbecho y sin trabajar.</p>	<p>La superficie cultivada en la campaña de verano 2012-2013, los productores reportaron 251.042,5 hectáreas con riego.</p> <p>En Santa Cruz se registraron 66.310,3 hectáreas; en Cochabamba 43.547,0 hectáreas y en Potosí, 36.205,9 hectáreas.</p> <p>Los principales cultivos producidos con riego fueron: maíz en 42.996,6 hectáreas, papa en 39.517,3 hectáreas y alfalfa en 22.464,9 hectáreas.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a información de IV CENAGRO, 2012 y Censo Nacional Agropecuario de Bolivia, 2013.

5.1.4. Factores especializados:

Los factores especializados ofrecen unas bases más decisivas y sustentables para la ventaja competitiva que los factores generalizados. Comprenden personas de formación muy específica, infraestructura con propiedades peculiares, bases de conocimiento en unos campos en particular y otros factores para una gama limitada de sectores o uno en particular (Porter, 1991). Los factores especializados encontrados en Perú y Bolivia fueron los siguientes:

a) Temas de capacitación y asistencia técnica:

Cuadro 5. 12: Análisis comparativo en temas de capacitación para el cultivo de quinua entre Perú y Bolivia.

PERU	BOLIVIA
<p>.En Perú, 2.146.875 productores agropecuarios no reciben capacitación y asistencia técnica, lo cual representa el 95% del total nacional.</p> <p>Es decir, en Perú, 284.390 agricultores recibieron capacitación y asistencia técnica que representan el 5% aproximadamente. De los cuales, un total de 166 mil productores recibieron asistencia técnica, capacitación y asesoría empresarial para la producción de cultivos agrícolas y ganadería.</p> <p>Asimismo, 8 mil productores se capacitaron y asesoraron en negocios y comercialización.</p> <p>En el sector de quinua es limitado el acceso a servicios de capacitación, asistencia técnica y transferencia de tecnología.</p> <p>Limitada asistencia técnica en temas como el manejo integrado de plagas y la implementación de buenas prácticas agrícolas, entre otros.</p>	<p>En Bolivia 147.725 agricultores (16,9%) reciben asistencia o apoyo de diferentes instituciones.</p> <p>Con respecto al tipo de asistencia o apoyo, 86.584 agricultores recibieron insumos; 53.952 recibieron herramientas y equipos; 48.953 recibieron cursos y talleres; 45.534 recibieron asistencia técnica y 18.853 recibieron maquinaria.</p> <p>Sin embargo, en el sector de quinua es el limitado el acceso a servicios de capacitación, asistencia técnica y transferencia de tecnología.</p> <p>Limitada asistencia técnica en temas como el manejo integrado de plagas y la implementación de buenas prácticas agrícolas, entre otros.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a información de IV CENAGRO, 2012; IICA, 2015 y Censo Nacional Agropecuario de Bolivia, 2013.

CAPÍTULO VI: ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS CONDICIONES DE LA DEMANDA ENTRE PERÚ Y BOLIVIA DEL SECTOR DE LA QUINUA

En este capítulo se desarrolló un análisis comparativo de las condiciones de la demanda entre Perú y Bolivia en el sector de la quinua, en cumplimiento del objetivo específico3.

6.2. Condiciones de la demanda:

6.2.1. Demanda interna:

Porter (1991) señala que una de las características importantes para el desarrollo competitivo de un sector, es el nivel de sofisticación que tiene la demanda interior. Una demanda sofisticada presionará al productor a un desarrollo innovador de la oferta.

Cuadro 6. 1: Análisis comparativo de la demanda interna de quinua entre Perú y Bolivia.

PERU	BOLIVIA
<p>En Perú la producción de quinua se destina el 32% al mercado externo, el 67% al mercado interno y el 1% para insumo (semillas).</p> <p>La demanda interna de quinua en Perú está constituida por el 98,5% (76.977 TM) para el consumo interno y el 1,5 % (1.143 TM) para semilla. Cabe señalar, que Perú importa 42 TM de quinua de Bolivia para satisfacer esta demanda interna.</p> <p>Desde el año 2000 hasta el año 2014, existió un crecimiento en la demanda interna peruana que pasó de 27,9 mil TM a 78,2 mil TM. Lo cual implica un aumento del 180%.</p> <p>El consumo per cápita de quinua en Perú, entre los años 2000 hasta 2014, existió un crecimiento que pasó de 1,06 kg/hab a 2,5 kg/hab por año. Lo cual implica una aumento del 136%.</p> <p>Los segmentos de mercado que demandan quinua en Perú, son los mismos productores. También los peruanos que guardan un patrón de consumo basado en las costumbres heredadas de sus antepasados.</p> <p>La quinua peruana se consume en diferentes presentaciones, desde la quinua en grano hasta una quinua con valor agregado. Entre ellos se tiene: quinua perlada, harina de quinua, hojuelas de quinua, barras energéticas de quinua, néctares con quinua, galletas, panes, tallarines, etc.</p> <p>Sin embargo, en la industria de productos transformados de quinua en Perú, es aún incipiente. Principalmente concentrada en productos destinados programas de gobierno peruano como Qaliwarma y comedores populares.</p>	<p>En Bolivia la producción de quinua se destina el 38% al mercado externo, el 61% al mercado interno y el 1% para insumo (semillas).</p> <p>La demanda interna de quinua en Bolivia está constituida por el 98,4% (47.075 TM) para el consumo interno y el 1,6 % (774 TM) para semilla.</p> <p>Desde el año 2000 hasta el año 2014, existió un crecimiento en la demanda interna boliviana que pasó de 22,3 mil TM a 47,8 mil TM. Lo cual implica un aumento del 114%.</p> <p>En el consumo per cápita de quinua en Bolivia, entre los años 2000 hasta 2014, existió un crecimiento que pasó de 2,62 kg/hab a 4,41 kg/hab por año. Lo cual implica un aumento del 68%.</p> <p>La quinua es el principal cultivo de amplias zonas del altiplano boliviano y ha sido desde hace mucho tiempo la base fundamental de la alimentación y nutrición de las familias productoras. Los propios productores son los primeros consumidores de quinua en Bolivia. Luego el consumo se fue difundiendo a otras zonas y a mercados urbanos.</p> <p>La quinua Boliviana se consume en diferentes productos, desde la quinua en grano hasta con valor agregado. Entre ellos tenemos: quinua pre-cocida, hojuelas de quinua, pastas, pudin, snack, galletas, cereales, hamburguesas y sopas instantáneas.</p> <p>Sin embargo en Bolivia, la industria de productos transformados de quinua para el mercado local es aún incipiente. Está principalmente concentrada en productos destinados a mercados institucionales, como el desayuno escolar y los subsidios</p>

Fuente: Elaboración propia en base a información de IICA, 2015; MINAGRI, 2016; SUNAT 2016, FAO, 2016 y IICA Bolivia, 2015.

6.2.2. Demanda externa:

Cuadro 6. 2: Análisis comparativo de la demanda externa de quinua entre Perú y Bolivia.

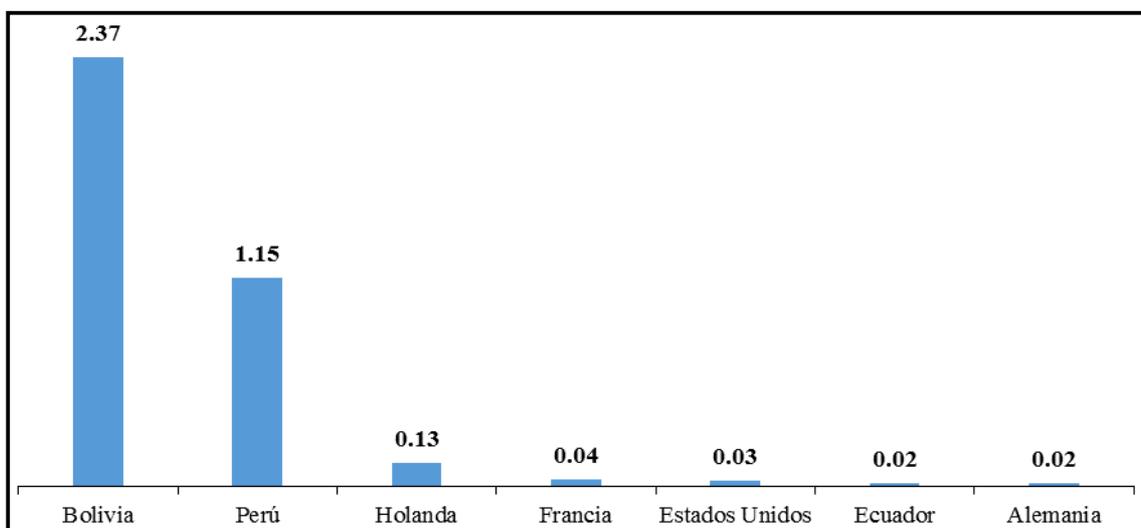
PERU	BOLIVIA
<p>Las exportaciones peruanas de quinua en el año 2000 solo alcanzaban el 4% de su producción, sin embargo, al año 2015 alcanzaron el 39% de la producción.</p> <p>Desde el año 2000 hasta el año 2015, se registró un crecimiento consecutivo de las exportaciones peruanas de quinua, pasando de 1.150 TM a 41.452 TM, lo cual implica un aumento de 36 veces respecto al año 2000.</p> <p>El valor FOB total de las exportaciones de quinua peruana entre los años 2000 - 2015, presentó un crecimiento que pasó de 1.452 miles de dólares a 143.492 miles de dólares. Lo cual implica un crecimiento de 99 veces respecto al año 2000.</p> <p>El precio implícito de exportación pasó de 1,26 USD/kg en el año 2000 a 5,39 USD/kg en el año 2014. Registrando un aumento de precio de 4 veces respecto al año 2000. Sin embargo, en el año 2016 se encontró una disminución del 57% (2,32 USD/kg) respecto al año 2014.</p> <p>La quinua peruana se exporta al mercado internacional como convencional (75%), orgánica (24%) y otras presentaciones con valor agregado (1%). La exportación de quinua convencional ha crecido a una tasa anual del 67%. Las exportaciones de quinua orgánica han crecido a una tasa anual de 82 %.</p> <p>La quinua peruana se consume en sus diferentes productos desde la quinua en grano hasta una quinua con alto valor agregado. En el año 2014 se exportó 36 mil toneladas, en 14 formas o productos: quinua convencional 27.248 TM, quinua orgánica 8.868 TM, granos secos 309 TM, hojuelas 24,8 TM, semillas 21,1 TM, acaramelada 1,9 TM, harina 24 TM, barra compactada / azúcar 1,7 TM, cereal 3,3 TM, quinua inflada 6.6 TM, quinua pop 0,9 TM, quinua-avena (hojuelas pre cocidas) 0,2 TM, fideos 0,1 TM y quinua con limón, verduras, ajos y finas hierbas 0,3 TM.</p> <p>En el año 2014 han aparecido nuevos mercados para la quinua peruana, dado que se exportó a 56 mercados. Mientras que en el año 2012 y 2013 el número de mercados registrados fueron de 31 y 35 respectivamente. Lo cual indica que en el año 2014, Perú ha diversificado en un 75% sus mercados</p>	<p>Las exportaciones de quinua de Bolivia en el año 2000 solo alcanzaba el 6% de su producción, sin embargo, en el año 2015 las exportaciones de quinua alcanzaron el 33% del total de su producción.</p> <p>Durante el año 2000 al año 2013 las exportaciones de quinua de Bolivia mostraron un crecimiento, pasando de 1.429 TM a 34.746 TM. Sin embargo, a partir del año 2014 las exportaciones de quinua disminuyeron en 29.505 TM.</p> <p>Al año 2015 (25.102 TM) las exportaciones de quinua de Bolivia disminuyeron un 28% respecto al año 2013. En cambio Perú incrementó sus cantidades exportadas de quinua consecutivamente.</p> <p>Desde el año 2000 hasta 2015, existió un crecimiento no consecutivo de las exportaciones de quinua que pasó de 1.429 TM a 25.102 TM. Lo que implica un aumento de 18 veces aproximadamente respecto al año 2000.</p> <p>El valor FOB de las exportaciones de quinua boliviana entre los años 2000 - 2014, presentó un crecimiento que pasó de 1.891 miles dólares a 196.637 miles dólares. Lo que implicó un aumento de 103 veces respecto al año 2000.</p> <p>El precio implícito de exportación pasó de 1,26 USD/kg en el año 2000 a 6,66 USD/kg en el año 2014. Registrando un aumento de precio de 5 veces respecto al año 2000. Sin embargo, en el año 2016 se encontró una disminución del 58% (2,77 USD/kg) respecto al año 2014.</p> <p>En comparación con Perú, la quinua Boliviana (2,77 USD/kg) recibe un precio del 16% más que la quinua peruana (2,32 USD/kg).</p> <p>La industrialización de la quinua Boliviana con fines de exportación, aun representando una pequeña parte de las exportaciones totales, tiene un alto nivel de desarrollo y diversificación.</p> <p>En el año 2014, más del 90% de la quinua exportada de Bolivia es en grano y en una modalidad a granel, sin marca. La mayoría de compañías de los países importadores compran la quinua en granos y lo procesan. Una excepción importante en Bolivia es la empresa “La Coronilla”.</p>

<p>destinos respecto al año anterior.</p> <p>En el año 2014, los destinos de las exportaciones de quinua de Perú fueron: el 50% a EE.UU. (18 mil TM), el 10% a Canadá (3,7 mil TM), el 6% a Holanda (2,2 mil TM) y el 34% a otros países. Entre los otros países importadores se destacaron: Reino Unido, Australia, Alemania, Italia, Francia, Brasil e Israel.</p> <p>En el año 2014, las empresas exportadoras de quinua de Perú fueron: Agrícola Orgánica (4,7 mil TM), Alisur (3,9 mil TM) y Vínculos Agrícolas (3,7 mil TM). La participación relativa de las empresas en el total exportado fue 13%, 11% y 10% respectivamente.</p> <p>En el pago arancelario, Perú goza de un acceso libre de aranceles, en el marco de los tratados de libre comercio suscrito con Estados Unidos, Unión Europea y Canadá. En el caso de Australia, éste aplica un arancel de 0% para sus importaciones de quinua.</p>	<p>La quinua Boliviana se exporta en las siguiente presentaciones: grano pre-cocido; granos mixtos (con arroz o trigo), pasta sin gluten, cereales, pilaf, snack, puré, papilla, barras energéticas, sopas instantáneas, polenta, galletas, roscas multigrano, hamburguesas vegetarianas y yogur con quinua.</p> <p>Durante el año 2014, Bolivia exportó a 31 mercados, mientras que en el 2012 y 2013 el número de mercados registrados fueron de 24 y 29 respectivamente. Por lo tanto, la diversificación de mercados de la quinua boliviana, en el año 2014 creció en 7% respecto al año 2013.</p> <p>En el año 2014, los destinos de las exportaciones de quinua de Bolivia fueron: el 60,3% a EE. UU. (17 mil TM), el 7,5% a Francia (2,2 mil TM), el 6,5% a Alemania (1,6 mil TM) y el 25,7% a otros países. Entre los otros países se destacaron: Canadá, Países Bajos, Australia y Bélgica.</p> <p>En el pago arancelario, Bolivia goza de un acceso libre del pago de aranceles, en el marco de los tratados de libre comercio suscrito con Estados Unidos, Unión Europea y Canadá. En el caso de Australia, se aplica un arancel de 0% para sus importaciones de quinua.</p>
---	---

Fuente: Elaboración propia en base a información de IICA, 2015; MINAGRI, 2016; SUNAT 2016, IICA-Bolivia, 2015; COMTRADE, 2018 y FAO, 2018

El consumo per cápita en los principales mercados de destino de las exportaciones mundiales es aún bastante bajo. En el año 2012, los principales consumidores de quinua en el mundo fueron: Bolivia, Perú, Estados Unidos, Holanda y Alemania (gráfico 6.1) (FAO y ALADI, 2014).

Gráfico 6. 1: Consumo per cápita de la quinua de los principales productores e importadores en el año 2012.



Fuentes: Elaboración propia en base a datos de MINAGRI, 2015, IICA, 2015, FAO y ALADI, 2014.

CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES FINALES

A nivel mundial Perú y Bolivia se encuentran como el primer y segundo exportador, respectivamente, hasta el año 2013 el país de Bolivia era el primer exportador mundial de quinua, sin embargo desde el año 2014, Perú lo desplazó y viene liderando las exportaciones de quinua

Ante todo lo mencionado, ya que Perú y Bolivia están en constante competencia en el negocio de quinua y que ambos países representan el 97% de la producción de quinua en el mundo, surge la necesidad de realizar un análisis comparativo entre ambos sistemas.

Para responder la pregunta de investigación y luego de analizar los resultados se plantearon las siguientes conclusiones:

Con respecto al contexto internacional del sector de la quinua:

- ✓ La estrategia de la declaración del año internacional de la quinua (AIQ) propuesta por la FAO posiblemente fue el disparador, a corto plazo, del incremento de volúmenes y precios de la quinua en el mundo.
- ✓ Existe una captura de valor por parte de países que son importadores y que se hacen de la materia prima para agregar valor. Por lo que Perú y Bolivia están perdiendo la posibilidad de captura de valor.
- ✓ Los altos precios que ofrece el mercado estadounidense, permite que sea un mercado atractivo para las exportaciones de quinua en el mundo.

Con respecto al ambiente institucional del sector de la quinua de Perú y Bolivia:

- ✓ Más allá que el sector de quinua de Bolivia se encuentra más reglamentado que Perú, la ley de reconversión de tierras en la costa peruana tuvo mayor impacto positivo en el crecimiento de la producción de quinua peruana.
- ✓ A pesar que los productores de quinua de Bolivia y Perú tienen una cultura Incaica y Tiahuanaco, tienen falencias asociativas y colectivas que limitan su poder de negociación e integrarse verticalmente hasta la comercialización.

Con respecto a las condiciones de los factores del sector de la quinua de Perú y Bolivia:

- ✓ Los sectores de quinua de Perú y Bolivia se apalancan en ventajas comparativas y tienen bajos niveles de especialización e innovación que no permiten un crecimiento sostenido a largo plazo.
- ✓ A pesar que los sectores de quinua de Perú y Bolivia se basan en ventajas comparativas, Perú tiene mejores suelos y climas que impactan positivamente en la productividad de la quinua peruana, permitiéndole posicionarse como el primer exportador en el mundo.

- ✓ La infraestructura logística peruana es más eficiente que la boliviana que influye positivamente en la reducción de los costos de transporte, tiempo y comercialización de la quinua para el mercado interno y externo.

Con respecto a las condiciones de la demanda del sector de la quinua de Perú y Bolivia:

- ✓ A pesar que los consumidores internos de quinua de Perú y Bolivia no son exigentes en calidad, la demanda interna en ambos países es alta permitiéndoles flexibilidad y dinámica al negocio de quinua.
- ✓ El escaso valor agregado de la quinua peruana y boliviana para el mercado interno disminuye el desarrollo del sector quinuero en ambos países.
- ✓ Aunque Perú y Bolivia exportan cantidades mínimas de quinua con valor agregado, el sector quinuero boliviano es el que envía mayores cantidades de quinua transformada al mercado externo.
- ✓ El valor agregado y la denominación de origen del altiplano sur de la quinua boliviana para el sector externo, permiten que reciba mayores precios con respecto a la quinua peruana.
- ✓ La mayor diversificación de mercados externos que ha realizado Perú respecto a Bolivia, es un de las principales diferencias que le ha permitido posicionarse como primer exportador de quinua en el mundo.
- ✓ La alta dependencia comercial del sector de quinua de Perú y Bolivia al mercado estadounidense puede ser un riesgo ante una posible crisis económica de este país.

Por lo tanto, en forma de resumen se puede concluir que los factores que diferencian a Perú de Bolivia que le han permitido posicionarse como el primer exportador mundial han sido: la ley de reconversiones de cultivo de la costa peruana, la mayor productividad derivados de las condiciones climáticas, suelos y la diversificación de mercados que realizó Perú.

CAPÍTULO VIII: BIBLIOGRAFÍA

- Bazile, D., Bertero, D. y Nieto, C. 2014. “Estado del arte de la quinua en el mundo en 2013”. FAO (Santiago de Chile) y CIRAD, (Montpellier, Francia), 724 páginas.
- Bhargava, A., Shukla, S. y Ohri, D. 2006. “Chenopodium quinoa – an Indian perspective”. *Industrial Crops and Products* 23:73–87.
- Censo Nacional Agropecuario, 2013. “Informe Final del Censo Agropecuario del 2013 de Bolivia”. Instituto Nacional de Estadística-INE, La Paz-Bolivia.
- Cornejo, H. 2007. “Alimentos incas para enfrentar el calentamiento global”. *Revista Digital Universitaria*.
- CONACOPROQ, 2009. “Política Nacional de la Quinua. Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras”. MDRyT y Consejo Nacional de Comercializadores y Productores de Quinua-CONACOPROQ. La Paz-Bolivia.
- Dirección General de Riego, 2007. “Plan Nacional de Desarrollo del Riego “para Vivir Bien” 2007-2011”. Ministerio del Agua Viceministerio de Riego Servicio Nacional de Riego, La Paz-Bolivia.
- FAO, 2011. “La Quinua: Cultivo milenario para contribuir a la seguridad alimentaria”.
- FAO y ALADI, 2014. “Tendencias y perspectivas del comercio internacional de quinua”.
- FAO, 2014. “La Quinua: Cultivo milenario para contribuir a la seguridad alimentaria”.
- Fuentes, F. y Bhargava, A., 2011. “Morphological analysis of quinoa germplasm grown under lowland desert conditions”. *Journal of Agronomy and Crop Science* 197:124-134.
- Gómez, L. y Aguilar, E., 2016. “Guía de Cultivo de la Quinua”. FAO y Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima-Perú.
- Global Competitiveness Report, 2013. “The Global Competitiveness Report 2013-2014”. Klaus Schwab, World Economic Forum.
- Hirose, Y., Fujita, T., Ishii, T. y Ueno, N. 2010. “Antioxidative properties and flavonoid composition of *Chenopodium quinoa* seeds cultivated in Japan”. *Food Chemistry* 119(4): 1300-1306.
- IBCE, 2015. “Cifras del comercio exterior boliviano-Gestión 2014”. Santa Cruz-Bolivia.
- IICA. 2015. “Mercado y la producción de quinua en el Perú, Lima-Perú”. Lima – Perú.
- IICA-Bolivia, 2015. “Producción y Mercado de la Quinua en Bolivia”. La Paz-Bolivia.
- Jacobsen, S., Mujica, A. y Jensen, C. 2003. “The resistance of quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) to adverse abiotic factors”. *Food Review International* 19:99-109.
- Jacobsen, S. 2003. “The Worldwide Potential for Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.)”. *Food Reviews International* 19:167-177.
- Laclette, J. 2012. “Diagnóstico del agua en las américas”. Foro Consultivo Científico y Tecnológico, AC, México.
- Marca, S., Chaucha, W., Quispe, J., Mamani, V., 2011. “Comportamiento actual de los agentes de la cadena productiva de quinua en la Región Puno”. Gobierno regional de Puno – Perú.

- Medan, F., 2014. “El consumo: Cambios y Tendencias-Sistemas Agroindustriales: Competitividad, estrategias y Mercados”. -1ra Ed. Buenos Aires. Editorial: Facultad de Agronomía, 560-Pág.
- MINAGRI, 2015. “Quinoa Peruana, Situación Actual y Perspectivas en el Mercado Nacional e Internacional al 2015”. Lima-Perú.
- Mujica, A., 1994. “Andean grains and legumes”. In: Bermejo JEH, Leon, J. (eds) Neglected crops: 1492 from a different perspective. Plant production and protection. FAO. Rome. Pp 131-148.
- MDRyT, 2009. “Política Nacional de la Quinoa, Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras-MDRyT”. Consejo Nacional de Comercializadores y Productores de Quinoa-CONACOPROQ, La Paz-Bolivia.
- North, D. 1990. “Institutions, Institutional Change, and Economic Performance”. Cambridge: Cambridge University Press. United States.
- OCDE/FAO, 2013. “Perspectivas Agrícolas 2013-2022”. Texcoco, Estado de México, Universidad Autónoma Chapingo - http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2013-es.
- Ordoñez, H., 1998. “Caso Prinex. Innovación y Competitividad en Ganados y Carnes”. PAA-FAUBA, Buenos Aires-Argentina.
- Porter, M. 1991. “La ventaja competitiva de las naciones”. Ediciones B Argentina s.a, Argentina.
- Riojas, M., 2015. “El sector de la palta en Perú. Un negocio de alto potencial”. Trabajo presentado para optar el título de especialista de la Universidad de Buenos Aires, en área de Agronegocios y Alimentos-FAUBA-PAA. Buenos Aires-Argentina.
- Risi, J., Rojas, W., Pacheco, M., 2015. “Producción y mercado de la quinoa en Bolivia”. Instituto Interamericano de cooperación para la Agricultura (IICA). Oficina de IICA en Bolivia.
- Suquilanda, M., 2012. “Producción Orgánica de los Cultivos Andinos”. Manual Técnico-FAO.
- Vargas, D., Boada, M., Araca, L., Vargas, W. y Vargas, R. 2015. “Agrobiodiversidad y economía de la quinoa (*Chenopodium quinoa*) en comunidades aymaras de la cuenca del Titicaca”. IDESIA (Chile). Volumen 33, Nº 4. Páginas 81-87.
- Vega, A., Miranda, M., Vergara, J., Uribe, E., Puente L y Martínez, E. 2010. “Nutrition facts and functional potential of quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.)”. An ancient Andean grain: a review. Journal of the Science of Food and Agriculture 90: 2541-2547.

Páginas de internet consultadas:

- <http://www.fao.org/statistics/es/>
- <https://comtrade.un.org/data/>
- <http://www.iica.int/es>
- <http://ibce.org.bo/informacion-estadisticas-bolivia.php>
- <http://www.sunat.gob.pe/>
- <https://www.inei.gob.pe/>
- <http://www.ine.gob.bo/>
- http://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS_Map.aspx
- http://www.bolivianland.net/UserFiles/File/0ParaDescripciones/1Inversiones_Bolivia/Acuerdos_Bolivia_Esp.pdf

- <http://www.ruralytierras.gob.bo/>
- <http://www.ana.gob.pe/>
- http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf
- <http://www.fao.org/faostat/es/#data/QC>
- <http://www.minagri.gob.pe/portal/alo-minagri>
- <https://www.scopus.com/freelookup/form/author.uri>
- https://www.mincetur.gob.pe/wpcontent/uploads/documentos/comercio_exterior/plan_exportador/Penx_2025/PDM/alemania/perfil_granos.html