



La cadena de valor de hortalizas: consideraciones para el desarrollo local a partir del productor
The vegetable value chain: considerations for local development from the producer

Blanco-Capia Luis Edgar*

Datos del Artículo

Universidad Técnica de Oruro.
Facultad de Ciencias Agrarias y Naturales.
Departamento de Agricultura.
Ciudadela Universitaria avenida Dehene.
Oruro, Estado Plurinacional de Bolivia.
Tel: +591 2 52 64677.
Fax: +591 2 52 61645.

***Dirección de contacto:**

Luis Edgar Blanco-Capia

Universidad Técnica de Oruro.
Facultad de Ciencias Agrarias y Naturales.
Departamento de Agricultura.
Ciudadela Universitaria avenida Dehene.
Oruro, Estado Plurinacional de Bolivia.
Tel: +591 2 52 64677.
Móvil: +591 718 84968.

E-mail: luis.blanco.capia@gmail.com

Palabras clave:

Cadena de valor,
agricultura familiar,
Altiplano Central de Bolivia,
sistema agrícola.

J. Selva Andina Biosph.
2021; 9(1):41-52.

ID del artículo: 098/JSAB/2020

Historial del artículo.

Recibido octubre, 2020.
Devuelto enero, 2021.
Aceptado marzo, 2021.
Disponible en línea, mayo 2021.

Editado por:
Selva Andina
Research Society

Keywords:

Value chain,
family farming,
Central Altiplano of Bolivia,
agricultural system.

Resumen

El enfoque de cadenas de valor, implementado en los sistemas de producción agrícola, genera incremento de valor para la producción y consecuentemente desarrollo económico local, sin embargo, esta transformación en la agricultura supone una interrelación entre sus actores. En el presente estudio, se analizó la cadena de valor (CV) en el eslabón productor, esto permitirá revisar críticamente el escenario del productor y las características de participación en la CV del sistema de producción agrícola, buscando el desarrollo local, como consecuencia de la innovación en el sistema de producción y necesario en el proceso de valorización a partir del productor. Los resultados hacen inferir que la fuente de problemas del funcionamiento en la estructura entre otros es la ineficacia en la interrelación de los eslabones en la CV, el productor enfrente un escenario con bastantes debilidades y amenazas.

2021. *Journal of the Selva Andina Biosphere*®. Bolivia. Todos los derechos reservados.

Abstract

The value chain approach, implemented in agricultural production systems, generates an increase in value for production and consequently local economic development, however, this transformation in agriculture implies an interrelation between its actors. In the present study, the value chain (CV) in the producer link was analyzed, this will allow to critically review the producer's scenario and the characteristics of participants in the CV of the agricultural production system, seeking local development, as a consequence of the innovation in the production system and necessary in the recovery process from the producer. The results infer that the source of problems in the functioning of the structure, among others, is the ineffectiveness in the interrelation of the links in the CV, the producer faces a scenario with many weaknesses and threats.

2021. *Journal of the Selva Andina Biosphere*®. Bolivia. All rights reserved.



Introducción

El sector agrícola e industria agroalimentaria tienen importancia estratégica para la mayoría de las naciones, que en los últimos años amplió su área cosechada, con mayor uso de la ciencia y tecnología, logrando incrementos en su rendimiento y productividad. En Bolivia en los últimos veinte años, la superficie cultivada se ha triplicado hasta llegar a 3.3 millones de ha¹, este crecimiento, representa una oportunidad². Tendencia que ofrece nuevas oportunidades de inserción al mercado internacional para productores campesinos de economías en desarrollo³.

En la actualidad, los diversos regímenes alimenticios recomiendan, consumo de frutas y hortalizas frescas, para promover la salud⁴. Proceso que está siendo impulsado por los cambios en la demanda del consumidor, que además de preocuparse por su salud, y medio ambiente³. En Bolivia, las hortalizas constituyen una alternativa, por ser fuente de nutrientes de excelente calidad, aunado el hecho que nuestro país tiene potencial para su producción, sin embargo, la mayoría de los países Latinoamericanos, en especial Bolivia, presenta una serie de limitaciones para masificar su producción, como alternativa para bajar los costos, dando origen a una gran dependencia externa y fragilidad del sistema. Limitaciones como los climáticos, escasa disponibilidad de agua, suelos pobres, aspectos culturales e inadecuada infraestructura productiva, incipiente organización de productores entre otros, que inciden negativamente en los procesos de producción agrícola. Por otro lado, los mercados de alimentos se han visto afectados por las condiciones climatológicas y en muchos casos las tensiones políticas de la región inciden indirectamente en el aumento del índice de precios⁵. Aún en esas condiciones adversas el productor rural boliviano debe producir alimentos para consumo.

El territorio no es solamente un trozo de tierra donde habitan personas⁶, vinculadas con su medio ambiente

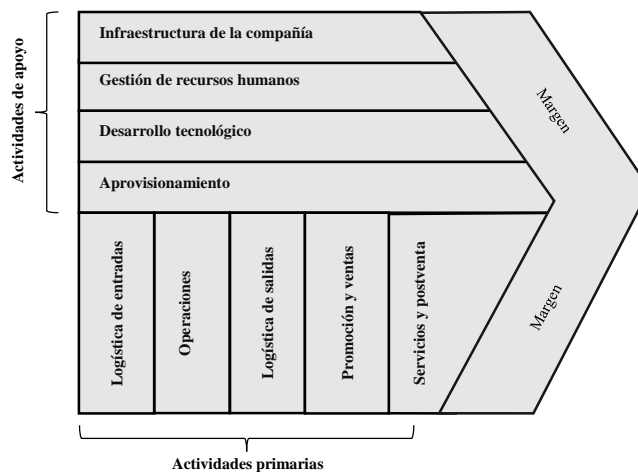
(gente, casas, chacras, etc.), recursos y relaciones entre ellas. Al aplicar la herramienta de cadena de valor (CV) a nivel local, permite conocer, identificar, coordinar y planificar las actividades necesarias en el sistema de producción agrícola para hacerlas más eficientes⁷, además la generación de empleos e ingresos⁸, haciendo énfasis en el eslabón productor, siendo este quien tiene mayor necesidad de apoyo.

Aunque algunos autores señalan que Bolivia es el país más pobre de Sudamérica, con más del 80 % de la población rural bajo la línea de pobreza⁹ y que la productividad agrícola tiene una estrecha correlación inversa con la pobreza en el área rural. Los datos del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras del Estado Plurinacional de Bolivia¹⁰, manifiestan que la producción agrícola de algunos cultivos industriales es destacable, como la caña de azúcar y la soya, por otro lado, en cuanto a los no industriales, están la papa, plátano, sorgo entre otros. Respecto a las hortalizas, contamos con zanahoria, cebolla, entre otros. La zanahoria entre el 2011 al 2016 hubo un incremento total del 36 %, por otro lado, la cebolla se incrementó 18.4 % en ese quinquenio. Este crecimiento que en promedio por año fue 5.3 y 3.1 %, se debe a los rendimientos en t/ha alcanzado hasta 10.3 y 14 % para la cebolla y zanahoria respectivamente, crecimiento que se asume al aumento en la superficie entre el 7 a 16 %. En el departamento de Oruro la producción de alimentos se resume en los cultivos no industriales, destacándose la quinua que reporta cerca del 40 % de la producción nacional, asimismo la producción departamental de haba y cebolla aportan al país con 12 y 8 % respectivamente. Teniendo vocación productiva agrícola y ganadera, en cuanto a la producción agrícola se refiere, de hecho, existe mayor capacidad de producción de hortalizas, comercializadas en mercados de La Paz, Cochabamba e inclusive en la ciudad de Santa Cruz.

Conocemos el enfoque de CV, un instrumento para el diseño e implementación de políticas para la agricultura⁵, desde la idea inicial de Porter, “*como una red de empresas en la que las relaciones que se establezcan ... son de gran importancia en la competen-*

cia con otras cadenas ...”, es posible identificar fuentes de ventaja competitiva, examinando las actividades y su interrelación en un sistema^{11,12}. Por tanto, la CV permite incrementar la eficiencia en la planificación¹³, pero a la vez hacen más complejo su funcionamiento¹⁴.

Figura 1 La cadena de valor genérica propuesto por Michael E. Porter¹⁵



Por otro lado, la CV es considerada herramienta de análisis estratégico para la determinación de la ventaja competitiva¹⁶. Entre otros usos este enfoque ayuda a percibir las actividades económicas que se desarrollan en un determinado territorio⁶, como se interrelacionan con mercados de otros territorios, a su vez, mapear las actividades de los sistemas de producción¹⁷, que sus actores identifiquen sus capacidades, desarrollen acciones y políticas de mejora. Claro está que es necesaria la información¹⁸ para que los actores de un territorio puedan planificar estrategias de desarrollo¹³, de modo que exista interrelación entre productores, líderes, transformadores, es decir, actores de la CV, que generen integración de los procesos productivos en la producción primaria y secundaria¹⁹.

Consignientemente, es necesario realizar un diagnóstico para identificar las dinámicas del territorio, en el caso del productor las condiciones de producción primaria, tecnología utilizada, la demanda del mercado,

capacidad financiera para mantenimiento e inversión, entre otros, que se adapten a las condiciones específicas del territorio²⁰. La producción agrícola en la zona de estudio es una actividad muy importante para las comunidades, dado que cumple una función primordial en su economía, entonces es necesario caracterizar el desarrollo de las actividades que concurren en la producción agrícolas⁷. Para lograr el desarrollo de una comunidad se puede aplicar la teoría del desarrollo, que permite analizar cómo se vienen dando los procesos de desarrollo, es decir identificar los mecanismos que incidan directamente sobre el incremento de la productividad²¹. Esta situación en relación con el sector agroalimentario es un común denominador a nivel de América Latina, siendo preciso la búsqueda constante de alternativas que mejoren la calidad de vida del productor y su familia²².

El éxito de un sistema de producción está en la formación de CV, considerando que todos los eslabones son importantes, suficientemente integrados²³. Por otro lado, el análisis que propone la CV a partir del

eslabón productor por su importancia en los procesos de producción⁷, permite conocer, identificar, coordinar y planificar todas las actividades necesarias en el proceso productivo, para optimizarlas, haciéndolas más eficientes, con el fin de incrementar la producción en cantidad y calidad, generando un mayor margen de ganancia para los productores.

Por las consideraciones realizadas la presente investigación se planteó evaluar la CV de la producción de hortalizas, con mayor incidencia en el eslabón productor, y diagnosticar a través de un análisis FODA, la visión del productor y su interrelación en los procesos de producción primaria.

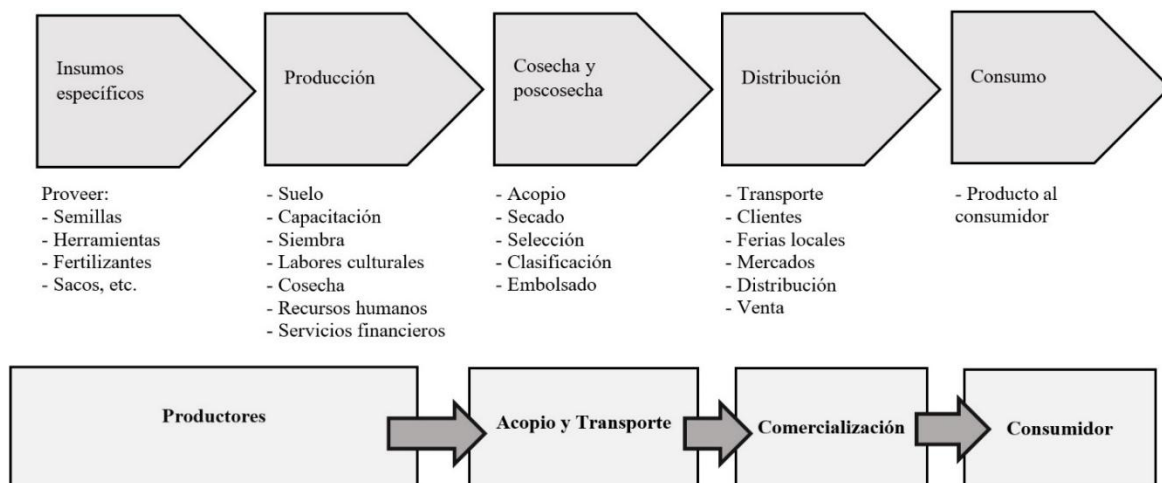
Materiales y métodos

El área de estudio comprendió la Cuenca Guardaña, ubicada en el Municipio de Soracachi de la Provincia Cercado del Departamento de Oruro del Estado Plurinacional de Bolivia, es una zona característica del Altiplano Central de Bolivia, considerada como microcuenca y categorizada como cuenca pedagógica. Posee una superficie de 52.57 km² y una población de 3233 habitantes, más del 75 % se dedica a la agricultura. La cuenca tiene a la producción agrícola como base de su economía, con variedad de produc-

tos agrícolas como la zanahoria, cebolla, papa, lechuga, haba, cebada entre otros. Productos alimenticios que llegan hasta los mercados locales de la ciudad de Oruro, como también hacia ciudades del interior del país, como La Paz, Cochabamba y Tarija. La investigación inició en el ciclo agrícola 2017/2018, desde agosto 2017 hasta abril 2018. La investigación no experimental y descriptiva con enfoque cualitativo y cuantitativo, las fuentes de información seleccionadas fueron de naturaleza primaria como entrevistas y encuestas en una muestra de 160 productores de una población de estudio conformada por 16 comunidades, que involucra a 446 familias productoras. Los variables consideradas para el análisis de la CV fueron: i) sistema de producción agrícola, ii) tecnología utilizada, iii) superficie dedicada a la producción de hortalizas, iv) manejo de cultivos, v) objetivo del producto, vi) cuidados del medio ambiente y finalmente se evaluó el vi) análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en el eslabón productor. Por otro lado, se utilizó información secundaria, como informes y estadísticas publicadas por el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras e Instituto Nacional de Estadística.

Resultados

Figura 2 Cadena de valor en productos hortícolas de la Cuenca Guardaña, Altiplano Central de Bolivia



Cadena de valor de la producción hortícola. El diagrama modelo de flujo horizontal (figura 2) de la CV, muestra las etapas todo el proceso. La etapa inicial es la selección de insumos necesarios para la implementación del cultivo en las condiciones medioambientales de la zona. La segunda etapa, es la implementación del cultivo, cuidando que todos los factores agrícolas (suelo, riego, labores culturales y recursos humanos) sean óptimos para el desarrollo adecuado del cultivo. Posteriormente la cosecha del producto y postcosecha es la tercera etapa. Después le siguen la distribución y finalmente la comercialización.

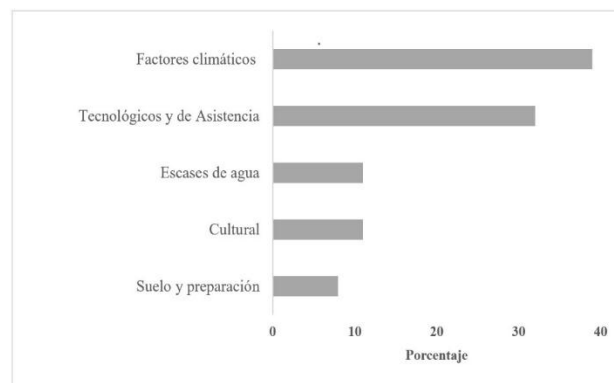
El primer eslabón de análisis está constituido por los *productores*, intervienen actores económicos como los proveedores de insumos (semillas, fertilizantes, etc.), herramientas, servicios financieros (formales e informales) y transporte. Cuyas características se resumen así:

i) El sistema de producción agropecuaria está caracterizado como mixto y diversificado, en cambio es intensivo para las hortalizas. ii) Manejo del cultivo se hace principalmente con tecnología tradicional, sin mucha asistencia técnica. iii) Producción de hortalizas, sus características principales son el uso diversificado de los recursos y un calendario de producción adaptado a la variabilidad de las condiciones medioambientales de la zona. iv) La superficie para la producción de hortalizas es minifundista, alcanzando cerca del 90 % de los productores hasta 5 ha, esta fragmentación no permite mejorar su economía. v) Cuidado del medio ambiente, la mayoría no realiza ninguna actividad, tan solo proveen de abono orgánico al suelo para la producción. vi) Cerca del 40 % de los productores no almacena sus productos para su posterior comercialización, el resto es almacenado en algún espacio de sus habitaciones o en el mismo terreno (silos subterráneos tradicionales). vii) 92 % de los productores cultivan con fines netamente comerciales. viii) Alrededor del 63 % produce zanahoria como principal cultivo, seguido de la cebolla (26 %),

el resto está entre haba, lechuga o papa. ix) La combinación en su producción agrícola esta entre zanahoria, cebolla y haba. x) La mayoría de la producción se realiza de manera individual. xi) La cosecha es manual, cuidando que el índice de madurez sea el adecuado, con el objetivo de garantizar la vida útil que permita llegar a la mesa del consumidor. xii) Presentan serias deficiencias en los procesos de postcosecha de las hortalizas, que influyen en la calidad del producto.

La producción de hortalizas en la zona de estudio está estrechamente relacionada con las condiciones medioambientales donde se cultiva, así como los factores climáticos (condiciones térmicas y de humedad) que deben ser óptimas para el cultivo, la figura 3, se determinó que cerca del 40 % de los encuestados afirman que los factores climáticos determinan el éxito o no del sistema de producción. Por otro lado, 32 % señala que los factores tecnológicos influyen en el sistema. Finalmente, 30 % aseveran que es la falta de agua para riego, las características del suelo y la técnica de preparación, así como aspectos culturales que afectan a la producción hortícola.

Figura 3 Factores medioambientales que afectan al sistema de producción hortícola en Altiplano Central de Bolivia



El segundo eslabón de la cadena productiva corresponde al *acopio y transporte*, en este se encuentran los acopiadores o intermediarios (locales y regionales), ellos se encargan de la compraventa de la cose-

cha. Los medios de transporte permiten que el producto llegue a los centros de distribución, son de los productores, proveedores de insumos o terceros que los ofrecen en alquiler.

El tercer eslabón es la *comercialización del producto*, los mercados de preferencia en orden de importancia con mayor frecuencia son en la comunidad o en la capital del municipio y las ciudades de Oruro, Cochabamba, Santa Cruz y La Paz, que según los productores los precios no son justos. En el eslabón de *consumidores*, intervienen los que adquieren productos, ubicados en el tramo final de la cadena.

Análisis de FODA de la CV. Permite relevar información estratégica que posibilitará a futuro generar planes de acción, líneas abajo se identifica obstáculos que se interponen al logro de los objetivos y las condiciones positivas que favorecen a dicho logro.

Ambiente interno, Fortalezas: i) Condiciones edafológicas, ecológicas y climáticas favorables, respecto al resto del altiplano boliviano. ii) Agricultores con experiencia en el cultivo y conocimientos prácticos para mejorar la calidad del producto hortícola. iii) Potencial sostenible de cultivos con sistemas agroforestales. iv) Voluntad para incorporar desarrollo tecnológico en sus cultivos. v) Generador de mano de obra, principalmente familiar que posibilita el desarrollo rural. vi) Existencia de mercados para la comercialización. vii) Insumos disponibles en la localidad. viii) Capacitación y acompañamiento constante en el sistema de producción por la Universidad y otras instituciones u organismos no gubernamentales.

Ambiente interno, Debilidades: i) Productores con limitado acceso a servicios financieros y créditos. ii) Limitada articulación e integración con instituciones públicas y privadas del sector. iii) Limitada infraestructura vial, caminos rurales. iv) Bajos niveles de adopción de tecnologías en todo el proceso, principalmente en postcosecha. v) Limitado número de productores aplican manejo integrado de plagas y enfermedades. vi) Elevado nivel de informalidad en la

comercialización. vii) Inadecuada calidad de semilla disponible para la zona. viii) Escaso incremento del rendimiento obtenido por superficie. ix) No existe transformación de los productos agrícolas.

Ambiente externo, Oportunidades: i) Las hortalizas son un importante alimento para la humanidad. ii) Creciente interés por los consumidores en productos orgánicos y ecológicos. iii) Genera empleo familiar y otros. iv) Existencia de proyectos de capacitación en recuperación de suelos y captación de aguas. v) Expectativas de mercado local e interdepartamental. vi) Oportunidad para realizar rotación de cultivos. vii) Escasa presencia de plagas y enfermedades, por las condiciones medioambientales. viii) Apoyo del estado por las políticas a nivel nacional a la seguridad alimentaria.

Ambiente externo, Amenazas: i) Excesiva intermediación. ii) Alta volatilidad y fluctuación de precios en mercados locales. iii) Incremento continuo de las importaciones, competencia desleal. iv) Vulnerabilidad frente a fenómenos naturales y efectos del cambio climático. v) Recesión mundial y contracción de la demanda de productos derivados por sustitutos. vi) Inadecuada provisión de variedades resistentes y de excelente calidad.

Discusión

Los hallazgos de este estudio están en línea con otros anteriores, sin embargo, se destaca que muy poca información referente al enfoque y análisis de CV en el altiplano boliviano, consiguientemente se hace referencia a estudios realizados en otras latitudes.

El sistema de producción en la zona de estudio es minifundista, mixta y diversificada, intensivo para las hortalizas. Sin embargo, esta actividad económica tiene potencial para el desarrollo local, aunque la zona esté en el Altiplano boliviano²⁴, es decir, de alta vulnerabilidad²⁵. Siendo la producción agrícola importante para la zona, como para el país, ya que la

agricultura contribuye significativamente en la provisión de alimentos, generación de empleo e ingresos para los productores rurales.

Los beneficios para los productores agrícolas no son los esperados en la zona de estudio, probablemente por el intermediarismo y ausencia del uso del enfoque de CV²⁶. Se entiende que los mecanismos actuales de comercialización son los que más afectan el desempeño de la CV, luego, los proveedores o proceso de aprovisionamiento, es vital para el desarrollo de la producción, sumado por el descontento de los productores con relación al precio que no es justo^{24,27}. Por otro lado, la caída de precios y elevados costos de insumos afectan sobre la competitividad de sus productos, vale decir, la dinámica de precios a lo largo de la CV es muy importante²⁸, que tiene como fin cumplir las expectativas del consumidor²⁰, se debe tomar en cuenta que las políticas del sector tengan efectos en toda la CV, que permitirá al productor capturar la adición de valor.

La CV agrícola de la zona no posee el eslabón de transformación en subproductos, por lo que su incorporación daría la posibilidad de consolidar mejor la cadena con mayor valor agregado²⁹, desarrollando actores que transformen el producto, tampoco poseen mecanismos de cooperación o acuerdos entre actores, que evidencien una interacción favorable en sus roles y determinen procesos de desarrollo rural territorial³⁰, esto se evidencia cuando cerca de la mitad de los productores de la zona consideran que sería beneficioso desde el punto de vista económico ingresar en la transformación (agroindustria) de subproductos, sumado al vínculo entre los mercados rurales y urbanos representarían oportunidades prometedoras para aumentar los ingresos rurales mediante la adición de valor a los productos alimenticios²⁴. Es decir, lograr estrategias de diferenciación e innovación de sus productos, para lograr ventajas competitivas sostenibles. Está claro, que el estudio de las CV agroalimentarias busca el mejoramiento socioeconómico de la población²⁸, de hecho, comparando con los sistemas de

producción tradicional, las CV permiten una mejor estructura, interrelacionando los eslabones de la cadena productiva logrando mejorar el flujo de información^{20,24,31,32}, para cubrir más efectivamente las necesidades de los consumidores³², logrando maximizar las ganancias, a través de incrementos en el valor agregado de los productos³³.

Sin embargo, la presente investigación hace hincapié en la importancia del productor en la CV de hortalizas, la producción es el factor fundamental que incide en la satisfacción de los consumidores²⁷, consiguiendo para mejorar el funcionamiento de la CV de los sistemas agrícolas se deben elevar los niveles de producción e incrementar los rendimientos por superficie².

Los problemas mencionados anteriormente hacen notar la poca atención que el productor recibe por parte de sus actores e instituciones académicas, que en su conjunto inciden en la baja productividad³⁴, hallazgos que son evidentes a nivel de varios países en desarrollo. El esfuerzo conjunto de actores como gobierno, municipio, autoridades de la comunidad, productores, proveedores de insumos, transportistas, entidades financieras, organizaciones no gubernamentales, instituciones de Educación Superior (Universidad), entre otros, impactaría positivamente al desarrollo del sector agrícola y no agrícola². Esto es evidente ya que las investigaciones en el campo de los sistemas de producción agrícolas están dirigidas a reducir los costos en la adquisición de insumos y los distintos procesos de la cadena productiva¹⁴. En otras palabras, la adopción de la CV podría mejorar en la distribución, y accesibilidad de alimentos, disminuyendo las mermas en la productividad, mejorando los niveles de ingreso^{26,35}, dando prioridad al eslabón productor⁵.

Por otro lado, el excesivo intermediarismo entre el eslabón productor y la comercialización hacen que disminuya la rentabilidad del cultivo, además encarece el producto a lo largo del canal de comercialización³⁴. Los actores de las CV agroalimentaria cuando

interrelacionen de manera más efectiva, serán capaces de generar ambiente institucional, que operen en beneficio de estos grupos vulnerables³⁶⁻³⁹, como son los agricultores, con políticas inclusivas para la participación progresiva de pequeños productores en la CV^{40,41}. Definitivamente, el éxito de este sistema de producción, está en la formación de CV, ahí todos los eslabones (productores, servicios, transformación, comercialización y consumidores) son importantes y deberán estar suficientemente integrados²³.

Este enfoque permite comprender la función de los actores, su interrelación, su dinámica en el proceso, que deben considerarse como el punto de partida para investigar con mayor detalle estos sistemas¹⁴ de producción agrícola, en el Altiplano boliviano, buscando asegurar el agregar valor en los canales de comercialización. Por otro lado, al igual que algunos los investigadores coincidimos que es complicado predecir y controlar la CV, por las fluctuaciones en los volúmenes de producción, calidad del producto, estacionalidad de la oferta e incertidumbre en la demanda del mercado^{19,20,34}. Sin embargo, existe un fuerte interés de los productores de la zona de estudio, en formar parte de las CV, considerando la ventaja del valor agregado en el precio del producto, como los servicios colaterales que mejoran la productividad^{23,25}. En otro estudio se concluyó que puso de relieve importantes desafíos para abordarse en la producción y comercialización, además considera, que sea de manera sostenible con impacto económico, social y ambiental beneficioso para el productor⁴².

Una estrategia para mejorar la CV agrícola es considerar el rediseño de las actividades productivas y de comercialización, para garantizar una mejor distribución de los alimentos, disminuir pérdidas en el proceso de producción y comercialización²⁶. La planificación en la zona de estudio lograría identificar ampliamente las dinámicas de la zona de estudio, teniendo en cuenta aspectos como el tamaño de la superficie de los productores, condiciones en la produc-

ción primaria, la tecnología usada, demanda del mercado, capacidad financiera, entre otros, que se adapten a las condiciones del territorio²⁰.

Es importante fortalecer las capacidades de los productores en temas de innovación tecnológica y procesamiento de productos agrícolas en la fase poscosecha, que permitiría incrementar la vida útil del producto hasta la mesa del consumidor. Asimismo, apoyar a la asociatividad, integración y cohesión social entre productores, para fortalecer su capacidad de autogestión y negociación conjunta de opciones de financiamiento, precios de insumos y productos, aspectos administrativos y legales^{26,41}, que en conjunto contribuirían al desarrollo de los productores agropecuarios⁴³. En este sentido, y dada la voluntad de los productores en Guardaña sería factible asumir el asociativismo para integrar a productores, buscando la competitividad de su producción²².

Existe escaso financiamiento, considerado una limitante para invertir en tecnología o capital de trabajo, la dificultad de acceso a la asistencia técnica es también una limitante que en general se mencionaron tanto en las sesiones de trabajo como en las encuestas⁴¹. De hecho, la producción agrícola en la zona de estudio es una actividad muy importante para su economía, por tanto, el aplicar los avances tecnológicos junto a la asistencia técnica, permitiría elevar su productividad y el rendimiento de su producción, en beneficio de mejorar la calidad de vida de los productores⁷. Por otro lado, al conceptualizar la CV agrícola de la zona, no se identificó el eslabón de transformación, por lo mismo existe posibilidad de consolidar la cadena y darle valor agregado al producto, desarrollando actores que desempeñen la función del eslabón de transformación²⁹.

Los resultados hacen inferir que la fuente de problemas de funcionamiento en la estructura es la ineficacia en la interrelación de la CV, particularmente en la baja productividad, intermediarismo entre el productor y la disponibilidad de los productos al consumi-

dor, escasa adopción de tecnología y falta de empaque adecuado para atraer la preferencia del consumidor final. En la zona de estudio de alguna manera y con los recursos que se tienen, asociados o no, producen productos agrícolas, como materia prima para la transformación u ofertados a los consumidores. En consecuencia, el presente estudio pone de manifiesto que los vínculos entre el productor y la CV son muy débiles, lo que impide que los pequeños agricultores ingresen a mercados más grandes y rentables, por otro lado, la CV adecuadamente interrelacionada, permitiría vincular los mercados rurales y urbanos, además incorporando la agroindustria en el eslabón productor, daría mayor oportunidad para incrementar los ingresos rurales mediante la adición de valor a sus productos agrícolas²⁴, logrando el crecimiento o en su defecto mantener la economía local y el bienestar de los productores individuales⁴⁴.

Fuente de financiamiento

No hubo fuente de financiamiento, pero el patrocinio fue de la Dirección de Posgrado e Investigación Científica de la Facultad de Ciencias Agrarias y Naturales de la Universidad Técnica de Oruro.

Conflictos de intereses

Esta investigación se realizó en la Dirección de Posgrado e Investigación Científica de la Facultad de Ciencias Agrarias y Naturales - Universidad Técnica de Oruro y no existe ningún tipo de conflicto de intereses.

Agradecimientos

El autor agradece a la colega Ing. Evelin Sánchez López y a los estudiantes del semestre II/2017 y I/2018 de la asignatura Tecnología de Poscosecha de las Ca-

rreras de Ingeniería Agronómica e Ingeniería en Producción. Asimismo, a la Facultad de Ciencias Agrarias y Naturales. Universidad Técnica de Oruro, por el apoyo técnico, científico y logístico realizado a la presente investigación.

Consideraciones éticas

La investigación ha sido aprobada por la Dirección de Postgrado e Investigación Científica de la Facultad de Ciencias Agrarias y Naturales. Universidad Técnica de Oruro y siguió las pautas establecidas para este proceso.

Literatura Citada

1. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional Agropecuaria del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras [Internet]. Estado Plurinacional de Bolivia; 2013 [citado 15 de octubre de 2019]. Recuperado a partir de <http://www.ine.gob.bo>
2. García Fernández F, Sánchez Muñoz NE, Sánchez Tovar Y. Estrategias para potenciar la cadena de valor de la soya en la región El Mante (Tamaulipas), México. *Agroalim* 2014;20(39):119-35.
3. Laguna P, Cáceres Benavides ZA, Carimentrand A. Del altiplano sur boliviano hasta el mercado global: coordinación y estructuras de gobernanza en la cadena de valor de la quinua orgánica y del comercio justo. *Agroalim* 2006;12(22):65-76.
4. Alonso G, Chiesa A. Hortalizas mínimamente procesadas en los supermercados de Buenos Aires. *Rev Fac Cienc Agrar* 2009;41(2):45-57.
5. Quispe Fernández GM, Blanco Capia LE, Ayaviri Nina VD. La cadena de valor agrícola en entornos rurales. *Rev Incl* 2019;6:92-122.
6. Cavuoto NL. Herramientas para planificar el desarrollo: un sistema de información territorial con enfoque de cadena de valor. *Territorios* 2009;(20-21):175-205.

7. Carpio Valencia FE. La cadena de valor para optimizar la producción de fibra de alpaca en la Empresa Sais Sollocota Ltda. N° 5-Perú. Comunicación 2017;8(2):125-36.
8. García Muñiz AS, Solís Arias V. Comercio internacional: Cadenas globales de valor. Una aproximación desde la teoría de redes. Rev Econ Mund 2014;(37):151-80.
9. Saavedra AK, Delgado JA, Botello R, Mamani P, Alwang J. Un nuevo índice de nitrógeno para evaluar la dinámica de nitrógeno en sistemas de producción de papa (*Solanum tuberosum*) en Bolivia. Agrociencia 2014;48(7):667-78.
10. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional Agropecuaria del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras [Internet]. Estado Plurinacional de Bolivia; 2018 [citado 22 de noviembre de 2019]. Recuperado a partir de <http://www.ine.gob.bo/indice/general.aspx?codigo=40104>
11. Porter ME, Kramer MR. La creación de valor compartido [Internet]. Massachusetts: Harvard Business Review; 2011. [citado 22-de octubre de 2019]. 34 p. Recuperado a partir de: <https://www.iarse.org/uploads/Shared%20Value%20in%20Spanish.pdf>
12. Pantojas García E. El Caribe en la era de la globalización: Cadenas de valor y la nueva relación centro - periferia. Rev Econ Caribe 2014;(13):119-53.
13. Sablón-Cossío N, Acevedo-Urquiaga AJ, Acevedo-Suárez JA, Medina-León A. Propuesta para la evaluación de la planificación colaborativa de la cadena de suministro. Ing Ind 2015;36(1):580-97.
14. Mejía Argueta Ch, Soto Cardona OC, Gámez Albán HM, Moreno Moreno JP. Análisis del tamaño de empaque en la cadena de valor para minimizar costos logísticos: un caso de estudio en Colombia. Estud Gerenc 2015;31(134):111-21. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.06.009>
15. Porter ME. Competitive Advantage: creating and sustaining superior performance [Internet]. The Free Press; 1985 [citado 12 de diciembre de 2018]. 18 p. Recuperado a partir de [https://www.albany.edu/~gs149266/Porter%20\(1985\)%20-%20chapter%201.pdf](https://www.albany.edu/~gs149266/Porter%20(1985)%20-%20chapter%201.pdf)
16. Garralda Ruiz de Velasco J. La cadena de valor [Internet]. IE Business School. Madrid, España; 2013. [citado 22 de diciembre de 2018]. 1-9 p. Recuperado a partir de: https://www.academia.edu/4087174/Cadena_de_valor
17. Sandoval S. La cadena global de valor: consideraciones desde el ciclo del capital. Revista Prob Des 2015;46(182):165-90. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rpd.2015.04.003>
18. Khasa P, Msuya CP. Gender roles in the tomato value chain: A case study of Kilolo district and Dodoma municipality in Tanzania. S Afr J Agric Ext 2016;44(1):13-24. DOI: <http://doi.org/10.17159/2413-3221/2016/v44n2a350>
19. López Nava G, Martínez Flores JL, Cavazos Arroyo J, Mayett Moreno Y. La cadena de suministro del mezcal del estado de Zacatecas: Situación actual y perspectivas de desarrollo. Contad Adm 2014;59(2):227-52. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0186-1042\(14\)71261-6](https://doi.org/10.1016/S0186-1042(14)71261-6)
20. Vianchá Sánchez ZH. Modelos y configuraciones de cadenas de suministro en productos perecederos. Ing Desarro 2014;32(1):138-54. DOI: <https://doi.org/10.14482/inde.32.1.4577>
21. Quispe Fernández GM. Visiones del desarrollo endógeno desde las comunidades locales. Perspectivas 2016;(37):95-122.
22. Ruíz Cedeño SM. El Sector agroalimentario y su competitividad a partir de modelos asociativos. Ing Ind 2016;37(3):323-32.
23. Barrientos Felipa P. La cadena de valor del cacao en Perú y su oportunidad en el mercado mundial. Semest Econ 2015;18(37):129-155. DOI: <https://doi.org/10.22395/seec.v18n37a5>
24. Klein K, Torrico Albino JC, Schlueter S. Insights into the potato value chain of Bolivia - Market po-

- tentials for integrating native varieties in the context of Food Security. *CienciAgro* (2017);7(1): 69-76.
25. Ayala Garay AV, Schwentesius Rindermann R, Carrera Chávez B. Hortalizas en México: competitividad frente a EEUU y oportunidades de desarrollo. *Rev Glob Compet Gob* 2012;6(3):70-88. DOI: <https://doi.org/10.3232/GCG.2012.V6.N3.04>
 26. Arvizu Barrón E, Mayett Moreno Y, Martínez Flores JL, Olivares Benítez E, Flores Miranda L. Análisis de producción y comercialización hortícola del estado de Puebla: un enfoque de cadena de valor. *Rev Mex Cienc Agríc* 2015;6(4):779-92.
 27. Acevedo-Suárez JA, Gómez-Acosta MI, López-Joy T. Análisis de la cadena de valor hortofrutícola del municipio Marianao en La Habana, Cuba. *Ing Ind* 2012;33(2):200-13.
 28. Sundaramoorthy C, Mathur VC, Jha GK. Price transmission along the cotton value chain. *Agric Econ Res Rev* 2014;27(2):177-86. DOI: <https://doi.org/10.5958/0974-0279.2014.00022.6>
 29. Albores-Pérez B, Álvarez-Gutiérrez PE. Análisis de la cadena de valor de producción de setas (*Pleurotus* spp.) en cuatro municipios de Chiapas. *Acta Univ* 2015;25(6):51-8. DOI: <https://doi.org/10.15174/au.2015.776>
 30. Ríos Núñez S, Núñez Yáñez L. Cadenas agroalimentarias orgánicas en el sur de Chile: tensiones que condicionan su puesta en valor. *Estud Soc* 2016;25(47):39-62.
 31. González Folgueral JI, Vignote Peña S (dir). Análisis de la cadena de valor de la caoba en las cooperativas agroforestales del Valle de Sico-Paulaya e implementación del plan de negocio [tesis maestría]. [Valencia]: Universidad Politécnica de Valencia; 2014. [citado 2 de junio de 2019]. Recuperado a partir de: <https://pdfslide.net/documents/analisis-de-la-cadena-de-valor-de-la-caoba-en-las-cooperativas-.html>
 32. De Felipe I, Briz T, Briz J. Las redes de cadenas de valor como instrumento de análisis del sistema alimentario. En: Aznar Sánchez JA, editor. *Las cadenas de valor globales y el sector agroalimentario* [Internet]. Almería: Fundación Cajamar; 2012. p. 13-27. Recuperado a partir de <https://docplayer.es/75168029-Las-cadenas-de-valor-globales-y-el-sector-agroalimentario-jose-angel-aznar-sanchez-coordinador.html>
 33. Correa SC, Rezende ML, Ferreira EB, Azevedo L. Marolo (*Annona crassiflora* Mart.): a study of value chain and processing. *Food Sci Technol* 2013;33(2):362-8. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-20612013005000044>
 34. Fernández-Lambert G, Aguilar-Lasserre AA, Martínez-Castellanos G, Ruvalcaba-Sánchez MLG, Correa-Medina JG, Martínez-Flores J. Contexto y caracterización de la cadena de suministro del limón Persa (*Citrus latifolia* Tanaka) en Veracruz-México. *ConCiencia Tecnológica* 2015;(50): 21-31.
 35. Musa S, Boniface B, Tanakinjal G. Relationship marketing moderating effect on value chain of horticulture produce: An intermediaries' perspective. *UMK Procedia* 2014;1:82-92. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.umkpro.2014.07.011>
 36. Maestre M, Poole N, Henson S. Assessing food value chain pathways, linkages and impacts for better nutrition of vulnerable groups. *Food Policy* 2017;68:31-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2016.12.007>
 37. Ash A, Gleeson T, Hall M, Higgins A, Hopwood G, MacLeod N, et al. Irrigated agricultural development in northern Australia: Value-chain challenges and opportunities. *Agric Syst* 2017;155(1):116-25. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.agry.2017.04.010>
 38. Mechtcheriakova S, Gurianova E. Use of the chain of values for development outsourcing strategy. *Procedia Econ Financ* 2015;24:402-8. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00696-6](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00696-6)

39. Hernández V, Pedersen T. Global value chain configuration: A review and research agenda. *BRQ Bus Res Q* 2017;20(2):137-50. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.brq.2016.11.001>
40. Carron M, Alarcon P, Karani M, Muinde P, Akoko J, Onono J, et al. The broiler meat system in Nairobi, Kenya: Using a value chain framework to understand animal and product flows, governance and sanitary risks. *Prev Vet Med* 2017;147:90-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2017.08.013>
41. Ayala-Garay AV, Espitia-Rangel E, Rivas-Valencia P, Martínez-Trejo G, Almaguer-Vargas G. Análisis de la cadena del valor de amaranto en México. *Agric Soc Desarro* 2016;13(1):87-104. DOI: <https://doi.org/10.22231/asyd.v13i1.280>
42. Meaton J, Abebe B, Wood AP. Forest spice development: the use of value chain analysis to identify opportunities for the sustainable development of *Ethiopian cardamom* (Korerima). *Sus Dev* 2015; 23(1):1-15. DOI: <https://doi.org/10.1002/sd.1563>
43. Lattuada M, Nogueira ME, Urcola M. Las formas asociativas de la agricultura familiar en el desarrollo rural argentino de las últimas décadas (1990-2014). *C.I.R.I.E.C. Esp.* 2015;(84):195-228.
44. Bandula A, Jayaweera Ch, De Silva A, Oreiley P, Karunarathne A, Malkanthi SHP. Role of underutilized crop value chains in rural food and income security in Sri Lanka. *Procedia Food Sci* 2016; 6:267-270. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.profoo.2016.02.049>

Nota del Editor:

Journal of the Selva Andina Biophere (JSAB) se mantiene neutral con respecto a los reclamos jurisdiccionales publicados en mapas y afiliaciones institucionales.