

Collao Pérez, Rubén; Muriel Hernández, Beatriz

Working Paper

Situación actual y perspectivas del sector quinuero en Bolivia

Development Research Working Paper Series, No. 06/2024

Provided in Cooperation with:

Institute for Advanced Development Studies (INESAD), La Paz

Suggested Citation: Collao Pérez, Rubén; Muriel Hernández, Beatriz (2024) : Situación actual y perspectivas del sector quinuero en Bolivia, Development Research Working Paper Series, No. 06/2024, Institute for Advanced Development Studies (INESAD), La Paz

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/297056>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo



Situación actual y perspectivas del sector quinero en Bolivia

Por:

Rubén Collao P.

Beatriz Muriel H.

Serie Documentos de Trabajo sobre Desarrollo

No. 06/2024

Abril 2024

Las opiniones expresadas en este documento pertenecen al (los) autor(es) y no necesariamente reflejan la posición oficial de las instituciones auspiciadoras ni de la Fundación INESAD (Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo). Los derechos de autor pertenecen al autor y/o a las instituciones auspiciadoras, si las hubiera. El documento solamente puede ser descargado para uso personal.

Situación actual y perspectivas del sector quinuero en Bolivia*

Rubén Collao P. **

Beatriz Muriel H. ***

La Paz, Abril 2024

Resumen

El presente trabajo analiza la situación actual y las perspectivas del sector quinuero en Bolivia, con base en fuentes de información secundarias y primarias (*i.e.* encuestas a productores y entrevistas a actores clave).

En los últimos años, el sector quinuero, ha estado atravesando problemas de sostenibilidad tanto en la producción, como en las cuotas de mercado y la volatilidad de precios. Sin embargo, este grano –específicamente la quinua real del Altiplano Sur– tiene un gran potencial para continuar en el mercado mundial dentro de nichos que valoren la producción orgánica o regenerativa, como también para un mayor consumo interno. Para esto, se debe avanzar en la transformación de la quinua con una mayor diversificación, una mayor complementación productiva y una mayor articulación entre los diversos actores. En esta dinámica, los pequeños productores quinueros pueden insertarse en la cadena de valor, lo que requiere el fortalecimiento de sus habilidades duras y blandas, como también una mayor asistencia técnica. Por último, la sostenibilidad del sector quinuero requiere un enfoque integral que incluya buenas prácticas agrícolas para el cuidado del medio ambiente, como también un consumo más consciente.

Palabras clave: quinua, cadena de valor de la quinua, Bolivia

Código JEL: D29, Q11, Q19, Q59

* La investigación forma parte del proyecto “*Creating Indigenous Women's Green Jobs Under Low-Carbon COVID-19 Responses and Recovery in the Bolivian Quinoa Sector*” actualmente desarrollado por la Fundación INESAD bajo el patrocinio del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC), Canadá. Los autores agradecen a los productores de la RED Quinoa y a otros actores clave del sector, por la información primaria proporcionada; así como al equipo de INESAD que apoyó en el desarrollo del documento. Los posibles errores son de entera responsabilidad de los autores.

** Investigador Invitado de INESAD (rcollaoperez@yahoo.com)

*** Directora Ejecutiva e Investigadora Principal, Fundación INESAD (bmuriel@inesad.edu.bo)

Abstract

We analyze the quinoa sector situation and prospects in Bolivia, based on both secondary and primary information sources (i.e. surveys of producers and interviews to key actors).

The quinoa sector has sustainability problems in production, market shares and price volatility. However, this grain – specifically the royal quinoa from the Southern Altiplano – has great potential to remain in the world market within niches that value organic or regenerative production, as well as to increase national consumption. In this regard, we believe that it is necessary to impulse the quinoa transformation with greater diversification, productive complementation and coordination between the various stakeholders. In this productive dynamics, small quinoa producers can insert themselves into the value chain, which requires the strengthening of their hard and soft skills, as well as greater technical assistance. Finally, the quinoa sector sustainability requires a comprehensive approach that includes good agricultural practices caring the environment, as well as more conscious consumption.

Key words: quinoa, quinoa value chain, Bolivia

JEL Codes: D29, Q11, Q19, Q59

I. Introducción

La quinua (*chenopodium quinoa willd*) es un grano andino que ha sido producido y consumido por los bolivianos incluso antes de la colonia. A partir de la década de los años setenta, la superficie cultivada de este grano comenzó a aumentar de manera importante en el país, dado el crecimiento de su demanda internacional causada por su reconocimiento y la apreciación de su alto valor nutritivo. Tal escenario posibilitó una mejora en los ingresos agrícolas de los pequeños productores, sobre todo en el altiplano sur de Bolivia, donde se concentró la producción quinuera. También aumentaron los procesos de transformación, desde el proceso de beneficiado hasta la fabricación de harinas, manjares y barras energéticas.

El sector quinero experimentó un *boom* entre 2012 y 2015, incentivado principalmente por el aumento de los precios. No obstante, en los años posteriores la dinámica productiva comenzó a deteriorarse en un escenario de menores rendimientos, menores precios y una mayor competencia internacional con varios países que actualmente producen quinua.

Bajo este contexto, el presente trabajo realiza una caracterización de la quinua y de su cadena de valor, observando su desempeño y sus futuras perspectivas para considerar un mayor protagonismo de los pequeños productores quineros. En el documento se analizan tanto las variables relacionadas con la oferta y la demanda (*e.g.* la producción, el rendimiento, los precios, los costos, las ganancias, la comercialización, las exportaciones), como también se analizan factores asociados con la dinámica del sector (*e.g.* la transformación, la diferenciación, la diversificación y la complementación productiva), lo que implica evaluar cuáles son las posibilidades para que los actores involucrados puedan trabajar de manera conjunta y articulada. También se estudia la sostenibilidad de la producción de la quinua.

Para todo ello, se utiliza información secundaria, pero también información primaria obtenida de tres fuentes: i) Una encuesta realizada a 31 productores que forman parte de la Red Quinua, vinculada a la Coordinadora Latinoamericana y del Caribe de Pequeños(as) Productores(as) y Trabajadores(as) de Comercio Justo (CLAC) (lo que permitió conocer los costos, los márgenes de ganancia y las alternativas para mejorar estos márgenes). ii) Entrevistas a actores clave de la cadena de valor, con el fin de conocer los problemas y las oportunidades del sector. iii) Un cuestionario a 11 productores de la Red Quinua para indagar la pertinencia de sus habilidades técnicas, administrativas y blandas para el desarrollo de negocios.

En ese panorama complejo para para el sector quinero en Bolivia, el grano, y específicamente la quinua real del altiplano sur, tiene un gran potencial para mantenerse en el mercado mundial, participar en nuevos mercados como, por ejemplo, en los países asiáticos y en Medio Oriente. Esto podría ocurrir dadas sus características diferenciadoras: sabor, tamaño, color, etc. A través de un posicionamiento de marca geográfica, de denominación de origen u otros; que resalte su forma de producción orgánica o regenerativa. Además, la quinua puede ser promovida en el mercado interno para un mayor consumo. En cualquier caso, se hace necesario avanzar en la transformación del grano con mejores tecnologías.

La transformación de la quinua también puede asociarse con una mayor diversificación y con una complementación productiva a través del desarrollo de productos combinados con cañahua, amaranto, cacao, castaña, café, leche vegetal (hecha a base de quinua y tarwi), entre otros. También puede vincularse con procesos que impliquen una mayor articulación entre diversos actores. En esta dinámica, los pequeños productores quinueros pueden insertarse en la cadena de valor para contar con mejores perspectivas de ingresos y ganancias; pero esto requiere el fortalecimiento de sus habilidades duras y blandas, así como una mayor asistencia técnica. Por último, la sostenibilidad en la producción de la quinua precisa de un enfoque integral que incluya buenas prácticas agrícolas para cuidar el medio ambiente, como también requiere que se fomente un consumo más consciente.

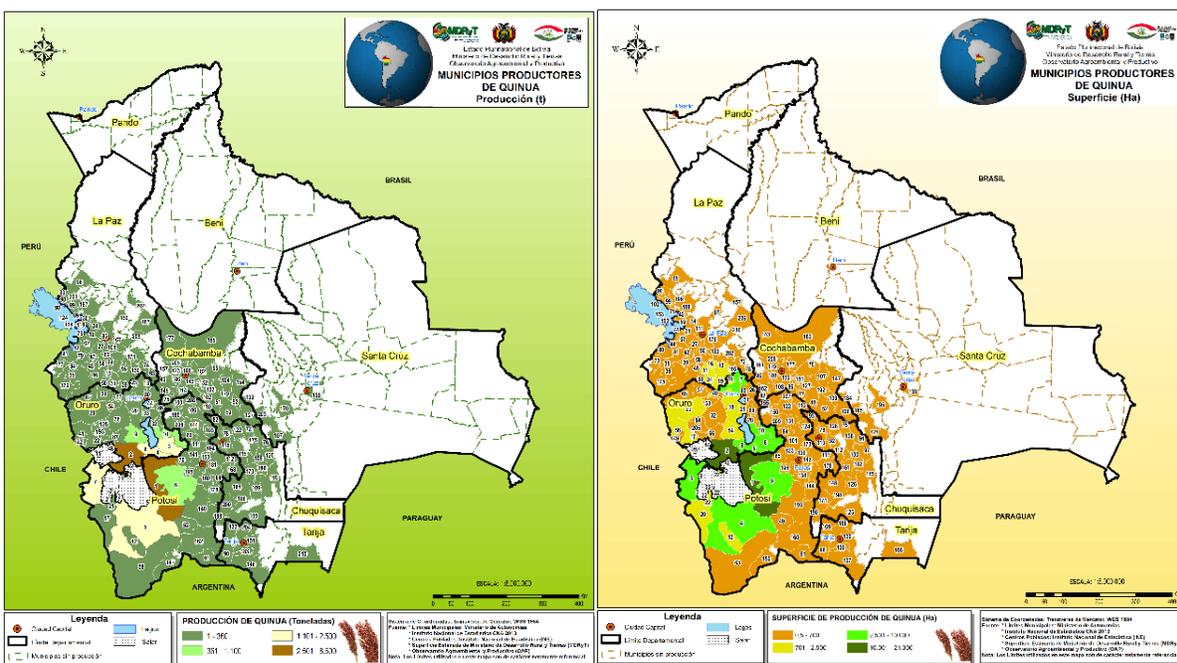
Además de esta introducción, el estudio cuenta con cuatro secciones. La sección II describe, de manera breve, las características del cultivo de la quinua y de su cadena de valor. La sección III presenta el desempeño del sector quinero en términos de: producción y rendimiento; precios, costos y ganancias; comercialización. La sección IV evalúa la situación actual y las perspectivas del sector. La sección V contextualiza los intereses y las potencialidades de transformación de la quinua desde la mirada de los productores quinueros. Finalmente, la última sección detalla las conclusiones y las recomendaciones de estrategias más importantes.

II. Caracterización del cultivo y de la cadena de valor de la quinua

La quinua es un grano andino con un valor nutritivo ampliamente documentado en la literatura. A partir de su variabilidad genética, se ha caracterizado por ser un grano que tiene alrededor de mil ecotipos, teniendo en cuenta diferencias en temperatura, precipitaciones fluviales, humedad, suelos, altura sobre el nivel del mar, entre otros (Laguna, 2001). Su temperatura adecuada se encuentra aproximadamente entre 15°C y 20°C; sin embargo, puede soportar hasta -8°C, así como niveles más altos de calor, dependiendo de la fase de desarrollo en la que se encuentra. Las precipitaciones óptimas se sitúan entre 300 a 500 mm, pero resiste niveles mínimos de 200 mm y mayores a 800 mm (ver, para una revisión de la literatura, Ajhuacho, 2023). En cuanto a la altura, su producción solía realizarse en zonas andinas de elevada altitud, pero actualmente se cultiva quinua también en regiones cercanas al nivel del mar.

En Bolivia, la producción se concentra en la región altiplánica de los departamentos de Oruro, Potosí y La Paz (en ese orden). Dicha región se divide en tres zonas: i) Altiplano Norte, que comprende la parte circunlacustre de La Paz; ii) Altiplano Central, que abarca parte de La Paz y de Oruro; y iii) Altiplano Sur, que incluye a Oruro y Potosí en la zona que corresponde al intersalar (ver Mapa 2.1). En el resto de los departamentos, la producción es marginal, aunque en Santa Cruz la Universidad Gabriel René Moreno (UAGRM) ha adaptado la semilla a las condiciones agroclimáticas de la zona y ha cosechado recientemente quinua tropicalizada para épocas de invierno (ver, *e.g.*, Ibáñez, 2023).

La región altiplánica se divide en tres zonas: **Mapa 2.1. Regiones productoras de quinua en Bolivia**



Fuente: Extraído del Observatorio Agroambiental y Productivo (2024).

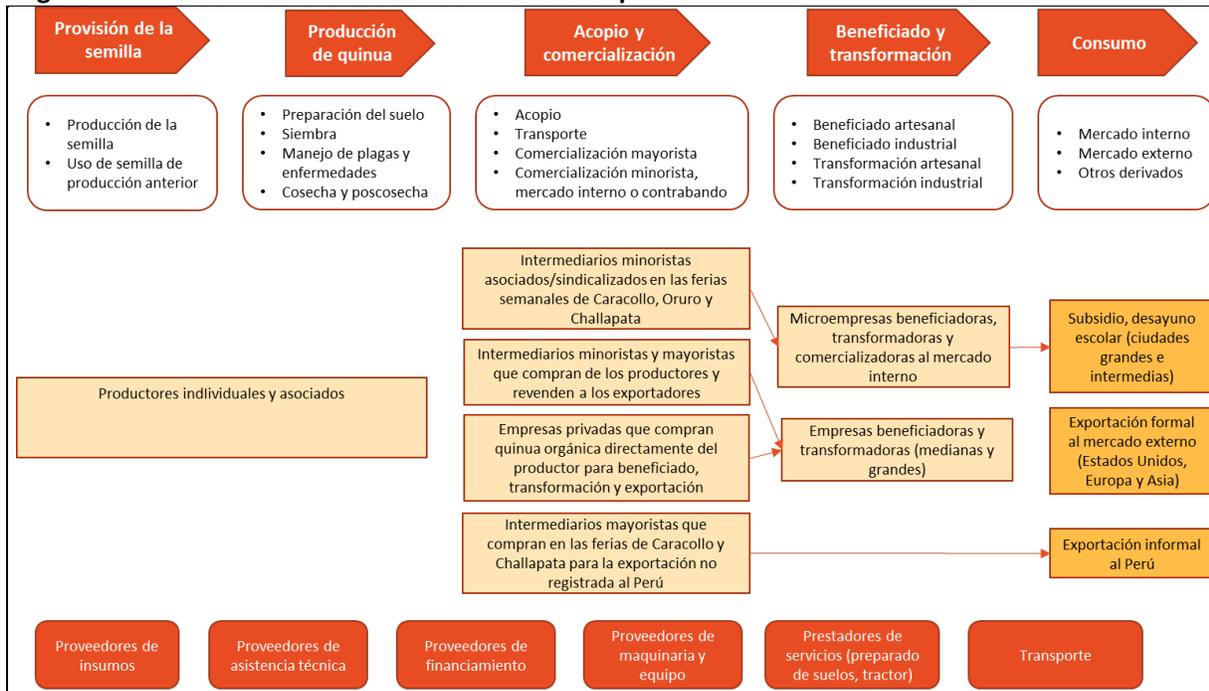
La Figura 2.1 presenta la estructura de la cadena de valor de la quinua de manera sistémica. La **producción primaria** se realiza en un ciclo anual y está compuesta por varias actividades. Entre las más importantes están: la provisión de semillas, la preparación del suelo, la siembra, el manejo de plagas y de enfermedades, la cosecha y la poscosecha. De acuerdo a Risi *et al.* (2015), en el Altiplano Sur:

- Las semillas pueden ser tradicionales –e.g. devienen de la producción de familias productoras– o mejoradas y certificadas. Las últimas tienen un uso todavía limitado (ver INIAF, 2018).
- La preparación del suelo (entre los meses de febrero y marzo) puede ser realizada bajo un sistema tradicional o bajo uno mecanizado. En el primer caso, la preparación del suelo es manual, con tracción humana y herramientas de apoyo. En el segundo caso se emplea la tracción motriz con el arado de disco o de cincel¹.
- La siembra (entre septiembre y octubre) se realiza de manera tradicional –a partir de herramientas que permiten la apertura de hoyos (abonados) hasta alcanzar la tierra húmeda para depositar las semillas–, y mecanizada –con el uso de sembradoras–.

¹ Dadas las bajas precipitaciones pluviales en el altiplano sur, esta práctica permite retener la poca humedad disponible, a tiempo de aprovechar las lluvias y romper la capilaridad del suelo.

- El manejo de plagas y enfermedades se realiza a través de diversas prácticas de prevención con el uso de (bio)insecticidas y (bio)fungicidas durante el desarrollo vegetativo de la planta (Cruces y Callohuari, 2016).
- La cosecha (entre abril y mayo) corresponde al proceso de corte o arrancado de las plantas, y se realiza de manera manual con una hoz.
- La poscosecha comprende las labores del secado, la trilla –i.e. separación de los granos de la panoja–, el venteo, la separación de residuos vegetales y, finalmente, el almacenamiento.

Figura 2.1. Estructura de la cadena de valor de la quinua



Fuente: Elaboración propia con base en el Proyecto Mercados Inclusivos en el Altiplano y Valles Interandinos, Investigación y Análisis, Swisscontact-PROFIN (2018).

La forma de producción primaria ha variado a lo largo del tiempo en respuesta a los cambios de la demanda. Hasta la década de 1960, la quinua se cultivaba bajo un sistema tradicional y en las laderas de las serranías del altiplano sur. A partir de los años de 1970, con la apertura del mercado internacional, la producción del grano se amplió también a las planicies, lo que permitió la introducción de la maquinaria agrícola (Laguna, 2001). En este proceso también se distinguió la producción orgánica de la convencional: la primera utiliza insumos orgánicos, mientras que en la segunda los insumos son químicos y sintéticos.

La producción primaria la realizan usualmente familias productoras que pueden estar asociadas o no a alguna organización². Al respecto, a nivel nacional se estimó que, para el 2009, existían 70.000 productores de quinua (MDRyT y CONACOPROQ, 2009) que trabajaban en pequeñas unidades de tierra (minifundios) privadas o comunitarias.

En cuando al **acopio y la comercialización**, las familias productoras destinan una parte de la quinua a los mercados, y normalmente esa parte es presentada como grano en bruto –i.e. sin pasar por el proceso de beneficiado–. Otra parte, además, la guardan para el autoconsumo. Toda esta comercialización primaria se realiza con varios actores, entre los que cabe destacar:

- Las asociaciones de productores (en algunos casos aglutinan a pequeñas cooperativas y asociaciones menores). Entre otras actividades, estas acopian la quinua de sus afiliados, y trabajan en la cadena de valor con el proceso de beneficiado, embalaje y envío (Risi *et al.*, 2015).
- Las empresas agroexportadoras. Compran directamente de los productores o de sus asociaciones, y cuentan con una red de proveedores relativamente sólida (Risi *et al.*, 2015). A pesar de que la mayor parte de la quinua acopiada por estas empresas es orgánica –con certificación–, algunas también compran quinua convencional en pequeñas cantidades.
- Los compradores informales. Tienen como principal centro de acopio, a nivel nacional, al Municipio de Challapata del departamento de Oruro. Allí, principalmente en la feria semanal (los sábados y domingos), acuden vendedores y compradores de quinua de las principales regiones productoras del altiplano sur. Usualmente esta quinua no cuenta con certificación orgánica y se la considera como quinua convencional.
- Los mayoristas/fraccionadores. Operan en los canales de distribución locales, ya sea con fines de comercialización en el mercado interno o para la exportación irregular hacia el Perú.
- Los detallistas en el mercado interno. Son principalmente de tres tipos: los grandes, representados por las cadenas de supermercados; las tiendas de barrio y puestos de mercados populares urbanos; y las tiendas especializadas.
- Los consumidores. Por una parte, están constituidos por restaurantes, algunos *gourmet*, y por lugares de expendio de comida; por otra parte, están las pequeñas unidades transformadoras a nivel industrial o artesanal.

El **beneficiado** supone la limpieza del grano en bruto de impurezas vegetales, de piedrecillas y polvo, y de la saponina³. Esta actividad puede realizarse de manera tradicional, mejorada o mecanizada. El sistema tradicional utiliza procedimientos rudimentarios, tales como el tostado y descascarado del grano en un mortero de piedra o en un turril giratorio, y el posterior pisado y/o

² Entre las organizaciones de productores más conocidas están la Asociación Nacional de Productores de Quinua (ANAPQUI), las organizaciones que conforman la Red Quinua, la Central de Cooperativas Agropecuarias Operación Tierra (CECAOT).

³ La saponina es un alcaloide de sabor amargo ubicado en la cáscara exterior de la quinua.

golpeo con palos. Este tipo de beneficiado se puede realizar sobre volúmenes reducidos, por lo que es destinado mayormente para el autoconsumo y la venta en bajas cantidades (Soraide *et al.*, 2003; Risi *et al.*, 2015).

El sistema mejorado sustituye al tostado y descascarado del grano con las ruedas de un camión, y tiene una capacidad de procesamiento mayor que el tradicional, pero se contamina con la combustión de los camiones. El principal mercado de este producto es el local y el de exportación ilegal a Perú (Collao, s.f. y Soraide *et al.*, 2005; citados en Muriel y Evia, 2011). Por último, el beneficiado mecanizado o industrial es un proceso que limpia el grano en bruto mediante maquinarias que fueron adaptadas de otros cultivos -*e.g.* el arroz- o que son específicas para la quinua⁴ y que tienen mayores capacidades de procesamiento (Muriel y Evia, 2011).

La **transformación de la quinua** parte de la selección del grano con el mejor tamaño y aspecto – *i.e.* la quinua perlada-, que se utilizará principalmente para el consumo final. Por su parte, el grano de menor calidad se usará generalmente para el consumo intermedio en las industrias, de donde se obtendrán la harina, los fideos, las galletas, los panes, las hojuelas, las barras energéticas, las pipocas, los dulces y los flanes, entre otros, que se destinarán al mercado interno o externo (Muriel y Evia, 2011). En esta actividad también intervienen varios actores ya mencionados anteriormente, como las asociaciones de productores, las empresas industriales y agroexportadoras, los mayoristas, los detallistas y, por supuesto, los consumidores.

La cadena de valor de la quinua cuenta también con actores que promueven su desarrollo, tales como:

- La Cámara Boliviana de Exportadores de Quinua y Productos Orgánicos (CABOLQUI).
- Entidades de gobierno tales como el Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF), el Centro Internacional de la Quinua (CIQ), el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG), el Servicio Nacional de Propiedad Intelectual (SENAPI) y el Proyecto de Alianzas Rurales (PAR).
- Las universidades, las cooperaciones internacionales, la Cámara de Productores del Sur (CADESUR), PROINPA (servicios de investigación y elaboración y comercialización de bioinsumos) y otras organizaciones de la sociedad civil que apoyan con asistencia técnica, investigación y otras acciones.

III. Desempeño del sector quinuero

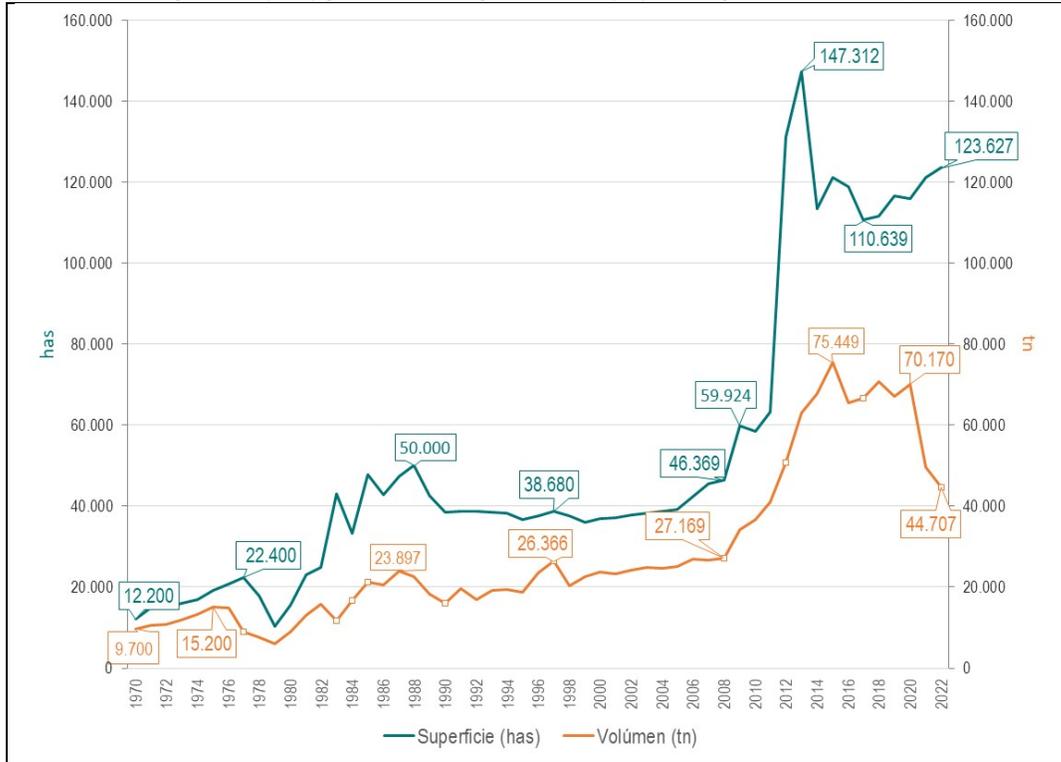
III.1. Producción y rendimiento de la quinua

El conocimiento y la difusión sobre la riqueza nutritiva de la quinua generó un aumento sustancial de su demanda, principalmente externa. Esto condujo tanto a una mayor producción nacional como a

⁴ La Alianza de la Quinua –con compañías beneficiadoras, asociaciones de productores y cooperación técnica- introdujo esta nueva innovación, lo que permitió aumentar de manera significativa la productividad.

mayores transformaciones del grano. El Gráfico 3.1 presenta la evolución de la quinua boliviana en hectáreas (has) cultivadas y toneladas métricas (tn).

Gráfico 3.1. Superficie (has) y volumen de producción (tn) de la quinua en Bolivia, 1970 – 2022



Fuente: Elaboración propia con base en información de la FAO (2024a).

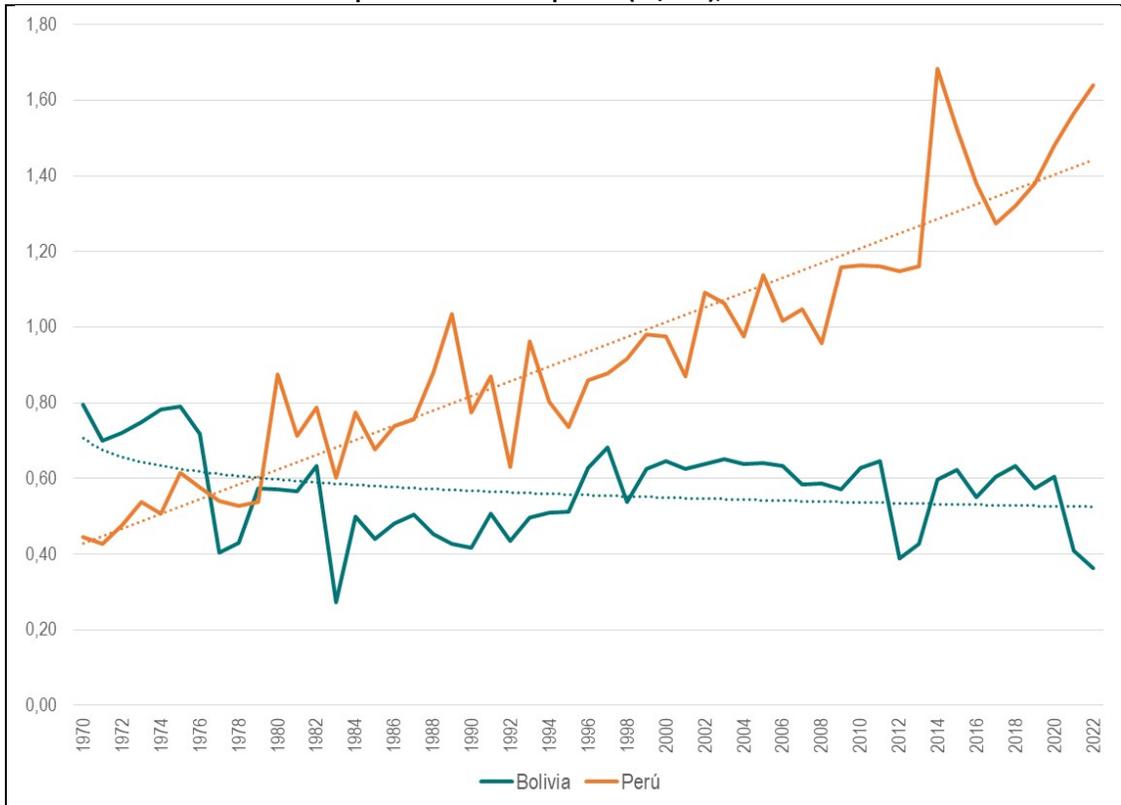
Entre 1970 y 2022, la superficie cultivada de la quinua pasó de 12,2 mil has a 123,6 mil has, con un crecimiento promedio anual del 4,6%; aunque con diferencias marcadas entre los periodos. Durante 1970 y 1989, la tasa fue alta (5,8%), con el mayor repunte en el año 1988, cuando las tierras cultivadas llegaron a las 50 mil has. Entre 1989 y 2008, la superficie cayó y luego aumentó levemente, alcanzando un incremento porcentual anual de apenas el 0,4%. Desde 2008 hasta 2022 nuevamente hubo un incremento y se registró la tasa anual más alta (7,3%). Se llegó al máximo valor en 2013, con 147,3 mil has⁵.

El aumento del volumen de producción de la quinua fue significativamente menor que la superficie cultivada, dado que llegó a un crecimiento del 3,0% promedio anual entre 1970 y 2022; pasando de 9,7 tn a 44,7 tn. Entre 1970 y 1989, la tasa anual fue algo mayor (3,4%) y durante 1989-2008, menor (2,1%). En los años posteriores se registró el incremento más alto (3,6% anual) pero, a diferencia de la superficie cultivada, el pico se situó en el año 2015 con 75,4 tn.

⁵ Un reciente reporte del mercado de quinua muestra que en la gestión 2023 el volumen de producción neta de quinua estuvo por debajo de las 40 mil (tn) y que para la gestión 2024, “la expectativa es alcanzar las 49 mil (tn) de quinua procesada disponible para el mercado, a consecuencia de las lluvias en enero y febrero que mejoraron significativamente las perspectivas para la cosecha de 2024 en Bolivia” (Jacha Inti, 2024).

Las diferencias entre la evolución de la superficie cultivada y del volumen de producción de la quinua se reflejan en una volatilidad del rendimiento (tn/has) con una tendencia negativa en el tiempo. Así se observa en el Gráfico 3.2. En los primeros cinco años de análisis –entre 1970 y 1974– el promedio llega a 0,75 tn/ha; mientras que en los últimos cinco años se sitúa en 0,52. La tendencia presenta una reducción pronunciada entre 1970 y 1984, se recupera levemente entre 1993 y 1997 y cae nuevamente en los siguientes años.

Gráfico 3.2. Rendimiento de la producción de la quinua (tn/has), 1970 – 2022



Fuente: Elaboración propia con base en información de la FAO (2024b).

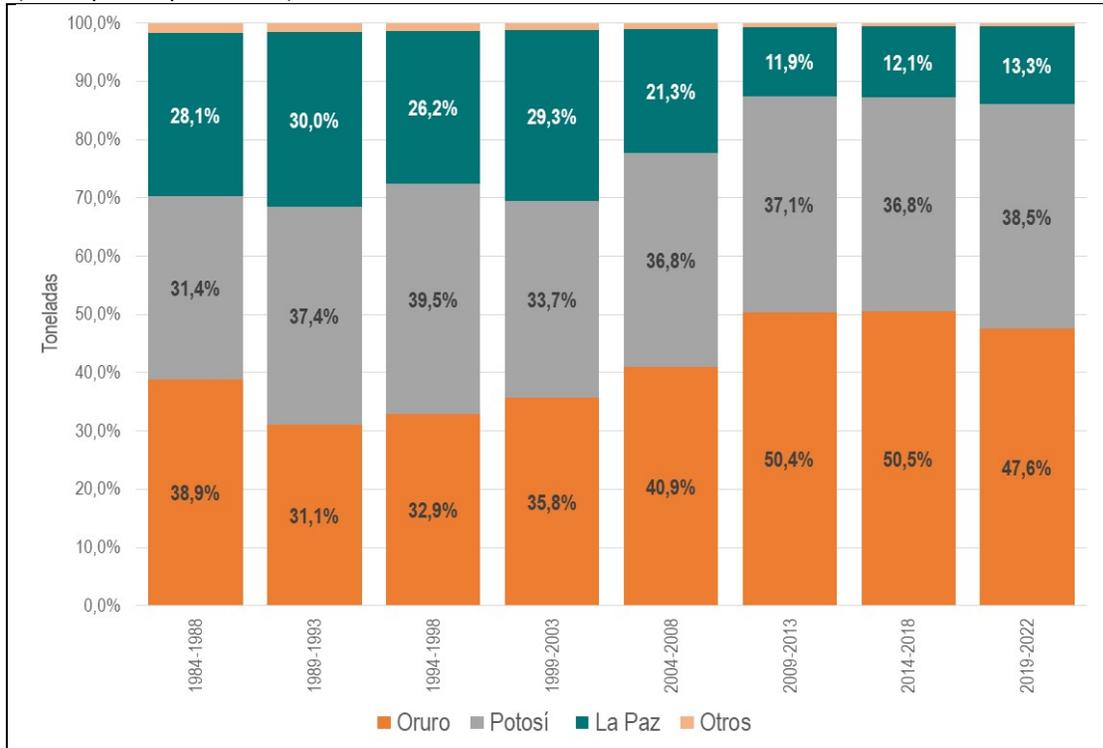
La tendencia negativa de los rendimientos de la quinua boliviana responde a una serie de factores. Entre estos cabe destacar (ver, para una revisión de la literatura, Schneider, 2014): el aumento de superficies cultivadas en tierras menos fértiles que, además, han implicado la disminución de otras especies nativas que actuaban como barreras vivas y, por lo tanto, han conducido a una mayor erosión del suelo; la disminución de la actividad ganadera con la consecuente escasez de estiércol para la producción de abono; el monocultivo, que ha sido exacerbado con la reducción de los periodos de descanso y barbecho; la proliferación de plagas.

El Gráfico 3.2 presenta también el rendimiento de la quinua peruana para fines comparativos. En los primeros años, el rendimiento en el país era más alto que en Perú; durante 1970-1975 la relación fue, en promedio, de 1,52 a 1 –i.e. un 52% más en Bolivia–. Esta tasa se revierte en 1979, y luego la productividad de la tierra en el país vecino se acelera hasta llegar a una relación de 0,38 a 1 durante 2017-2022. El aumento sustantivo de los rendimientos de la quinua peruana responde

a una mayor producción tecnificada y convencional, sobre todo en las zonas no andinas. También responde a mejores prácticas agrícolas en las zonas andinas que producen, en mayor medida, quinua orgánica (ver, *e.g.*, Montero y Romero, 2017; UIC, 2020).

Por su parte, el Gráfico 3.3 muestra la participación porcentual de la producción de quinua, separada por departamentos y quinquenios.

Gráfico 3.3. Producción de quinua por departamentos, 1984– 2022
(Participación porcentual)



Fuente: Elaboración propia con base en el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Oruro destaca en todos los periodos con el porcentaje más alto. Aunque presenta una leve caída entre los dos primeros periodos, luego aumenta hasta llegar al nivel máximo del 50,5% -algo más de la mitad de la producción- en 2014-2018. Potosí se ubica en el segundo lugar, con una proporción que aumenta de manera importante entre 1984-1988 y 1989-1993. Luego oscila sin cambios de tendencia relevantes. Por último, La Paz se encuentra en tercer lugar, con una fuerte caída en su participación entre 1999-2003 (del 29%) y 2009-2013 (del 11,9%). Esto muestra que el *boom* del cultivo del grano se habría dado principalmente en Oruro y, en menor medida, en Potosí.

Por último, la Tabla 3.1 presenta los municipios de mayor producción de quinua en Oruro y Potosí para el año 2022. En el caso de Oruro, Salinas de Garci Mendoza concentró el 33,7% de la producción (37,4% de la superficie cultivada) en 2022. Por su parte, el conjunto de los municipios de Santiago de Huari, Santuario de Quillacas y Pampa Aullagas representaron el 34,7% (28,4% de la superficie cultivada). En relación al rendimiento, destacan La Rivera, Santiago de Huari y Santiago de Andamarca con los niveles más altos.

Tabla 3.1. Municipios de Oruro y Potosí que concentran la producción de quinua, 2022

Municipio	Producción (tn)	Superficie (ha)	Rendimiento (tn/ha)
Oruro			
Salinas de Garci Mendoza	6.971	23.352	0,30
Santiago de Huari	2.633	5.730	0,46
Santuario de Quillacas	2.317	6.402	0,36
Pampa Aullagas	2.242	5.553	0,40
Caracollo	1.245	4.684	0,27
Challapata	963	3.004	0,32
Santiago de Andamarca	696	1.602	0,43
Eucaliptus	522	2.103	0,25
La Rivera	433	671	0,65
Sabaya	391	1.643	0,24
Otros	2.290	7.618	0,30
Total	20.703	62.362	0,33
Potosí			
Uyuni (Thola Pampa)	11.226	22.541	0,50
Colcha "K"	2.079	6.604	0,31
Llica	2.002	6.989	0,29
Tomave	1.330	3.963	0,34
San Agustín	432	2.014	0,21
San Pedro de Quemes	357	1.019	0,35
Tahua	113	337	0,34
Atocha	54	129	0,42
Puna	23	70	0,33
Villazón	21	63	0,33
Otros	160	321	0,50
Total	17.797	44.050	0,40

Fuente: Elaboración propia con base en la información extraída del Sistema Integrado de Información Productiva (2023)

En el caso de Potosí, el 93,5% de la producción de la quinua (91,0% de la superficie cultivada) se realiza en Uyuni (Thola Pampa), Colcha "K", Llica y Tomave, donde destaca Uyuni con el 63,1% de toda la producción del departamento (51,2% de la superficie cultivada). Por otro lado, el rendimiento promedio de Potosí fue destacablemente más alto que en Oruro, y sobresalen Uyuni y Atocha.

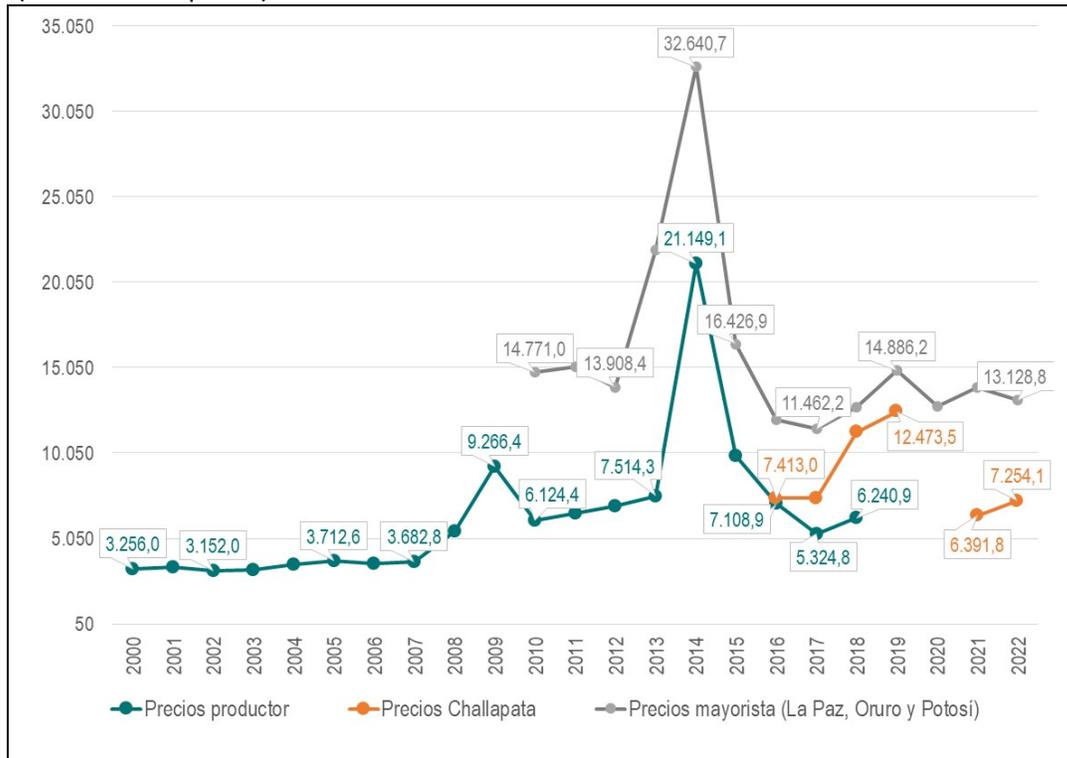
Por último, con relación a los segmentos de la producción de quinua orgánica y convencional, el Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Alimentaria (SENASAG, 2022) cuenta con información provista por las empresas certificadoras. Se estima que un promedio del 85% corresponde al cultivo de quinua orgánica (en has) y un 15% a la convencional, tomando en cuenta los datos de 2018 a 2020.

III.2. Precios, costos y ganancias

La presente subsección se basa tanto en información primaria como en información secundaria. Los datos primarios se obtuvieron aplicando un cuestionario a 31 productores de quinua que forman parte de la Red Quinua vinculada a la Coordinadora Latinoamericana y del Caribe de Pequeños(as) Productores(as) y Trabajadores(as) de Comercio Justo (CLAC), en diciembre de 2022. Tuvo el propósito de cubrir los vacíos de datos secundarios como, por ejemplo, los costos de producción, los márgenes de ganancia y las acciones para mejorar los ingresos agrícolas provenientes de la quinua.

En relación a los precios de la quinua, el Gráfico 3.4 muestra que la variable analizada (medida a nivel del productor) presenta una gran volatilidad, aumenta desde 2007 hasta 2014, con un salto importante entre 2013 y 2014 que incrementa en un 181,5%. Posteriormente cae, y en 2018 se sitúa en un valor parecido a aquel de 2010 (bs 6.240,9 por tn).

Gráfico 3.4. Precios promedio de la quinua en Bolivia, 2000-2022
(En bolivianos por tn)



Fuente: Elaboración propia basada en información del Observatorio Agroambiental y Productivo (2023a, 2023b) y de la FAO (2024c).

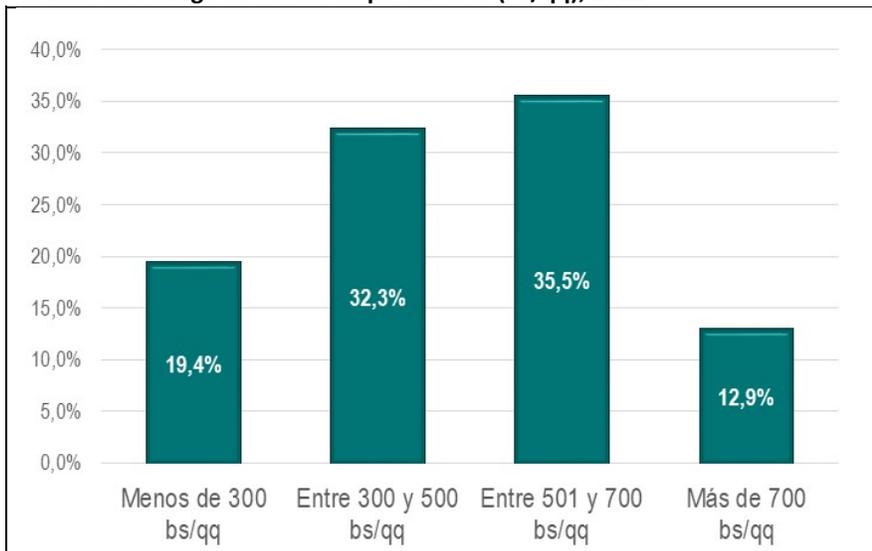
El precio de referencia de la primera etapa de comercialización de la quinua se encuentra en el mercado del municipio Challapata, departamento de Oruro. El comportamiento de este precio sigue a los precios del productor, donde se observa también un incremento en el año 2014 y una

caída hasta 2016; luego hay una variabilidad alta con un valor en 2022 parecido al de 2016 (bs 7.254,1 por tn)⁶.

Por último, el Gráfico 3.4 muestra los precios promedio del mayorista en los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí. Estos precios siguen la volatilidad de los precios del productor, pero son, en todos los casos, más altos: entre 2010 y 2018 llegan al 100% de los precios del productor, en promedio.

En relación a los costos de producción, el Gráfico 3.5 presenta los valores obtenidos a partir de una encuesta a los productores de quinua orgánica. El 35,5% de ellos señala que el precio se encuentra entre bs 501 y 700 por quintal (qq), entre bs 10.891 y 15.217 por tn; mientras que un 32,5% lo sitúa entre bs 300 y 500 por quintal. Las diferencias observadas se deben a varios factores, entre ellos: el uso de maquinarias y equipos, la comunidad donde se realiza el cultivo y la mano de obra, que algunas veces es contratada y se considera como costo, y otras veces es familiar y sin remuneración.

Gráfico 3.5. Rango de costos de producción (bs/qq), 2022



Fuente: Elaboración propia con base en la Encuesta a los Productores Quineros.

Estos valores guardan cierta relación con los costos de producción estimados por el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRYT, 2021) en el año 2013⁷, donde, bajo un sistema semimecanizado, los costos de producción de la quinua llegaron a 5.826 bs/ha en la región de Uyuni, equivalentes a

⁶ En una entrevista telefónica a la Gerente General de CABOLQUI, realizada en diciembre de 2023, se informó que los precios de quinua a nivel productor habían subido de forma progresiva en la gestión 2023, habiendo superado a finales de dicha gestión bs 15 mil por tn, como consecuencia de problemas en la provisión de quinua en el Perú.

⁷ Entre 2013 y 2022, una parte de las diferencias en los costos se explican por el aumento de los precios de los insumos y los factores de producción. Al respecto, no se cuenta con datos específicos, pero se puede considerar que los precios fueron bajos debido al comportamiento de las siguientes variables asociadas: i) entre 2013 y 2022, la tasa de inflación promedio anual fue del 2,6%; ii) entre 2013 y 2021, el incremento promedio anual del ingreso laboral nominal fue del 1,9% (de acuerdo a estimaciones de las encuestas de hogares); y iii) el tipo de cambio permaneció fijo, lo que limitó el aumento de los precios de los insumos importados.

479 bs/qq tomando en cuenta un rendimiento de 559 kg/ha. En el Municipio de Salinas de Garci Mendoza, estos costos llegaron a 8.515 bs/ha, iguales a 630 bs/qq bajo un nivel de rendimientos de 622 kg/ha, como se aprecia en la Tabla 3.2.

Tabla 3.2. Costos de producción de la quinua en Bolivia, 2013

Estructura de costos	Uyuni	Salinas de Garci Mendoza
Costos de producción (bs/ha)	5.826	8.515
Rendimiento (kg/ha)	559	622
Costos de producción (bs/qq)	479	630

Fuente: Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (2021).

La diferencia de los costos de producción entre las dos zonas quinueras del Altiplano Sur se debe a que, en Salinas de Garci Mendoza, y los municipios aledaños, la inversión fue mayor porque las labores culturales y de abonamiento se realizaron durante el desarrollo del cultivo; lo que llevó a obtener mayores rendimientos. Este aspecto se puede apreciar mejor en la estructura general de costos para ambas regiones, donde la mayor diferencia está en la utilización de insumos (ver Tabla 3.3).

Tabla 3.3. Estructura de los costos de producción de quinua (bs/ha), 2013

Composición del costo	Salinas de Garci Mendoza	Uyuni
Mano de obra	3.960,0	3.460,0
Maquinaria agrícola y/o tracción animal	720,0	1.080,0
Insumos	2.257,0	358,7
Gastos generales	693,7	489,9
Depreciación de herramientas y equipos	884,5	437,5
TOTAL	8.515,2	5,826,0

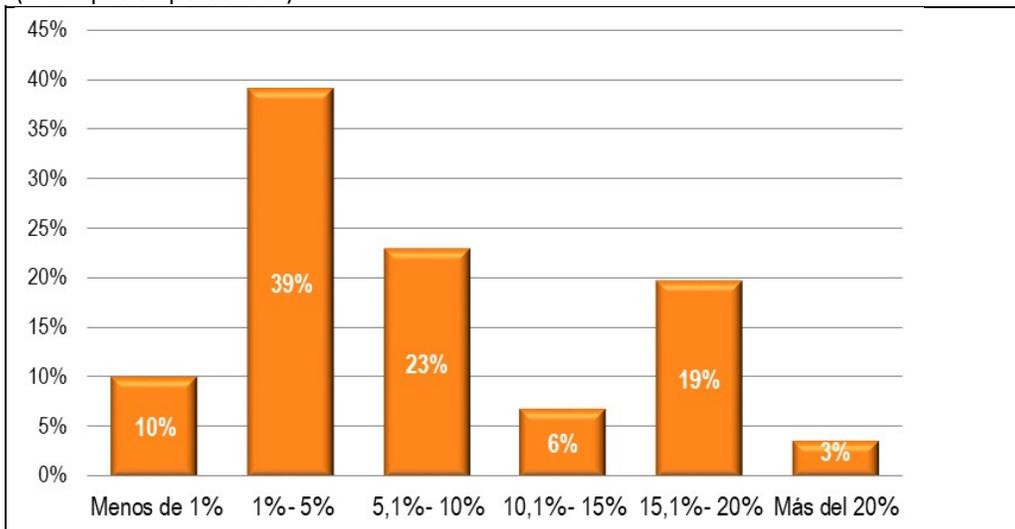
Fuente: Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (2021).

La relación entre precios y costos de producción muestra que los márgenes son bajos y que incluso pueden ser negativos. El Gráfico 3.6 muestra que casi la mitad de los entrevistados tuvo un margen de ganancia del 5% o menos, mientras que solamente el 3% declaró tener un margen del 20%.

Los productores, conscientes de la necesidad de mejorar sus ingresos provenientes del cultivo de quinua, han adoptado algunas acciones. Entre ellas se destacan: la producción de variedades de quinua de acuerdo a la demanda⁸ (23%), que en algunos casos viene acompañada de acuerdos sobre los precios (58% en total); la delimitación de los precios de manera anterior a la cosecha (16%), que también puede ir de la mano con la negociación de estos precios (26%) (ver Gráfico 3.7). De acuerdo a las respuestas, el 74% de los productores declaran que pactan o negocian los precios.

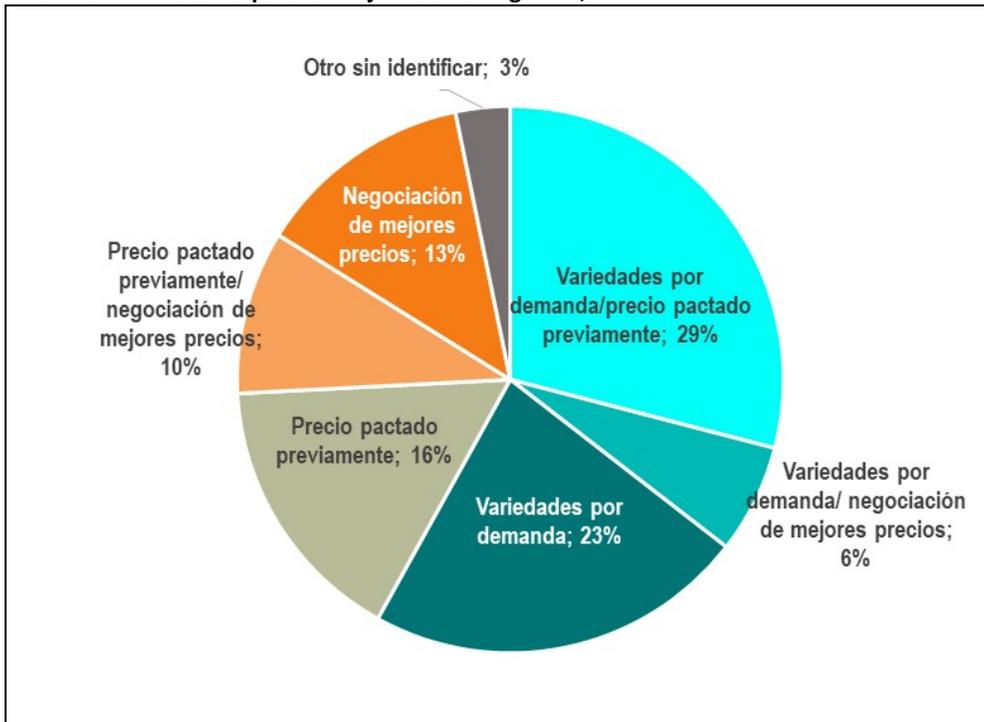
⁸ Las variedades suponen la producción de quinua blanca, roja y negra.

Gráfico 3.6. Márgenes de ganancia en porcentaje del valor de venta de la quinua, 2022
(Participación porcentual)



Fuente: Elaboración propia con base en la Encuesta a los Productores Quinueros.

Gráfico 3.7. Acciones para la mejora de los ingresos, 2022



Fuente: Elaboración propia con base en la Encuesta a los Productores Quinueros.

III.3. Comercialización

Como se mencionó anteriormente, la quinua se destina al autoconsumo⁹ y a los mercados nacional y extranjero. La Tabla 3.4 presenta el destino de la producción del grano en el país a partir de la producción neta que se destina al mercado.

Tabla 3.4. Destino de la producción de la quinua, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024

Destino	2020	2021	2022	2023(*)	2024(**)
Hectáreas producidas	115.973	121,119	123.627	126.687	81.080
Producción neta	66.661	46.360	42.472	39.311	48.838
Consumo local	11.892	12.060	12.228	12.397	12.566
Exportaciones	36.010	30.443	23.783	24.813	24.411
Contrabando al Perú	16.932	9.595	5.673	16.673	16.887
Existencia final de la gestión	1.827	(5.738)	788	(14.572)	(5.026)
Saldo total arrastrado	48.642	42.904	43.692	29.120	24.094

(*) preliminar; (**) proyectado.

Fuente: Jacha Inti (2024).

De la producción neta, la mayor parte se destina a las exportaciones, seguida de la venta al Perú¹⁰ y luego al consumo local, una parte queda como stock o existencia de la gestión para sumar o restar a las existencias de anteriores gestiones que se van arrastrando.

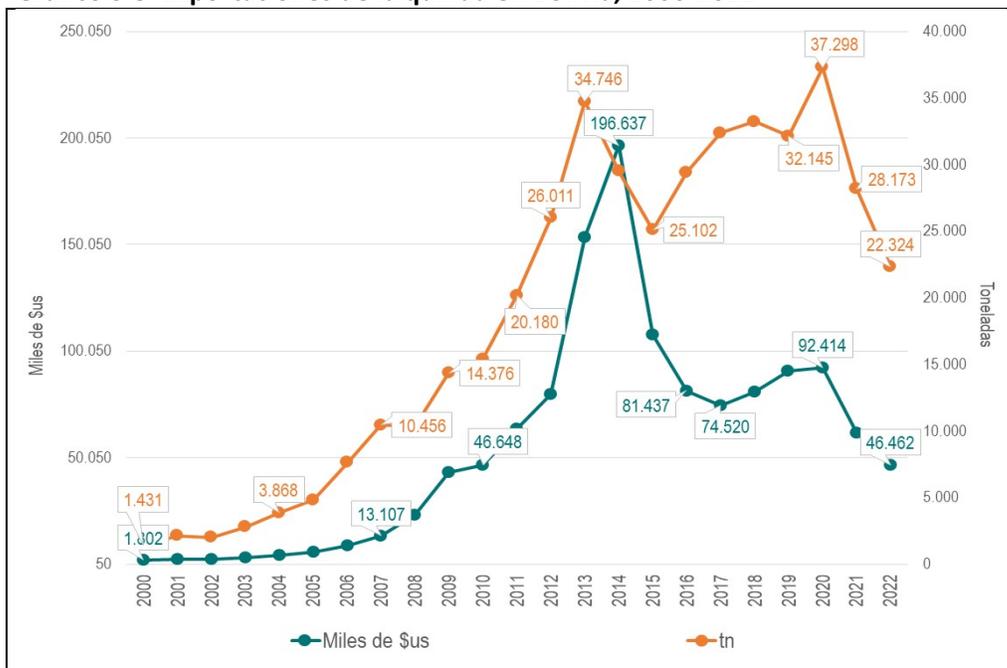
En relación a las exportaciones de la quinua, el Gráfico 3.8 presenta su evolución para el periodo de 2020 a 2022, tanto en valor como en volumen. Las exportaciones aumentan de manera importante entre 2007 y 2014, y alcanzan su valor máximo en ese último año, con USD 196,6 millones, lo que coincide con la evolución de los precios (ver también Gráfico 3.4). Posteriormente, caen drásticamente hasta 2016; se recuperan nuevamente hasta 2018 y vuelven a disminuir. En el año 2022, las ventas de quinua al exterior llegaron a los USD 46,5 millones, con un valor que representa el 24% del registrado en el 2014.

En términos de volumen, la tendencia positiva de las exportaciones se acelera desde 2004, algunos años antes en relación al valor. El nivel máximo se registra en 2013, con 34,7 mil tn, y después cae hasta 2015; sin embargo, con una desaceleración mucho menor en comparación con el valor. Entre 2015 y 2020, el volumen de las ventas externas se recupera y llega en ese último año a un nivel mayor que el de 2013 (37,3 tn), pero después cae nuevamente. En 2022, el volumen llega a 22,3 mil tn, un nivel bastante bajo que representa el 60% del valor de 2020.

⁹ Se estima que un 4% de la producción bruta, se destina al autoconsumo del productor.

¹⁰ El contrabando a Perú se debe tanto a la alta demanda del grano, sobre todo de la quinua real del Altiplano Sur, como a la facilidad de comercializar productos en las fronteras de manera informal. El grano nacional no solamente se utiliza para el consumo en el país vecino, sino también para reexportarlo como producto peruano.

Gráfico 3.8. Exportaciones de la quinua en Bolivia, 2000-2022



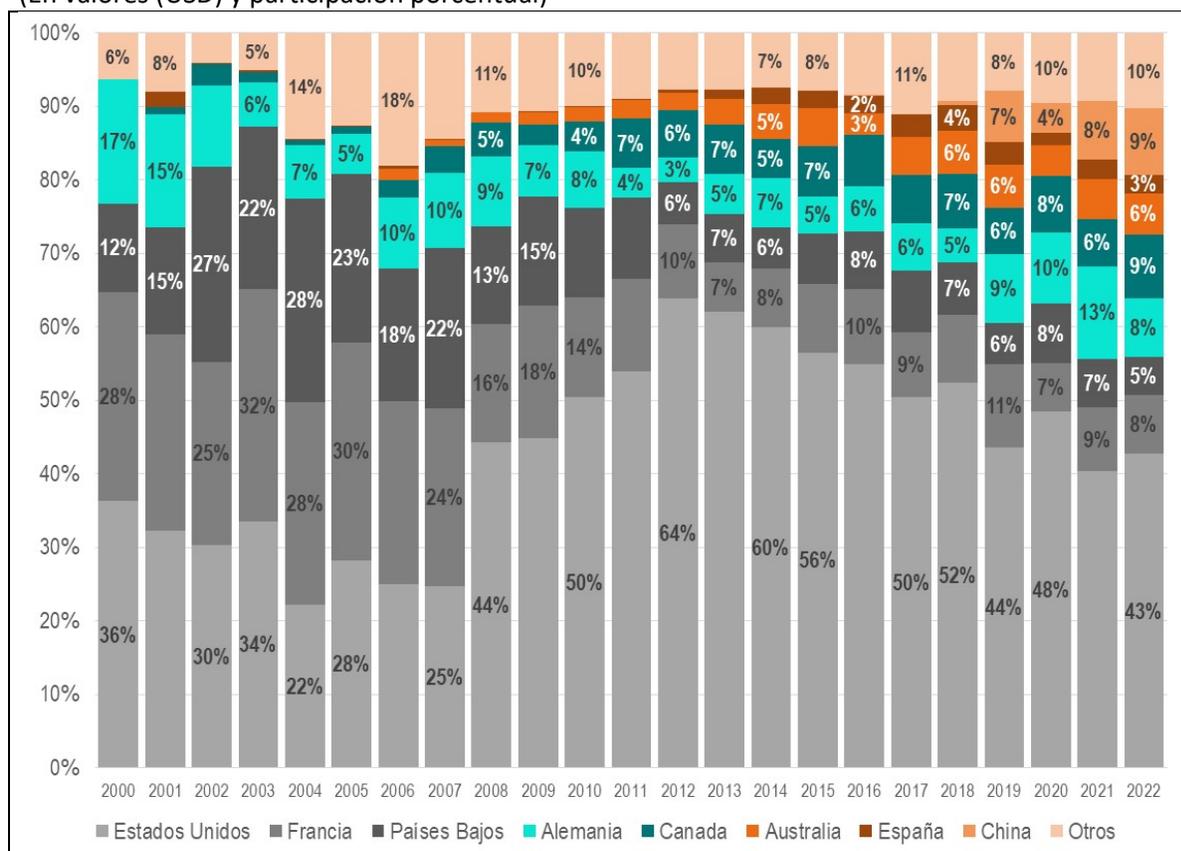
Fuente: Elaboración propia con base en información del Instituto Nacional de Estadística.

El Gráfico 3.9 y la Tabla 3.5 presentan el valor de las exportaciones bolivianas de acuerdo a los principales países de destino. En el año 2020, el 81% de las exportaciones se concentraba en Estados Unidos (36%), Francia (28%) y Alemania (17%). Durante 2000-2007, las exportaciones a estas economías crecieron, pero a una tasa promedio anual menor que la de los Países Bajos y el resto de los países (ver Tabla 3.5). Por este motivo, la participación porcentual de estos tres principales socios cayó al 59% en los años posteriores.

Desde 2007, Estados Unidos aceleró su consumo (en valores) de la quinua boliviana, llegando a participar con el 64% del valor de la producción total en el año 2012. En ese mismo periodo, Canadá, Australia y España adquirieron también relevancia, mientras que las exportaciones a Francia, Países Bajos y Alemania aumentaron, pero a tasas bajas, lo que condujo a menores niveles de participación –llegando al 10%, 6%, y 3%, respectivamente, en 2012–.

A partir de 2012, las exportaciones a Estados Unidos disminuyeron hasta llegar al 43% de participación en el año 2022. Esta caída es la que en mayor medida explica la reducción de las ventas externas totales de la quinua boliviana (ver Gráfico 3.8). El consumo (en valores) de Francia y de los Países Bajos también se desaceleró, pero sus participaciones mantuvieron una tendencia relativamente estable en los años posteriores –alrededor del 9% y 7%, respectivamente–. En contraste, el porcentaje de Alemania aumentó del 3% en 2012 al 7% en 2014; cayó posteriormente, pero se recuperó en los últimos años.

Gráfico 3.9. Exportaciones de la quinua de Bolivia por principales países de destino, 2000-2022
(En valores (USD) y participación porcentual)



Fuente: Elaboración propia con base en información del Instituto Nacional de Estadística.

Tabla 3.5. Crecimiento de las exportaciones de la quinua de Bolivia por principales países de destino, 2000-2022 (Tasas promedio anual sobre valores en USD)

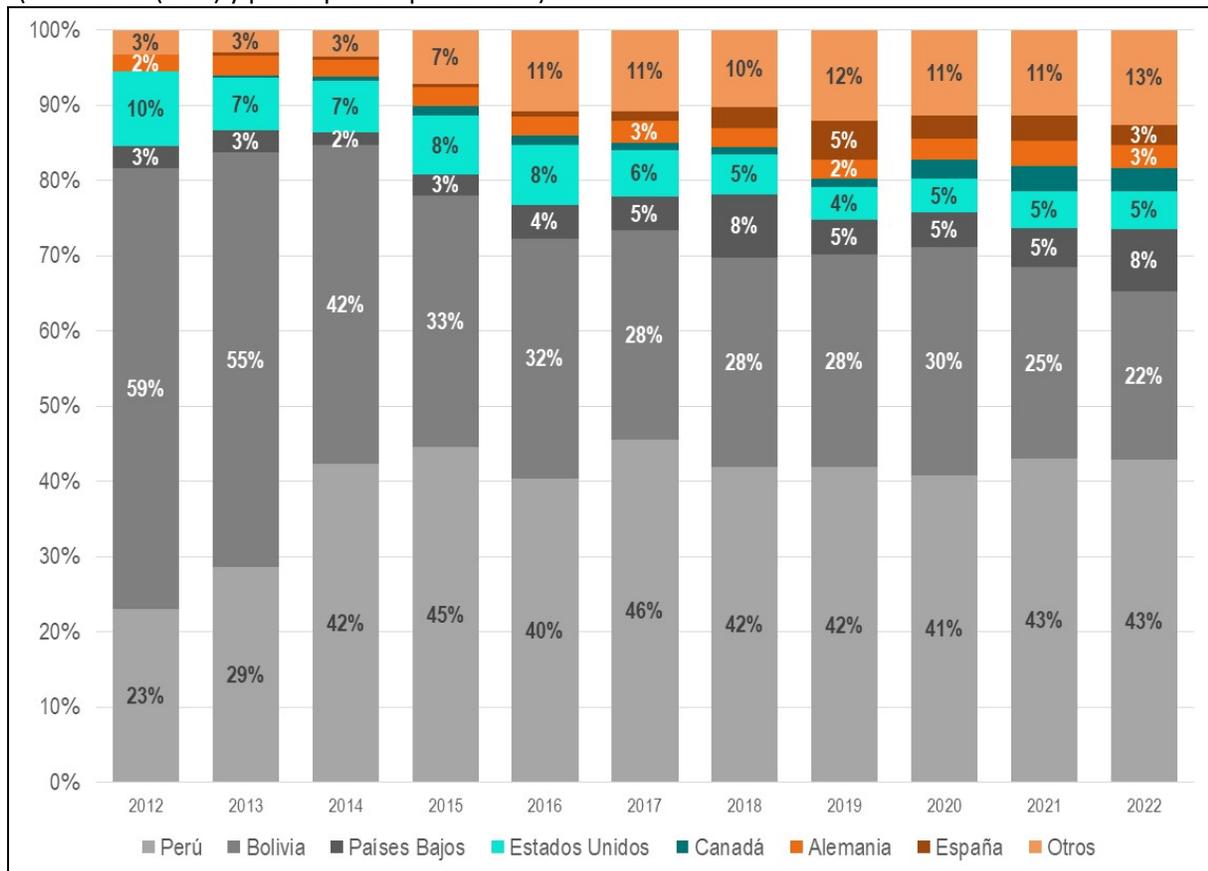
Países	2000-2007	2007-2014	2014-2017	2017-2020	2020-2022	2014-2022
Estados Unidos	25,7%	67,1%	-31,7%	6,0%	-33,4%	-20,0%
Francia	29,7%	25,7%	-24,9%	-2,6%	-22,1%	-16,5%
Países Bajos	44,6%	21,2%	-17,5%	6,4%	-42,9%	-17,2%
Alemania	23,6%	38,4%	-28,1%	22,7%	-35,6%	-14,5%
Canadá		55,8%	-22,2%	13,3%	-24,9%	-11,2%
Australia		87,8%	-25,4%	0,1%	-18,4%	-14,8%
España		124,2%	-20,5%	-11,4%	-12,9%	-15,3%
China			-23,6%	354,1%	6,6%	62,0%
Otros	49,3%	33,9%	-17,4%	2,4%	-26,6%	-13,1%
Total	32,8%	48,8%	-27,6%	7,4%	-29,1%	-16,5%

Fuente: Elaboración propia con base en información del Instituto Nacional de Estadística.

Entre 2014 y 2022, el efecto precio negativo condujo a una caída del valor de las exportaciones de todos los socios comerciales, a excepción de China. El país asiático comenzó a consumir quinua boliviana en 2014, y desde entonces aumentó sus importaciones a una tasa promedio anual del 62%, llegando a representar el 9% de las exportaciones bolivianas en 2022. Es importante mencionar que el 83% de las exportaciones de quinua boliviana están certificadas como orgánicas, por lo tanto, es necesario mantener un control sólido del sistema de producción orgánica para que Bolivia siga siendo competitiva en el mercado a largo plazo (Jacha Inti, 2024).

Por último, el Gráfico 3.10 presenta la participación porcentual del valor de las exportaciones a nivel mundial para el periodo con información.

Gráfico 3.10. Exportaciones de la quinua a nivel mundial, 2012-2022
(En valores (USD) y participación porcentual)



Fuente: Elaboración propia con base en información del Instituto Nacional de Estadística.

En 2012, el 59% de las ventas mundiales provenían de Bolivia, pero el porcentaje bajó sistemáticamente hasta llegar al 22% en 2022. En los primeros años de análisis, el país perdió relevancia relativa por Perú, que aumentó su participación del 23% en 2012 al 42% en 2014, ubicándose como el principal exportador del grano andino, aunque en los años posteriores las variaciones no siguieron una tendencia positiva. Este cambio de participación respondió, en buena

medida, a la mayor producción de quinua convencional en el país vecino¹¹; lo cual –acompañado de un rendimiento más alto– incidió también sobre la caída de los precios¹².

El año 2014 marcó cambios importantes en la composición de las exportaciones mundiales, ya que los Países Bajos, Canadá, Alemania y otras economías –donde se encuentran Francia, Ecuador, Bélgica y Austria– aumentaron sus participaciones en el tiempo, lo que incidió en la reducción del porcentaje en cada país. De hecho, las exportaciones mundiales también disminuyeron durante 2014-2022 por el efecto precio ya observado; pero a una tasa destacablemente menor que en el caso de las ventas bolivianas.

IV. Situación actual y perspectivas de la cadena de valor de la quinua

El desarrollo de esta sección se basa, en buena medida, en información primaria proporcionada por ocho actores de la cadena –productores, empresarios y técnicos–. Estos fueron entrevistados en diciembre del año 2022 para conocer sus percepciones sobre la situación actual y potencial de la producción y los mercados, incluyendo temas de sostenibilidad, diversificación, diferenciación y complementación productiva.

IV.1. Demanda

En relación con la demanda de la quinua, en términos generales, los entrevistados hicieron mención a que las exportaciones de la quinua boliviana en los últimos años atravesaron una etapa compleja, dada la disminución de su participación a nivel internacional y con pocas perspectivas de reactivación. Sin embargo, en un reporte reciente de mercado, se menciona que el año 2023, hubo un aumento de precios de la quinua blanca orgánica de 2.000 dólares por tonelada métrica en enero a 3.200 dólares en diciembre, impulsado por una fuerte demanda de quinua orgánica, particularmente en Europa, donde las exportaciones bolivianas aumentaron un 51% (Jacha Inti, 2024).

En primer lugar, la disminución de la participación en el mercado internacional se debió a una mayor competencia “como son los casos de Perú, como principal productor y comercializador de la quinua, y España, que incrementó su producción con una tecnología más eficiente para atender su mercado interno y también el externo”. En este escenario, el país fue perdiendo sus ventajas competitivas y comparativas, sumado a los bajos rendimientos que se derivan de tecnologías agrícolas poco eficientes, de la carencia de información agro-climatológica para gestionar los riesgos derivados y de la falta de un uso adecuado de la semilla, entre otros (ver Gráfico 4.1).

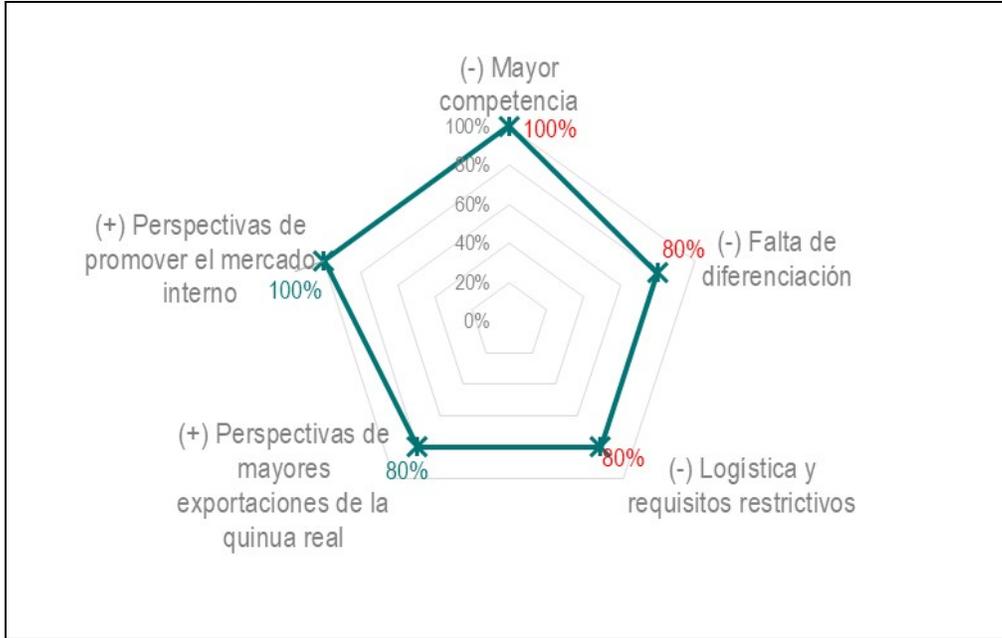
En su momento, la caída de las ventas al exterior dio lugar a que algunas empresas tengan que interrumpir o disminuir sus operaciones y que otras se disputen mercados que no mostraban

¹¹ De acuerdo a UIC (2020), a finales de la década del 2010, Perú exportaba el 60% de la quinua orgánica y el 40% de la quinua convencional.

¹² Los precios de la quinua orgánica –que se produce con un porcentaje más alto en Bolivia– son más altos que los de la quinua convencional; pero al ser productos sustitutos, existe una correlación alta entre ambos precios.

crecimiento. Asimismo, los problemas de la pandemia y la guerra entre Rusia y Ucrania también agravaron el escenario de reactivación del mercado.

Gráfico 4.1 Criterios de los entrevistados sobre la situación actual y perspectivas del mercado de la quinua boliviana, 2023



Fuente: Elaboración propia con base en las entrevistas realizadas.

En segundo lugar, el 80% de los entrevistados manifestó que la menor participación de la quinua boliviana en el mercado internacional se debió también a una falta de diferenciación. La quinua real orgánica ha tenido un cierto posicionamiento en el mercado internacional por parte de algunos exportadores e importadores; sin embargo, “esto no ha sido suficiente” y “la mayor parte de los consumidores extranjeros no parecen estar bien informados” sobre sus bondades. Aún más, algunos consideran que este espacio ganado se está diluyendo, pues algunos importadores grandes de Europa y Estados Unidos prefieren comprar otros tipos de quinua que son más baratos, aunque la situación parece haberse revertido en alguna medida, de acuerdo a lo mencionado al principio de esta sección.

En tercer lugar, en un porcentaje similar al anterior, los entrevistados apuntan a problemas de orden logístico, como la disponibilidad del transporte (contenedores, barcos, etc.) y ciertos requisitos restrictivos, como las certificaciones orgánicas –con dos a tres análisis de laboratorio–.

A pesar de lo mencionado, se apuntan algunas perspectivas positivas. El 80% de los entrevistados considera que la quinua real puede mantenerse en el mercado internacional a través de un posicionamiento de marca a nivel geográfico o por denominación de origen, y además añaden que la quinua puede llegar a nuevos mercados, como los países de Oriente Medio. En relación al mercado interno, la totalidad considera que el consumo interno está aumentando “desde que se conocen algunos productos como barras, harinas, extruidos, pipocas, fideos y otros”. Esto estaría

ocurriendo a nivel minorista en mercados y supermercados de las ciudades, e incluso por parte de los propios productores. Además, “algunas asociaciones son proveedoras del desayuno escolar en sus municipios; elaboran pan y otros productos a base de quinua”. Sin embargo, todavía es necesario contar con una política que promueva la demanda interna de la quinua: “actualmente las entidades públicas que compran la quinua –como EBA y EMAPA– están pagando el precio mínimo, lo cual no incentiva al productor ya que no cubre sus costos”.

Finalmente, cabe señalar que, en opinión de los entrevistados, el contrabando de la quinua a Perú es el que “siempre está activo”, junto con la venta de productos de valor agregado al mercado interno.

IV.1.1 Diferenciación de la quinua real orgánica del Altiplano Sur

Como se señaló anteriormente, la quinua real orgánica, que se produce en el Altiplano Sur, presenta perspectivas positivas de crecimiento. Esto se debe a que tiene una mejor calidad en cuanto a nutrición, sabor, tamaño y forma (brillante, blanca). Bajo este marco, se preguntó a los entrevistados sobre la posibilidad de avanzar en su diferenciación en el mercado internacional, y la totalidad ellos consideran este impulso como necesario.

Una primera forma de avanzar en esta línea es la llamada *denominación de origen* de la quinua real. Actualmente existe un concejo regulador para impulsarla, el cual está llevando a cabo acciones para el reconocimiento internacional de la quinua real, y cuenta con avances en lo que respecta al cumplimiento de los requisitos a nivel nacional en el marco del Servicio Nacional de Propiedad Intelectual (SENAPI). Sin embargo, algunos entrevistados señalan que los actores de la cadena no tienen una línea común para esta diferenciación ya que, por ejemplo, las empresas exportadoras están impulsando la implementación de un indicador geográfico¹³ o marca país¹⁴ para posicionar a la quinua real del altiplano sur de Bolivia.

Cabe señalar que la implementación de la denominación de origen presenta varios desafíos, como la necesidad de unificar territorios y actores (amplio e inclusivo), de diferenciar los roles (ejecutivo y de fiscalización), de transparentar la administración de los ingresos generados por el sello (dados los diversos intereses que generan desconfianza entre los actores) y de pagar los costos asociados.

Por otro lado, algunos entrevistados argumentan que la diferenciación debería estar focalizada hacia nichos de mercado que valoren los alimentos orgánicos. Un primer segmento, el de mayor calidad, debería estar constituido por la quinua orgánica de comercio justo; un segundo segmento podría focalizarse en un mercado algo más amplio, con menos certificaciones y requisitos que el caso anterior¹⁵.

¹³ El sector privado aglutinado en CABOLQUI tiene avances en estos indicadores.

¹⁴ La marca país puede estar asociada también con la agricultura regenerativa, que se asocia con la salud del suelo, la rotación de las tierras, la densidad nutricional y la captura de carbono, entre otros. Uno de los entrevistados señala que la empresa *Andean Valley*, la Fundación PROINPA y algunas comunidades vienen trabajando para contar con una certificación orgánica regenerativa, lo que incluso apunta a mejores perspectivas de precios.

¹⁵ La producción de quinua convencional estaría en un tercer segmento más masivo, compitiendo con la quinua producida en el resto del mundo.

El primer segmento señalado podría ser el más adecuado para la diferenciación con la denominación de origen. También podría ser pertinente un posicionamiento de marca sobre la calidad, acompañada de mensajes como el contexto histórico de la producción de la quinua en pequeña escala, que es cultivada por familias indígenas, o como la zona de los cultivos, que es altamente valorizada por su belleza natural –piénsese en el salar de Uyuni–. Esto requiere “avanzar en estudios que demuestren las bondades mencionadas y que [los actores] se comuniquen de manera efectiva en el exterior y en un lenguaje sencillo”. Dentro de este contexto, también es posible conciliar con prácticas laborales que avancen bajo las normas del comercio justo, como igualdad de género y protección socio-laboral, que se encuentran en el marco de debida diligencia.

IV.1.2 Diversificación productiva

La diversificación productiva supone la transformación de la quinua en diversos tipos de productos con valor agregado. Este aspecto ha sido indagado en las entrevistas debido a las perspectivas que tiene de aumentar la demanda del grano andino.

En este caso, todos los entrevistados señalan que una mayor diversificación productiva es fundamental, “más aún luego de la pandemia, donde se ha visto la necesidad de consumir súper alimentos”. Se apunta también a la relevancia de mantener la calidad orgánica, además de mejorar los rendimientos agrícolas y las tecnologías. Algunos entrevistados consideran que el avance efectivo en la transformación del grano es una aspiración legítima de las familias productoras dentro de un modelo comunitario asociativo.

De acuerdo a los entrevistados, la diversificación productiva de la quinua en Bolivia cuenta con avances importantes. Además, tiene buenas perspectivas desde la mirada de los demandantes a nivel nacional y mundial, ya que hay un cambio hacia un menor consumo de carne y un mayor consumo de harinas más saludables –*e.g.* libres de gluten–, lo que puede ser aprovechado. En este marco, la harina de quinua puede crecer de manera importante, aunque para nichos específicos de mercado, pues sus características más naturales y su menor escala de producción limitan un mercado más amplio. Con todo, cabe notar que la quinua es más cara que otras alternativas, por lo que en muchos casos se la mezcla con otros granos –aunque también es necesaria para contar con una mayor consistencia en las masas–.

“La diversificación productiva está avanzando, sobre todo, en el mercado nacional, pero podría atender mercados internacionales como Suecia, Dinamarca, Finlandia, algunos países asiáticos u Oriente Medio. Para todo ello sería necesario investigar las preferencias de estos consumidores”. Dada la alta competencia a nivel mundial, con grandes empresas de productos derivados semejantes a los de la quinua –*e.g.* barras energéticas, hojuelas, cereales de desayuno–, una opción sería promover alianzas estratégicas con ellas.

Dentro de las opciones adicionales de productos con valor agregado que podrían ser consideradas, algunos entrevistados plantearon avanzar en la elaboración de combinados con la cañahua, el amaranto, el cacao, la castaña y el café. Además, se plantea trabajar con las plantas industriales de leche para desarrollar una leche vegetal basada en la quinua y el tarwi; este último como fijador de nitrógeno.

IV.2. Complementación productiva

La complementación productiva implica las posibilidades de trabajar de manera conjunta y articulada con actores de interés; sin embargo, una de las debilidades de la cadena de valor de la quinua boliviana es la dispersión de esfuerzos de los actores tanto públicos como privados. Al respecto, es necesario que el Estado sea promotor de alianzas estratégicas entre los actores con roles muy claros. Además, los entrevistados señalan que el sector privado ha estado dando señales positivas para trabajar con los productores bajo un criterio “ganador-ganador” en mercados cautivos.

Las universidades también se constituyen como aliados estratégicos potenciales. En particular, las nacionales cuentan con recursos humanos formados, aunque carecen de recursos económicos para pagar trabajos de investigación aplicada y para pagar patentes.

Por último, la participación en cadenas globales de valor también resalta como una idea entre los entrevistados, dado que existen opciones de trabajar bajo cadenas de suministro. Como ejemplo, se plantea la producción y el envase de bebidas de quinua boliviana, chocolatada o con sabores, con la terciarización de una planta industrial en el extranjero que produzca estas bebidas y que se encuentre más cerca de los países de demanda.

IV.3. Precios

La totalidad de los entrevistados descartó que los precios aumenten de manera importante. Las expectativas apuntaron a que, por el contrario, estos se mantengan en el corto plazo, e inclusive disminuyan en un mediano y largo plazo. Esto ocurriría debido a que se percibe una preferencia por consumir quinua nacional en los países desarrollados –como en aquellos de Europa y Estados Unidos–, donde la producción está aumentando porque “les sale más económico, a precios más bajos, y en muchos casos ya no les interesa la calidad o el tamaño de grano”¹⁶. Además, el hecho de que otros países aumenten su producción, como en el caso de España y China, incidiría sobre la caída de los precios de la quinua boliviana “si es que no se promueve su diferenciación” (ver Gráfico 4.2). Sin embargo, como se mencionó en la sección “IV.1 Demanda”, en la gestión 2023, hubo un aumento de precios de la quinua blanca orgánica de 2.000 dólares por tonelada métrica en enero a 3.200 dólares en diciembre, es decir un incremento del 60% del precio, a consecuencia debido a la contaminación por ácido fosfónico encontrada en la quinua peruana e impulsado también por una fuerte demanda de quinua orgánica, particularmente en Europa, donde las exportaciones bolivianas aumentaron un 51% (Jacha Inti, 2024).

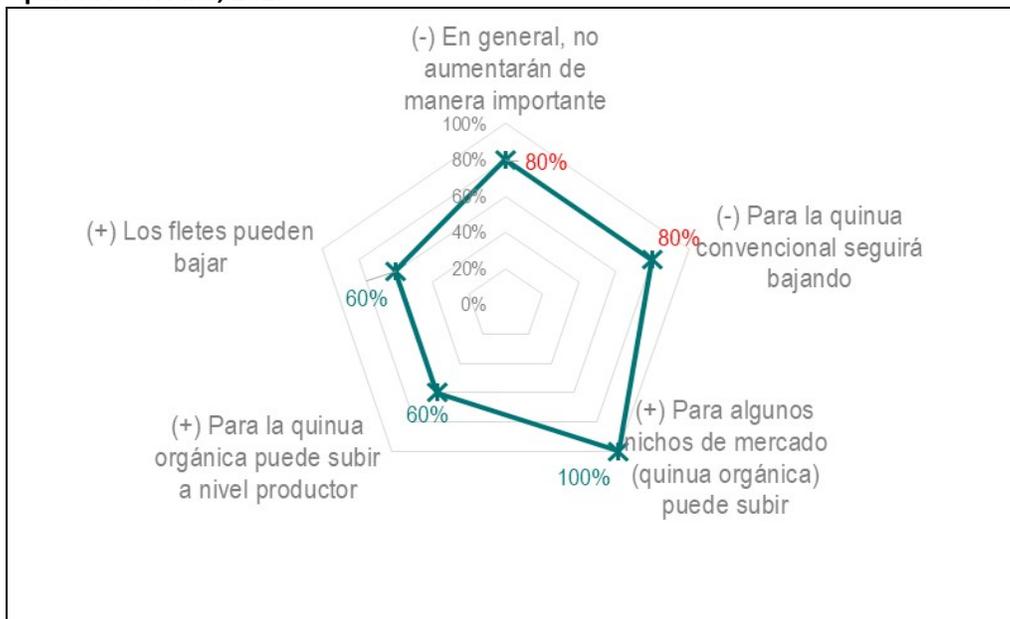
Asimismo, el 80% de los entrevistados consideró que el precio de la quinua convencional continuará bajando. “Actualmente, hay productores brasileños que ofrecen la quinua a USD 1.400 por tn y con una capacidad de 500 tn por año, con un producto aceptable”. Con todo, en algunos nichos de mercado, como aquel de la quinua orgánica del comercio justo, los precios pueden subir

¹⁶ Con todo, algunos entrevistados consideran que la caída de los precios podría desalentar la producción de países como España, Canadá y Estados Unidos. En los dos primeros países se percibe que los productores podrían preferir producir granos más rentables. En el caso de Estados Unidos se observa un elevado costo de producción.

por sus cualidades diferenciadas. “La quinua orgánica se está vendiendo entre USD 1.800 y USD 2.000 por tn”; “es probable que suba este año debido a los bajos niveles de oferta en Bolivia y Perú” y después llegue a niveles entre USD 2.000 y USD 2.200 por tn, aunque como se mencionó en el párrafo anterior, se explica que hubo si un incremento del precio a finales de la gestión 2023.

Además, el 60% de los entrevistados considera que es posible que mejoren los precios del productor de la quinua orgánica¹⁷, y que bajen los fletes, lo que podría ayudar a compensar los ingresos y a mejorar las posibles ganancias.

Gráfico 4.2. Expectativas de los entrevistados sobre los precios e ingresos de la quinua boliviana, 2023



Fuente: Elaboración propia con base en las entrevistas realizadas.

IV.4. Sostenibilidad de la producción de la quinua y sus derivados

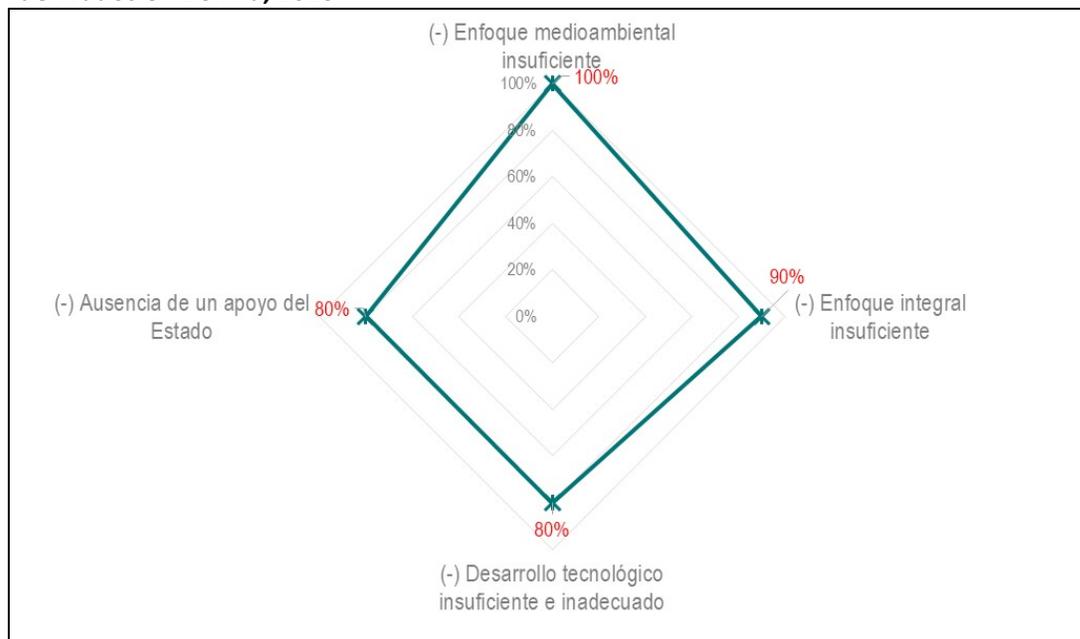
La sostenibilidad de la producción de la quinua es, actualmente, un aspecto clave (ver Gráfico 4.3). Los entrevistados argumentan que el tema ambiental es uno de los elementos más sensibles de la cadena productiva. Esto se relaciona también con el aumento sustantivo de la superficie cultivada a través del uso de tierras menos fértiles. Semejante práctica –como se mencionó anteriormente– implicó la disminución de otras especies nativas que actuaban como barreras vivas y provocó la erosión del suelo.

Algunos estudios consideran que el problema crítico del cultivo de la quinua es la disponibilidad del agua, sobre todo durante la siembra. El retraso de la época de lluvias es un factor crucial, pues

¹⁷ Algunos entrevistados consideraron que en 2023 la producción de quinua podría llegar a solamente un 50% de la producción del año 2022, por temas climatológicos. Este fenómeno, junto con la situación de la contaminación de la quinua peruana dio lugar a un incremento progresivo de los precios a nivel productor durante la gestión 2023.

la falta de agua en la siembra provoca hasta un 90% de pérdida en los rendimientos. Por tal motivo, cabría implementar sistemas de riego deficitario que mejoren la productividad de los cultivos en las zonas áridas (Saavedra y García, s.f.).

Gráfico 4.3. Criterios de los entrevistados sobre la sostenibilidad de la quinua y sus derivados en Bolivia, 2023



Fuente: Elaboración propia con base en las entrevistas realizadas.

De acuerdo a los entrevistados, existe un enfoque medioambiental insuficiente: “hasta hace unas décadas, la quinua se cultivaba respetando el descanso de la tierra y también se mantenía un ecosistema de producción en combinación con la crianza de ganado camélido. El *boom* de la producción y exportación de la quinua, principalmente durante los años de influencia del año internacional de la quinua (2013), ha generado prácticas poco amigables con el ecosistema de producción en territorios que, de por sí, son muy frágiles y requieren ser manejados cuidadosamente”.

Algunas asociaciones y empresas han avanzado en la implementación de estrategias de sostenibilidad en la producción orgánica de la quinua real, con la recuperación del ecosistema y la agricultura regenerativa. Todas estas acciones han permitido aumentar el rendimiento¹⁸. Al respecto, Silva *et al.* (2022) señalan que, a pesar de que los productores y las empresas han realizado esfuerzos para invertir en la recuperación de los suelos, en el manejo de las especies nativas y en los descansos mejorados, existen varios desafíos para lograr que las prácticas agrícolas sean sostenibles¹⁹. En general, estos desafíos están asociados a la implementación de buenas

¹⁸ Una experiencia piloto en la mejora de suelos de Jach’a Inti S.A. habría permitido aumentarlos en un 50%.

¹⁹ En consonancia con lo mencionado, los productores también son conscientes de la importancia de realizar acciones para mejorar los rendimientos, como también valoran la importancia de priorizar la mejora de suelos y el manejo integral de plagas, así como a una combinación de ambos.

prácticas agrícolas que permitan una mitigación y adaptación al cambio climático. Así, resulta necesario devolverles la salud a los suelos, promover alguna rotación de cultivos y restaurar las barreras vivas, entre otras prácticas.

Adicionalmente –lo que también está conectado con el medio ambiente–, hay una falta de enfoque integral que pueda asegurar, a la vez, la sostenibilidad de la producción con una mayor captura de carbono. También se debe procurar que la quinua producida sea más nutritiva y que se trabaje con una demanda consciente sobre la sostenibilidad a nivel nacional y mundial.

En este marco, la quinua orgánica del Altiplano Sur resalta con una buena perspectiva. Por un lado, el enfoque de nichos de mercado –y no de una producción masiva–, asociado a la producción en pequeña escala –dada la parcelación de las tierras en la zona–, puede promover la regeneración de la biodiversidad. Algunas instituciones como la Fundación para la Promoción e Investigación de Productos Andinos (PROINPA) están trabajando en ello con la implementación de prácticas agrícolas que se adecúen a las certificaciones orgánicas internacionales. Un ejemplo es el desarrollo de productos orgánicos para el control de plagas y enfermedades de la quinua orgánica²⁰.

Otro problema se encuentra en la sostenibilidad económica. Los entrevistados cuestionaron el uso adecuado de tecnologías en la cadena productiva con maquinarias que no pueden ser utilizadas a escala comercial: “se ha querido adaptar la tecnología mecanizada al cultivo, pero lo que hay que hacer es al revés: ajustar el cultivo a la tecnología; hay que cambiar el proceso productivo para que se adapte a la tecnología mecanizada”. *E.g.* cosechadoras mecanizadas, con lo que se podrían disminuir los costos de producción entre un 30% y un 40%. También podrían utilizarse trilladoras que generen ahorros en el proceso de limpieza del grano.

Por último, los entrevistados mencionan que, frente al desafío de hacer sostenible la producción de la quinua y sus derivados, el Estado ha estado prácticamente ausente, sobre todo para el desarrollo y las innovaciones tecnológicas.

v. Transformación de la quinua desde los productores quinueros

Por último, se llevó a cabo un cuestionario denominado *Avances hacia iniciativas emprendedoras de transformación de la quinua* en enero de 2023. Contó con la participación de 11 productores de la Red Quinua vinculados a la CLAC, quienes identificaron sus experiencias, motivaciones, su entorno y sus habilidades para el desarrollo de emprendimientos. Los productores fueron, en su mayor parte, del municipio de Salinas de Garci Mendoza, con 44,7 años de edad en promedio –entre 23 y 65 años–. El 55% de ellos tenía grado universitario, el 27% era técnico medio y el 64% eran varones.

²⁰ Cabe señalar también que PROINPA pretende desarrollar un Centro de Agricultura Regenerativa, en el Altiplano Sur, para la multiplicación de especies nativas mediante la implementación de invernaderos de alta tecnología, la elaboración de compost a base de basura generada por las ciudades intermedias y la producción de biofertilizantes.

Todos los productores señalaron su motivación para desarrollar ideas de negocios o emprendimientos que le adicionarán valor a la quinua, aunque la mayoría no tiene una idea concreta sobre alguna iniciativa –e.g. elaborar cerveza a base de quinua–. Además, solamente el 27% de los participantes señaló que actualmente participa en algún negocio; sin embargo, un 18% adicional de ellos tuvo experiencia en la materia.

Bajo este contexto, se indagó sobre los factores de entorno que limitan el desarrollo de un negocio o emprendimiento (ver Tabla 5.1). De acuerdo a las respuestas, la totalidad de los productores quinueros considera que el factor que los limita “totalmente o en gran medida” es la falta de servicios de apoyo (asistencia técnica y capacitación). El 91% destaca también la falta de capital, de financiamiento y de acceso a tecnología. En contraste, la falta de acceso a la materia prima y los insumos es considerada como un limitante de menor importancia.

Tabla 5.1. Factores limitantes para desarrollar un negocio o emprendimiento

Factores	Totalmente o en gran medida	A medias	Muy poco o nada	Total
Falta de acceso a la tecnología	91%	9%	0%	100%
Falta de capital o financiamiento	91%	9%	0%	100%
Falta de acceso a materia prima o insumos	55%	27%	18%	100%
Falta de acceso a mercados	73%	18%	9%	100%
Infraestructura deficiente (transporte, telecomunicaciones, etc.)	82%	0%	18%	100%
Falta de servicios de apoyo (asistencia técnica y capacitación)	100%	0%	0%	100%

Fuente: Elaboración propia con base en el cuestionario *Avances hacia iniciativas emprendedoras de transformación de la quinua*, 2023.

El siguiente paso fue indagar en las habilidades que tienen los productores para llevar a cabo sus negocios. Al respecto, la encuesta les preguntó inicialmente si contaban con algún curso considerado como importante para desarrollar sus negocios. Respondió de manera afirmativa solamente el 36% de ellos, e indicaron cursos de contabilidad, comercialización, comercio, exportaciones y liderazgo.

La Tabla 5.2 presenta las respuestas detalladas sobre las habilidades técnicas/administrativas que declaran tener los productores para desarrollar un negocio o emprendimiento. La mayor parte de los entrevistados señalan que cuentan con “muy poco o nada” de estas habilidades. El porcentaje más alto se encuentra en la falta de conocimientos sobre aspectos impositivos (55%); a seguir están la comercialización, el *marketing* y ventas y la educación financiera (45%). En contraste, un 45% de los productores considera que posee capacidades “totalmente o en gran medida” en herramientas digitales y en procedimientos legales para formalizar un negocio. Además, muy pocos saben manejar tecnologías de elaboración y transformación, lo cual es fundamental para adicionar valor a la quinua.

Tabla 5.2. Tenencia de habilidades técnicas/administrativas para desarrollar un negocio o emprendimiento

Factores	Totalmente o en gran medida	A medias	Muy poco o nada	Total
Tecnologías de elaboración o transformación	18%	45%	36%	100%
Elaboración de planes de negocios	27%	27%	45%	100%
Contabilidad y costos	27%	45%	27%	100%
Aspectos impositivos	27%	18%	55%	100%
Comercialización, <i>marketing</i> y ventas	36%	18%	45%	100%
Educación financiera (acceso al crédito)	27%	27%	45%	100%
Manejo de herramientas digitales (Word, Excel, Internet, correo electrónico, etc.)	45%	27%	27%	100%
Procedimientos legales para formalizar un negocio	45%	18%	36%	100%

Fuente: Elaboración propia con base en el cuestionario *Avances hacia iniciativas emprendedoras de transformación de la quinua*, 2023.

En cuanto a las habilidades blandas, la Tabla 5.3 muestra, en general, porcentajes más altos en relación a las habilidades anteriores. El 73% de los entrevistados señala que cuenta “totalmente o en gran medida” con capacidades de liderazgo; el 64% cuenta con capacidades de planificación y gestión de tiempos y, además, capacidades de comunicación y escucha. En contraste, solamente un 36% sabe hacer redes de contacto.

Tabla 5.3. Tenencia de habilidades blandas para desarrollar un negocio o emprendimiento

Factores	Totalmente o en gran medida	A medias	Muy poco o nada	Total
Liderar	73%	18%	9%	100%
Planificar y gestionar bien los tiempos	64%	18%	18%	100%
Saber negociar	55%	27%	18%	100%
Hacer redes de contactos	36%	27%	36%	100%
Ser creativo	55%	27%	18%	100%
Saber comunicarse y escuchar	64%	36%	0%	100%

Fuente: Elaboración propia con base en el cuestionario *Avances hacia iniciativas emprendedoras de transformación de la quinua*, 2023.

Finalmente, la encuesta indagó en la relevancia de los actores para generar alianzas que permitan desarrollar un negocio o emprendimiento. Las respuestas más favorables fueron las empresas privadas (64%), y después vinieron las entidades o empresas públicas (55%) y las universidades (55%).

vi. Conclusiones y recomendaciones

La producción de la quinua en Bolivia se ha concentrado en el Altiplano Sur; principalmente en Oruro, donde destaca el municipio de Salinas de Garci Mendoza, y además en Potosí, donde se

destaca Uyuni. La Paz le sigue en importancia, pero con una participación relativa cada vez menor en el tiempo. En el resto de los departamentos, la producción ha sido marginal, aunque la quinua comienza a ser cultivada en el trópico del país (Santa Cruz).

Entre 1970 y 2022, la producción de quinua aumentó de manera importante: pasó de 12,2 mil has a 123,6 mil has, y de 9,7 tn a 44,7 tn. La superficie cultivada tuvo un salto importante desde el año 2008 y llegó a su máximo valor en el 2013, con 147,3 mil has. El volumen de la producción acompañó esta dinámica, con el pico en 2015 (75,4 tn). Por otro lado, el rendimiento del grano fue volátil en todo el periodo, aunque con una tendencia decreciente, asociada al aumento sustantivo de la superficie cultivada con el uso de tierras menos fértiles, a la disminución de otras especies nativas que actuaban como barreras vivas (con la consecuente erosión del suelo) y a la escasez de estiércol para producir abono. Todos estos factores deterioraron también el entorno medioambiental, tan necesario para un buen desarrollo fenológico del cultivo.

El repunte del cultivo, alrededor de 2013-2015, fue incentivado por el aumento sustantivo de los precios internacionales, que fueron el resultado de una mayor demanda a nivel mundial. Sin embargo, en los años posteriores, los precios bajaron y ocasionaron una fuerte caída en el valor de las exportaciones, aunque con una disminución menor en términos de cantidad.

En cuanto a la demanda, el principal destino son las exportaciones, y el mayor comprador de la quinua boliviana es Estados Unidos. Pero existe una participación con forma de campana: Estados Unidos representó el 36% en el año 2000, llegó a su nivel más alto en 2014 con un 64% y cayó posteriormente al 43% en 2022. Francia, Alemania y los Países Bajos tuvieron una participación relevante en la década de los 2000, pero luego Francia y los Países Bajos perdieron importancia. Alemania siguió esta tendencia, aunque se recuperó en los últimos años. Desde la década de los 2010, nuevos países adquirieron relevancia, como Canadá, Australia y España. La década de los 2020 son particularmente importantes con China, que tuvo una participación en 2022 que sobrepasó a todos los países europeos.

En relación con la oferta, Bolivia era el principal exportador de quinua hasta el año 2013, con una participación del 55%, pero luego perdió su supremacía al ser sustituida por Perú. Este cambio de participación respondió, en buena medida, a la mayor producción de quinua convencional en el país vecino, lo cual –acompañado de un rendimiento más alto– incidió también sobre la caída de los precios del grano orgánico boliviano.

Con todo, la dinámica del cultivo en las últimas décadas dio lugar al desarrollo de la cadena de valor. Comenzó con el beneficiado y dio paso a la transformación del grano en una serie de alimentos como la harina, los fideos, las galletas, los panes, las hojuelas, las barras energéticas, las pipocas, los dulces y flanes, entre otros. Pese a ello, este desarrollo productivo no fue suficiente y en los últimos años Bolivia perdió sus ventajas comparativas y competitivas. Tal situación fue agravada por la pandemia del COVID-19 y la guerra entre Rusia y Ucrania. A esto se adicionaron los problemas de orden logístico, como la disponibilidad del transporte (contenedores, barcos, etc.), y otros requisitos más restrictivos, como las certificaciones orgánicas.

Por otro lado, los entrevistados apuntaron que la falta de diferenciación de la quinua real orgánica a nivel internacional está asociada a una falta de información y a que pocos nichos de mercado valoran los alimentos orgánicos. Actualmente existe un Consejo Regulador de la Denominación de Origen que está llevando a cabo acciones para avanzar en esta diferenciación. No obstante, al parecer los actores de la cadena no tienen una línea común, dado que las empresas exportadoras están impulsando más bien la implementación de un indicador geográfico o una marca país.

En relación a los actores de la cadena, cabe resaltar que los productores de la quinua son quienes se encuentran en una situación de mayor vulnerabilidad. Por un lado, después del *boom* de las ventas de la quinua por los altos precios, los márgenes de ganancia cayeron: en el año 2022, el 72% de los entrevistados señaló que tuvo un margen del 10% o menos del valor de la producción. Además, los precios del productor han sido destacablemente más bajos que aquellos de los mayoristas. Por otro lado, los menores rendimientos se reflejaron directamente en una menor rentabilidad de los factores de producción utilizados (*i.e.* tierra, capital y mano de obra). Esta situación de alguna manera se ha visto aliviada en la gestión 2023, donde se presentó un incremento progresivo de los precios a nivel productor, resultado del incremento de la demanda y precios en las exportaciones de la quinua de Bolivia.

Una alternativa a este escenario consistiría en promover una mayor diversificación de la producción a partir de iniciativas para el desarrollo de productos con valor agregado, considerando la participación de los productores quinueros. Al respecto, un cuestionario realizado a 11 productores muestra su interés para desarrollar ideas de negocios o emprendimientos. Sin embargo, la mayoría necesita fortalecer sus habilidades, principalmente aquellas técnicas/administrativas como: tecnologías de elaboración o transformación, elaboración de planes de negocios, contabilidad y costos, aspectos impositivos, comercialización, *marketing* y, además, ventas y educación financiera. El entorno de negocios tampoco se muestra favorable: la falta de acceso a la tecnología, al capital y al financiamiento se exponen como los factores más limitantes.

En este panorama complejo para el sector, los entrevistados argumentan que la quinua boliviana, específicamente la quinua real, tiene potencial para mantenerse en el mercado por sus características diferenciadoras a través de un posicionamiento de marca geográfica o de denominación de origen. Además, existen nuevos mercados internacionales como los países de Asia del Este y de Oriente Medio.

El mercado interno también puede ser ampliado con el consumo de productos de mayor valor agregado en los supermercados, las tiendas especializadas y las compras públicas, aunque todavía son necesarias políticas y medidas que promuevan este mercado.

A partir de lo señalado, cabe entonces promover los hallazgos en forma de recomendaciones de política:

- Avanzar en la **diferenciación** de la quinua real del Altiplano Sur –por su sabor, tamaño, color, etc. –, con una agricultura orgánica o regenerativa, para promover un mayor consumo en ciertos nichos de mercado que, a nivel mundial, valoren estas cualidades. Esto

implicaría evaluar la denominación de origen, el indicador geográfico, la marca país y otros instrumentos desde una perspectiva de efectividad; es decir de eficacia (factibilidad) y eficiencia (igual resultado a un menor costo). Entre otros instrumentos, cabe notar que el Altiplano Sur de Bolivia también es conocido a nivel mundial por el Salar de Uyuni, y que la producción allí es de pequeña escala, arraigada a la vida comunitaria de la zona.

- Promover una **mayor transformación productiva de la quinua** que mantenga la calidad orgánica y mejore el acervo tecnológico. Esta dinámica debería ir acompañada de nuevos nichos de mercado externos e internos, lo que implicaría investigar las preferencias de los consumidores, así como también la competencia.

El desarrollo de productos con valor agregado se constituye en una legítima aspiración de varios productores quineros. Bajo este contexto, cabe fortalecer sus habilidades y apoyarlos para promover sus ideas de negocios con mecanismos como las incubadoras de empresas.

- La mayor transformación productiva de la quinua puede asociarse también con **una mayor diversificación**. Podrían elaborarse productos de quinua combinados con cañahua, amaranto, cacao, castaña y café. La elaboración de leche vegetal a base de quinua y tarwi es otra opción, junto a la de cerveza elaborada a base de este grano.
- La **complementación productiva** también es importante. Se debe buscar un trabajo conjunto y articulado con los diferentes actores de la cadena productiva, evitando una dispersión de esfuerzos tanto públicos como privados y promoviendo alianzas estratégicas.
- La **sostenibilidad en la producción de la quinua** requiere un enfoque integral que incluya buenas prácticas agrícolas que le devuelvan la salud al terreno. El cuidado del medio ambiente, con medidas de mitigación para el cambio climático, los sistemas de riego orientados a satisfacer las necesidades hídricas también son importantes, así como una promoción del consumo consciente con respecto a la quinua y su forma de producción. Las iniciativas de implementar acciones en el marco de la agricultura orgánica regenerativa (ROC) se muestran prometedoras para abordar esta problemática.
- Finalmente, **a nivel de la industria**, es necesario tomar en cuenta implementación de controles más estrictos a nivel de campo para asegurar una provisión de materia prima libres de pesticidas, así como mantener stocks de seguridad o planificar entregas a largo plazo, para mitigar riesgos vinculados a la escasez de divisas que pueden tener incidencia negativa en las exportaciones.

Bibliografía

Ajhuacho, A. (2023). *Insumos para la construcción de una base de datos agroclimática*. Manuscrito no publicado. La Paz, Bolivia: Fundación INESAD.

Cruces, L. M. y Callohuari, Y. (2016). *Guía de identificación y control de las principales plagas que afectan a la quinua en la zona andina*. Santiago, Chile: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

Ibáñez, E. (10 de septiembre de 2023). Hito en Santa Cruz: Se inicia la cosecha de quinua tropicalizada. Recuperado de: *La Razón*. Recuperado de: <https://www.la-razon.com/economia/2023/09/10/hito-en-santa-cruz-se-inicia-la-cosecha-de-quinua-tropicalizada/>

Instituto Boliviano de Comercio Exterior (2023). *Estadísticas de exportaciones de quinua*. Recuperado en enero del 2023 de: <https://ibce.org.bo/>

Instituto Nacional de Estadística (2024a). Exportaciones de la quinua en Bolivia, 2000-2022 [base de datos]. Bolivia: Exportaciones según actividad económica y producto por año y mes. Recuperado en marzo del 2024 de: <https://www.ine.gob.bo/index.php/estadisticas-economicas/comercio-exterior/cuadros-estadisticos-exportaciones/>

Instituto Nacional de Estadística (2024b). Exportaciones de la quinua por principales países de destino, 2000-2022 [base de datos]. Sistema de comercio exterior. Recuperado en marzo de 2024 de: <https://www.ine.gob.bo/comex/>

Instituto Nacional de Estadística (2024c). Producción de quinua por departamentos 1984-2022 [base de datos]. Bolivia: Producción año Agrícola por departamento, 1984-2022. Recuperado en marzo del 2024 de: <https://www.ine.gob.bo/index.php/estadisticas-economicas/agropecuaria/agricultura-cuadros-estadisticos/>

Instituto Nacional de Estadística (2015). Censo Nacional Agropecuario 2013 [base de datos]. Recuperado de: <https://www.ine.gob.bo/index.php/censos-y-banco-de-datos/censos/>

Instituto Nacional de Innovación Agropecuario y Forestal -INIAF- (2018). *Memoria Institucional*. La Paz: Autor.

International Trade Center (2023). *Estadísticas de exportaciones mundiales de quinua*. Recuperado de: <https://www.trademap.org>

Jacha Inti (2024). Reporte de Mercado de Quinua – Abril (2024)

Laguna, P. (2001). Competitividad, externalidad e internalidades, un reto para las organizaciones económicas campesinas: La inserción de la Asociación Nacional de Productores de Quinua en el mercado mundial de la quinua. *Debate Agrario*, 34, 95-169.

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego del Perú (s.f). *Análisis de mercado 2015-2020. Quinua*. Lima: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. Lima: MIDAGRI.

Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras -MDRyT- y Comité Nacional de Competitividad y Productividad de la Cadena Productiva de la Quinua -CONACOPROQ- (2009). *Política Nacional de la Quinua*.

Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (2021). *Programa Nacional de Apoyo a la Producción y Comercialización de Granos Andinos*. La Paz: MDRYT.

Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (2019). *Análisis del comportamiento de la producción y consumo de la quinua en Bolivia*. La Paz: MDRYT.

Montero, C. C. y Romero, C. A. (2017). *Análisis económico de la producción nacional de la quinua*. Lima, Perú: Dirección General de Políticas Agrarias.

Muriel, H. B. y Evia, T. (2011). *La quinua: Una opción para mejorar los ingresos rurales en Bolivia*. Serie de documentos de trabajo sobre desarrollo INESAD, No. 07/2011, La Paz, Bolivia.

Observatorio Agroambiental y Productivo (2024). Cantidad de producción y superficie de producción de quinua a nivel nacional [mapas]. Recuperado en marzo del 2024 de: <https://observatorioagro.gob.bo/mapas/>

Observatorio Agroambiental y Productivo (2023a). Precio en Challapata de quinua real [base de datos]. Recuperado en noviembre del 2023 de: <http://bancodedatos.observatorioagro.gob.bo/birt/report/>

Observatorio Agroambiental y Productivo (2023b). Precios mayoristas en principales ciudades de quinua real [base de datos]. Recuperado en noviembre del 2023 de: <http://bancodedatos.observatorioagro.gob.bo/birt/report/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO- (2024a). Superficie y volumen de producción de quinua en Bolivia [base de datos]. Datos sobre alimentación y agricultura. Recuperado en marzo del 2024 de: <https://www.fao.org/faostat/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO- (2024b). Rendimiento de la producción de quinua en Bolivia y Perú [base de datos]. Datos sobre alimentación y agricultura. Recuperado en marzo de 2024 de: <https://www.fao.org/faostat/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO- (2024c). Precio productor de quinua en Bolivia [base de datos]. Datos sobre alimentación y agricultura. Recuperado en marzo de 2024 de: <https://www.fao.org/faostat/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2011). *La quinua: cultivo milenario para contribuir a la seguridad alimentaria mundial*. s.l.: FAO.

Programa de Investigación Estratégica en Bolivia (2011). *Producción de quinua en Oruro y Potosí*. La Paz: Fundación PIEB.

Quintanilla, Rossmar (2010). *Producción de quinua en Oruro y Potosí*. La Paz-Bolivia: Fundación PIEB.

Risi, J., Rojas, W. y Pacheco, M. (2015). *Producción y mercado de la quinua en Bolivia*. La Paz, Bolivia: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

Silva et al. (2022). *La cadena de valor de la quinua en el Altiplano Sur: Del Boom a los nuevos desafíos socioeconómicos y medio ambientales. Transformación social – ecológica y cadenas productivas en Bolivia*. La Paz-Bolivia: Friedrich Ebert Stiftung. Editorial Plural editores.

Saavedra, A. y García, M. (s.f.). *Impacto del cambio climático y su posible efecto sobre el cultivo de quinua en el altiplano boliviano*. La Paz, Bolivia: Proyecto Quinagua, Facultad de Agronomía, Universidad Mayor de San Andrés.

Schneider, M. (2014). *Análisis de la cadena de valor de la quinua en Bolivia*. Tesis para la obtención de la Maestría en Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma de San Luis Potosí y Cologne University of Applied Sciences.

Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (2022). *Respuesta a solicitud de información de producción orgánica*. La Paz: SENASAG.

Sistema Integrado de Información Productiva (2024). Información MDRyT a nivel municipal [base de datos]. Producción de Cereales Quinua, año agrícola 2022. Recuperado en marzo de 2024 de: https://siip.produccion.gob.bo/repSIIP2/formulario_mdryt2.php

Soraide, D., Carvajal, M., Claver, P. y Choque, W. (2003) *Estudio línea base 2001- 2004. Programa Quinua Altiplano Sur*. Documento de trabajo-Fundación AUTAPO: 1-61.

Swisscontact-PROFIN (2018). *Proyecto “Mercados inclusivos en el altiplano y valles interandinos, investigación y análisis”*. Oruro, Bolivia.

Unidad de Inteligencia Comercial -UIC- (2022). *Análisis de mercado 2015-2020*. Lima, Perú: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.