

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

Escuela de Posgrado



Desarrollo de BioComercio de tubérculos andinos en la región de Huancavelica desde un enfoque agroecológico, dirigido al mercado local y liderado por los productores

Tesis para obtener el grado académico de Maestra en Biocomercio y Desarrollo Sostenible que presenta:

Yuly Matos Carhuancho

Asesora:

*Yovita **Petrova** Ivanova*

Lima, 2024

Informe de Similitud

Yo, Yovita Petrova Ivanova, docente de la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis titulada(o) Desarrollo de Biocomercio de tubérculos andinos en la región de Huancavelica desde un enfoque agroecológico, dirigido al mercado laboral y liderado por los productores, de la autora Yuly Matos Carhuancho, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 33%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 30/07/2024.
- No obstante, se tiene que omitir las referencias las cuales equivalen al 13% del informe, ya que corresponden a trabajos del mismo alumno. El índice de similitud, omitiendo las referencias señaladas, es de 20%, lo que está dentro del límite establecido.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha:

Lima, 2 de Agosto de 2024.

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: Ivanova, Yovita Petrova	
DNI: 47705051 Número del documento de identidad	Firma Y. IVANOVA
ORCID: 0000-0003-2079- 6117 Coloque su código ORCID	

Dedicatoria

Dedico el presente trabajo a los productores de tubérculos andinos de Huancavelica por contribuir con la existencia de estos recursos y por la conservación de prácticas agroecológicas.



RESUMEN

El Perú es uno de los diez países mega biodiversos en el mundo, y si se trata de los Andes, destaca su variedad de especies, cultura y conocimiento ancestral. En este contexto, el BioComercio se presenta como una herramienta que pone en valor los recursos nativos bajo criterios ambientales, sociales y económicos. Sin embargo, en el Perú ésta se ha centrado en el mercado exterior y es liderada por una entidad de comercio exterior, el cual es el MINCETUR, y es desarrollada principalmente por empresas.

Por otro lado, la agroecología, como movimiento social y prácticas en campo ha tenido grandes avances, especialmente en Latino América en las regiones Andinas, como respuesta a la crisis de la agricultura y las limitaciones de la “revolución verde”. Sus 13 principios, basados también al concepto de un desarrollo sustentable e inclusivo son compatibles y complementarios con los 7 principios del BioComercio.

En esa línea, el objetivo de la presente investigación es identificar los factores que hacen falta atender para desarrollar el BioComercio de tubérculos andinos en Huancavelica, desde un enfoque agroecológico.

La investigación está compuesta por cuatro etapas alineadas a los objetivos de la misma. A modo de conclusión general, se identificó que, el BioComercio y la agroecología son compatibles y complementarios y el desarrollo del BioComercio de tubérculos andinos en Huancavelica desde un enfoque agroecológico tiene un alto potencial, pero tanto el modelo de negocio, como este enfoque son desconocidos por funcionarios del gobierno regional. La cadena de valor de la oca, mashua y olluco en Huancavelica carece de una articulación efectiva entre los actores involucrados, a pesar de algunas limitadas acciones gubernamentales como la promoción de la producción orgánica en la región, sin embargo, con una visión reduccionista. En la producción de la oca, mashua y olluco de la región se evidencia el uso de prácticas agroecológicas y

técnicas ancestrales transmitidas de generación en generación y poco involucramiento de jóvenes. La producción se destina principalmente para el autoconsumo y lo dirigido a la venta se realiza de manera directa al consumidor comercializándose en fresco. No se evidencian exportaciones de estos tubérculos procedentes de la región y se muestra decrecimiento de estas cifras a nivel nacional. Los principios agroecológicos con el menor cumplimiento a lo largo de la cadena de valor de la oca, mashua y olluco son el de “valores sociales y dietas” y “conectividad”, dado que, hay una falta de normativas y estrategias que promuevan sistemas alimentarios basados en la cultura y tradición local, y un bajo nivel de conectividad y relación de confianza entre productores y consumidores. Con respecto a los principios del BioComercio, se destaca el cumplimiento del principio de conservación de la biodiversidad, debido principalmente a que la producción de estos tubérculos se realiza bajo sistemas de policultivo y prácticas agroecológicas, sin embargo, los principios de “uso sostenible de la biodiversidad” y “sostenibilidad socioeconómica” presentan desafíos, con respecto al primero debido al uso obligatorio de pesticidas sintéticos a falta de lluvias y al cambio climático, y con respecto al segundo, debido a la falta de conocimiento financiero de los productores.

En base a lo antes descrito, se hace necesario institucionalizar el modelo de negocio del BioComercio y el enfoque agroecológico, poner en valor los tubérculos andinos distintos de la papa, promover su consumo, reconocer las prácticas agroecológicas propias de estos tubérculos, generar políticas con presupuesto que impulsen mercados agroecológicos, que incluyan la cultura y costumbres relacionados a estos, en los sistemas alimentarios de la región y se genere cooperación interinstitucional para enfrentar desafíos climáticos.

Palabras claves: Agroecología, BioComercio, tubérculos andinos, pequeños productores, sistemas alimentarios.

ABSTRACT

Peru is one of the ten mega biodiverse countries in the world, and if it is the Andes, its variety of species, culture and ancestral knowledge stands out. In this context, BioTrade is presented as a tool that values native resources under environmental, social and economic criteria. However, in Peru this has focused on the foreign market and is led by a foreign trade entity, which is MINCETUR, and is developed mainly by companies.

On the other hand, agroecology, as a social movement and practices in the field, has made great advances, especially in Latin America in the Andean regions, in response to the agricultural crisis and the limitations of the “green revolution.” Its 13 principles, also based on the concept of sustainable and inclusive development, are compatible and complementary with the 7 principles of BioTrade.

Along these lines, the objective of this research is to identify the factors that need to be addressed to develop the BioTrade of Andean tubers in Huancavelica, from an agroecological approach.

The research is made up of four stages aligned with its objectives. As a general conclusion, it was identified that BioTrade and agroecology are compatible and complementary and the development of BioTrade of Andean tubers in Huancavelica from an agroecological approach has high potential, but both the business model and this approach are unknown. by regional government officials. The oca, mashua and olluco value chain in Huancavelica lacks effective articulation between the actors involved, despite some limited government actions such as the promotion of organic production in the region, however, with a reductionist vision. In the production of oca, mashua and olluco in the region, the use of agroecological practices and ancestral techniques transmitted from generation to generation and little involvement of young people is evident. Production is mainly intended for self-consumption and what is intended for sale

is made directly to the consumer and is sold fresh. There is no evidence of exports of these tubers from the region and a decrease in these figures is shown at the national level. The agroecological principles with the least compliance throughout the value chain of oca, mashua and olluco are “social values and diets” and “connectivity”, given that there is a lack of regulations and strategies that promote food systems based on local culture and tradition, and a low level of connectivity and trust relationship between producers and consumers. With respect to the principles of BioTrade, compliance with the principle of biodiversity conservation stands out, mainly due to the fact that the production of these tubers is carried out under polyculture systems and agroecological practices, however, the principles of “sustainable use of biodiversity” and “socioeconomic sustainability” present challenges, with respect to the first due to the mandatory use of synthetic pesticides due to lack of rain and climate change, and with respect to the second, due to the lack of financial knowledge of producers.

Based on the above, it is necessary to institutionalize the BioCommerce business model and the agroecological approach, value Andean tubers other than potatoes, promote their consumption, recognize the agroecological practices of these tubers, generate policies with a budget. that promote agroecological markets, that include the culture and customs related to them, in the food systems of the region and generate inter-institutional cooperation to face climate challenges.

Keywords: Agroecology, BioTrade, Andean tubers, small producers, food systems.m generation to generation and little involvement of young people is evident.

ÍNDICE

<i>Informe de Similitud</i>	<i>i</i>
<i>Dedicatoria</i>	<i>ii</i>
RESUMEN	iii
ABSTRACT	v
ÍNDICE	viii
LISTA DE TABLAS	ixix
LISTA DE FIGURAS	xi
INTRODUCCIÓN	xiii
Capítulo I: Marco Contextual	1
1.1. Tendencias en consumo y la comercialización de productos de la biodiversidad en el Perú	1
1.2. Sobre eco y bionegocios	3
1.3. Sobre los Superfoods, Productos Orgánicos y Productos Agroecológicos	6
1.4. Avances del BioComercio en Perú	133
1.5. Sobre Tubérculos Andinos	166
1.5.1. Origen e historia.....	18
1.5.2. Características y Beneficios.....	188D
1.5.3. Producción y Ventas al Exterior.....	26
1.5.4. Nuevos Usos y Revalorización de los Tubérculos Andinos.....	30
1.6. Marco Legal Sobre el Biocomercio, la Agroecología, la Producción y la Comercialización de Tubérculos Andinos en Perú	31
1.7. Caracterización de la Zona de Estudio, Región Andina Huancavelica	36
1.7.1. Ubicación Geográfica.....	36
1.7.2. Población.....	377
1.7.3. Estructura económica.....	388
1.7.4. Actividades agropecuarias.....	399
Capítulo II: Marco Conceptual	42
2.1. BioComercio en el Marco del Desarrollo Sostenible	42
2.1.1. Origen del BioComercio en el Perú.....	42
2.1.2. El BioComercio y Desarrollo Sostenible.....	43
2.1.3. Principios y Criterios del BioComercio.....	444
2.2. Agroecología	455
2.2.1. Definición y Evolución de la Agroecología.....	455
Sobre el Escalamiento de la Agroecología en Perú.....	50
2.3. BioComercio y Agroecología	51
2.4. Agencia y empoderamiento	56
2.5. Economía solidaria	57
2.6. Mercados Locales, Circuitos Cortos de Comercialización o Cadenas de Distribución de Alimentos Cortas	58
Capítulo III: Planteamiento de la investigación	42
3.1. Objetivos y Definición del Problema	61
3.2. Problema de Investigación	61
3.3. Objetivos	63
3.3.1. Objetivo General.....	63
3.3.2. Objetivos Específicos.....	63

3.4. Hipótesis	64
<i>CAPITULO IV. Diseño Metodológico</i>	65
4.1. Metodología	65
4.2. Estrategia Metodológica.....	65
4.3. Etapas metodológicas	66
4.4. Herramientas metodológicas	67
4.4.1. Metodología Link	67
4.4.2. Cadena De Valor	68
4.4.3. Matriz de Evaluación en Base del Proyecto Perú Biodiverso	69
4.4.4. Factores para la Escalabilidad de la Agroecología	70
4.4.5. 4 de los 13 principios de la agroecología.	72
4.4.6. Ejes de la Estrategia Nacional del BioComercio	73
4.5. Decisiones Muestrales.....	74
4.6. Técnicas de Recolección de Datos	75
4.7. Ética de Investigación.....	76
4.8. Alcance y Limitaciones.....	76
<i>CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS</i>	79
5.1. Cadena de valor de tubérculos andinos de olluco, oca, mashua de la región andina de Huancavelica	79
5.1.1. Nivel micro de la cadena de valor	79
5.1.2. Nivel meso de la cadena de valor	79
5.1.3. Nivel macro de la cadena de valor:	99
5.1.4. Mapeo y análisis FODA de la cadena de valor:	100
5.2. Análisis del nivel de cumplimiento de los principios de la agroecología en la producción de la oca, mashua y olluco en Huancavelica	103
5.3. Nivel de cumplimiento de 4 de 7 principios y sus criterios del BioComercio en la cadena de valor de la oca, mashua y olluco en Huancavelica.....	105
5.4. Propuesta de líneas de acción necesarias para desarrollar el BioComercio de tubérculos andinos en Huancavelica desde un enfoque agroecológico	109
<i>CONCLUSIONES</i>	119
<i>RECOMENDACIONES.....</i>	122
<i>Referencias bibliográficas</i>	124
<i>Anexo A: Guías de entrevistas</i>	136
<i>Anexo B. Detalle de entrevistados.....</i>	150
<i>Anexo C. Fotografías de entrevistados y trabajo de campo</i>	152
<i>Anexo D. Costos de producción de la oca, olluco y mashua en Huancavelica.....</i>	157
<i>Anexo E. Análisis por factor de los avances y limitaciones para el escalamiento de la agroecología en la producción de tubérculos andinos en la región Huancavelica ..</i>	158
<i>Anexo F. Resumen de matriz de indicadores del cumplimiento de Principios y Criterios del BioComercio.....</i>	161

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Ferias y Eventos que Promueven Productos Saludables, Locales y Andinos en el Marco del Cuidado del Medio Ambiente	2
Tabla 2. Tipos de superfoods en el Perú	6
Tabla 3. Evolución en Perú del Número de Productores y Superficie Orgánica y en Transición Durante la Última Década a Nivel Nacional. Valor en miles.	9
Tabla 4. Evolución del Número de productores y el área (Ha) de Huancavelica	10
Tabla 5. Ferias agroecológicas identificadas en Lima, Huancavelica y otras regiones	12
Tabla 6. Ranking de los 5 Países de la Biodiversidad Nativa del Perú en Valor FOB (US Dólar) desde el 2016 al 2021 a Nivel Mundial.	15
Tabla 7. Evolución de las exportaciones de la biodiversidad nativa por producto. Periodo 2016 – 2021*, valor FOB en millones	16
Tabla 8. Características agronómicas de los tubérculos andinos	19
Tabla 9. Ecotipos de la Oca de Huancavelica	20
Tabla 10. Ecotipos del Olluco de Huancavelica	22
Tabla 11. Ecotipos de la Mashwa de Huancavelica	24
Tabla 12. Resumen de beneficios sociales, nutricionales, culturales, ecológicos y económicos de los tubérculos andinos	25
Tabla 13. Producción, superficie cosechada anual y precio promedio en chacra de mashua en regiones del Perú	26
Tabla 14. Producción, superficie cosechada anual y precio promedio en chacra de oca en regiones del Perú	27
Tabla 15. Producción superficie cosechada anual y precio promedio en chacra del olluco en regiones del Perú	28
Tabla 16. Exportaciones de mashua y oca en valor FOB (US\$)	29
Tabla 17. Países destino de las exportaciones de mashua y oca según valor FOB (US\$)	29
Tabla 18. Uso de tubérculos andinos en la gastronomía y en la industria de alimentos	30
Tabla 19. Revisión de principales normas relacionadas con el BioComercio, la agroecología y la producción y comercialización de tubérculos andinos en Perú a nivel nacional y a nivel de la región Huancavelica	33
Tabla 20. Superficie y Población de Huancavelica al 2021	37
Tabla 21. Valor agregado bruto 2021 de Huancavelica. Valores a precios constantes de 2007 (miles de nuevos soles).....	38
Tabla 22. Producción agropecuaria de Huancavelica del 2017 al 2021 (en miles de toneladas).....	40
Tabla 23. 13 principios de la agroecología	46
Tabla 24. Hitos del movimiento agroecológico en el Perú	48
Tabla 25. Compatibilidad y complementariedad de los principios del BioComercio y la Agroecología.....	52
Tabla 26. Etapas metodológicas de la investigación.....	66
Tabla 27. Indicadores de la Matriz de evaluación	69
Tabla 28. Primer factor: organización Social	70
Tabla 29. Segundo factor: prácticas Agroecológica	70
Tabla 30. Tercer factor: conocimiento y Cultura	70

Tabla 31. Cuarto factor: discursos	71
Tabla 32. Quinto factor: acceso a los Ecosistemas Naturales	71
Tabla 33. Sexto factor: redes y alianzas	71
Tabla 34. Séptimo factor: mercados	71
Tabla 35. Octavo factor: políticas favorables y oportunidades políticas	72
Tabla 36. Prácticas agroecológicas y técnicas ancestrales aplicadas en la producción de oca, mashua y olluco de la región Huancavelica	81
Tabla 37. Precios de la oca, mashua y olluco de Huancavelica	85
Tabla 38. Actividades de los actores identificados según categoría.....	93
Tabla 39. Actores del nivel macro de la cadena de valor de tubérculos andinos en Huancavelica	99
Tabla 40. FODA de la cadena de valor de la oca, mashua y olluco de Huancavelica	101
Tabla 41. Resultados y relación obtenidos entre el nivel de cumplimiento de 4 principios del BioComercio y 4 de la agroecología	109
Tabla 42. Condiciones habilitantes y limitantes para el escalamiento de la agroecología en la cadena de valor de la oca, mashua y olluco en la región Huancavelica	110
Tabla 43. Condiciones habilitantes y limitantes para el desarrollo del Biocomercio en la cadena de valor de la oca, mashua y olluco en la región Huancavelica	113
Tabla 44. Acciones necesarias propuestas según factores para desarrollar el BioComercio de Tubérculos Andinos en Huancavelica desde un enfoque agroecológico	114



LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Consumo de Marcas con Iniciativas Sostenibles en Perú	1
Figura 2. Actividades económicas más representativas en Perú	4
Figura 3. Cadenas de Valor de Negocios Ecoamigables con la Biodiversidad	5
Figura 4. Destino de las ventas de las empresas	5
Figura 5. Clasificación por tipo de organización, forma legal en porcentaje.....	6
Figura 6. Evolución de exportaciones – Superfoods Perú	8
Figura 7. Principales destinos - Superfoods Perú	8
Figura 8. Evolución de las exportaciones de la biodiversidad nativa total. Periodo 2016 – 2021*, valor FOB, valor en millones,	15
Figura 9. Evolución de las exportaciones de la biodiversidad nativa total. Periodo 2016 – 2021*, Valor miles	15
Figura 10. Mapa político del departamento de Huancavelica	37
Figura 11. Porcentaje de los principales productos de Huancavelica del 2021	41
Figura 12. Marco conceptual del BioComercio: mandatos, Principios y enfoques de la UNCTAD de 2020.....	44
Figura 13. Complementariedad y compatibilidad de los principios de la agroecología con los 4 principios del BioComercio	56
Figura 14. Producción cosechada de los 3 tubérculos andinos en Huancavelica en toneladas (2019 al 2021).....	80
Figura 15. Fotografías de productores y productos.....	86
Figura 16. Perfil muestral de encuestados en Huancavelica	88
Figura 17. Nivel de agrado de la oca, mashua y olluco de pobladores de Huancavelica	88
Figura 18. Principales razones de consumo de la oca, mashua y olluco por parte de los pobladores de Huancavelica	89
Figura 19. Frecuencia de consumo de la oca, mashua y olluco por parte de los pobladores de Huancavelica	90
Figura 20. Información que conocen de la oca, mashua y olluco los consumidores de Huancavelica	91
Figura 21. Frecuencia de consumo de la oca, mashua y olluco de pobladores de Lima	92
Figura 22. Frecuencia de consumo de la oca, mashua y olluco de pobladores de Lima	92
Figura 23. Mapa de la cadena de valor de oca, mashua y olluco de Huancavelica ...	101
Figura 24. Nivel de cumplimiento de 4 principios de la agroecología en la cadena de valor de la oca, mashua y olluco de Huancavelica.....	104
Figura 25. Nivel de cumplimiento de 4 principios del BioComercio	106
Figura 26. Resumen en gráfico radial de los resultados obtenidos sobre el nivel de cumplimiento de 4 principios del BioComercio y 4 de la agroecología	109

INTRODUCCIÓN

El Perú es un país con una diversidad biológica inigualable, y el BioComercio se presenta como una herramienta y modelo de negocio que pone en valor esos recursos de la biodiversidad nativa y que contempla aspectos ambientales, sociales y económicos. Sin embargo, en el Perú el enfoque de este modelo de negocios se ve centrado en el mercado exterior y desarrollado principalmente por empresas.

La agroecología, como movimiento social y prácticas en campo ha tenido grandes avances, especialmente en Latino America en las regiones Andinas, como respuesta a la crisis de la agricultura y las limitaciones de la “revolución verde”.

Es por ello que, en esta investigación se analizan los factores que hacen falta para desarrollar el BioComercio de tubérculos andinos (oca, mashua, olluco) desde un enfoque agroecológico, ya que existe complementariedad y compatibilidad de los principios del BioComercio con los de la agroecología, dado que, desde un enfoque agroecológico se pone en relevancia la participación de pequeños productores, dejando de verlos como solo proveedores, sino que se promueve su participación y apoyo, se hace énfasis en la importancia de la conexión entre productores y consumidores, la incorporación de la cultura y la identidad en los sistemas alimentarios y la gobernanza de los recursos naturales. Todo esto, sumado a la notable preocupación del riesgo de desaparición de algunos tubérculos andinos por su bajo consumo y conocimiento tales como la oca, la mashua y el olluco.

El presente estudio es cualitativo descriptivo exploratorio y se realiza en la región de Huancavelica. Se revisaron diversas fuentes secundarias y se aplicaron entrevistas a representantes del sector público de nivel nacional (INIA y PromPerú), regional (Gobierno Regional de Huancavelica y Dirección Regional de Agricultura de

Huancavelica), sector privado (empresa Naturaleza para Conservar y GATTI), movimientos agroecológicos (Slow Food en Perú y Red de Agricultura Agroecológica del Perú), productores de tubérculos andinos de oca, mashua y olluco de los distritos de Huando, Colcabamba y Pazos de la región Huancavelica, y encuestas a pobladores consumidores de la región Huancavelica. Para la evaluación del cumplimiento de los principios y criterios de BioComercio se utilizó como referencia la Matriz de Evaluación, herramienta que fue elaborada en base a la experiencia de la primera fase del proyecto Perú Biodiverso (2007-2010). Para analizar el avance de 4 de los 13 principios de la agroecología se tomaron en cuenta los principios elaborados por el GANESAN (Nicholls et al., 2016; CIDSE, 2018; FAO, 2018d) y para la discusión de los resultados se consideraron los 8 factores de escalamiento de la agroecología (Anderson et al., 2019 y Mier Y Terán Giménez Cacho et al., 2018) y los ejes del BioComercio presentes en la Estrategia Nacional de Biocomercio y su Plan de Acción al 2025.

En este trabajo de investigación, el objetivo principal es identificar los factores que hacen falta atender para desarrollar el BioComercio de tubérculos andinos en Huancavelica, desde un enfoque agroecológico dirigido al mercado local y liderado por los productores. Por ello, en el Capítulo I y Capítulo II se desarrollan el marco contextual y marco conceptual, respectivamente; en el Capítulo III se plantean los objetivos y el problema de investigación; en el Capítulo IV se describe el diseño metodológico de la investigación detallando las etapas e instrumentos de recojo de información, en el Capítulo V se presenta el análisis y discusión de resultados así como un conjunto acciones propuestas como resultado del análisis de la investigación para que se desarrolle el BioComercio de tubérculos andinos en Huancavelica, desde un enfoque agroecológico.

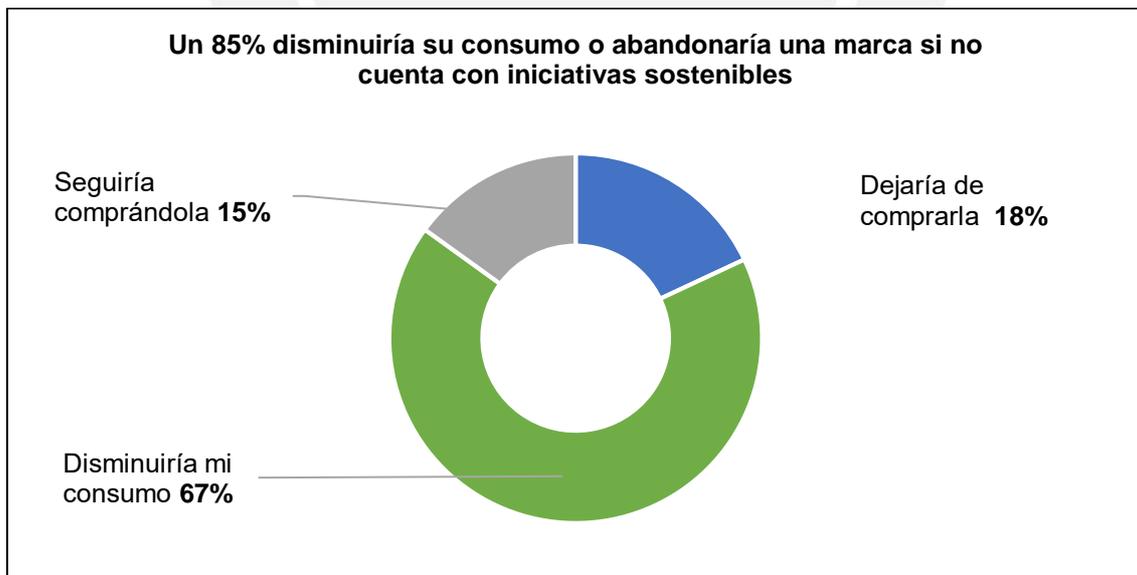
Capítulo I: Marco Contextual

1.1. Tendencias en el consumo y la comercialización de productos de la biodiversidad en el Perú

En los últimos años las tendencias relacionadas con una alimentación saludable, uso y consumo de productos amigables con el medio ambiente y con impacto social han tomado mayor relevancia en el mercado nacional e internacional. Según Rojas (2023), el comportamiento de consumo de una marca con respecto al nivel de sostenibilidad puede influir en la decisión del consumidor a la hora de comprar un producto, ya que exige que las empresas controlen el impacto con el medio ambiente, regulen el uso eficiente de los recursos y ofrezcan alimentos más saludables.

En la Figura 1, se observa que el 85% de consumidores disminuiría el consumo de una marca que no tiene iniciativa sostenible. Este resultado es producto de la investigación realizada por Impronta Research (Rojas, 2023).

Figura 1. Consumo de Marcas con Iniciativas Sostenibles en Perú



Fuente: Impronta Research (Rojas, 2023).

Los consumidores vienen demandando más información de la procedencia de los productos, buscan relaciones de confianza y conectar con los productores. Y esto es lo

que se viene desarrollando en espacios de encuentro entre consumidores y productores promovidos por diversos actores que además de replantear el sistema de comercialización actual fomentan diversos temas relacionados con la sostenibilidad ambiental y social.

En la Tabla 1, se muestran algunos de estos espacios en los que se promueven el encuentro entre consumidores y productores, productos locales y comprometidos con la sostenibilidad ambiental social, así como la alimentación saludable que vienen siendo desarrollados por diversas organizaciones; entre ellas municipalidades y universidades, tanto en Lima como a nivel nacional.

Tabla 1. Ferias y Eventos que Promueven Productos Saludables, Locales y Andinos en el Marco del Cuidado del Medio Ambiente

Nombre de la feria o evento	Fecha	Región	Foto
Festival de la Biodiversidad en el Campo de Marte ^a	20 y 21 de mayo de 2023	Lima	
“I Feria Ambiental por el Día Internacional de la Madre Tierra” organizado por la UNALM ^b	20 de abril de 2023	Lima	
“Tiksi Tikray” - I Semana Ambiental del 2023, organizado para el alumnado de la UNALM ^c	6 de junio de 2022	Lima	
Feria agroecológica Allinta Mikuy ^d	22 de abril de 2022	Lima	

Nombre de la feria o evento	Fecha	Región	Foto
Festival de la Papa Nativa ^e	26 y 28 de mayo de 2023	Lima	
Feria de productores agroecológicos “agroferia delicias Huancavelicanas ^f	Semanal desde el 2020 a la fecha	Huancavelica	
“Feria Regional Agroecológica y Festival de la Tanta Wawa ^g ”	29 de octubre 2020	Huancavelica	
Feria Agroecológica BioLurín ^h	Domingos de 9:00 am a 5:00 pm	Lima - Lurín	

Nota. ^a(MINAM, 2023), ^h(Durand, 2023), ^{b,c}(Voluntariado UNALM,2023), ^{d,y}(Andina Agencia Peruana de Noticias, 2023), ^f(Municipalidad de Huancavelica, 2023), ^g(Gobierno Regional Huancavelica, 2023)
Elaboración propia

1.2. Sobre eco y bionegocios

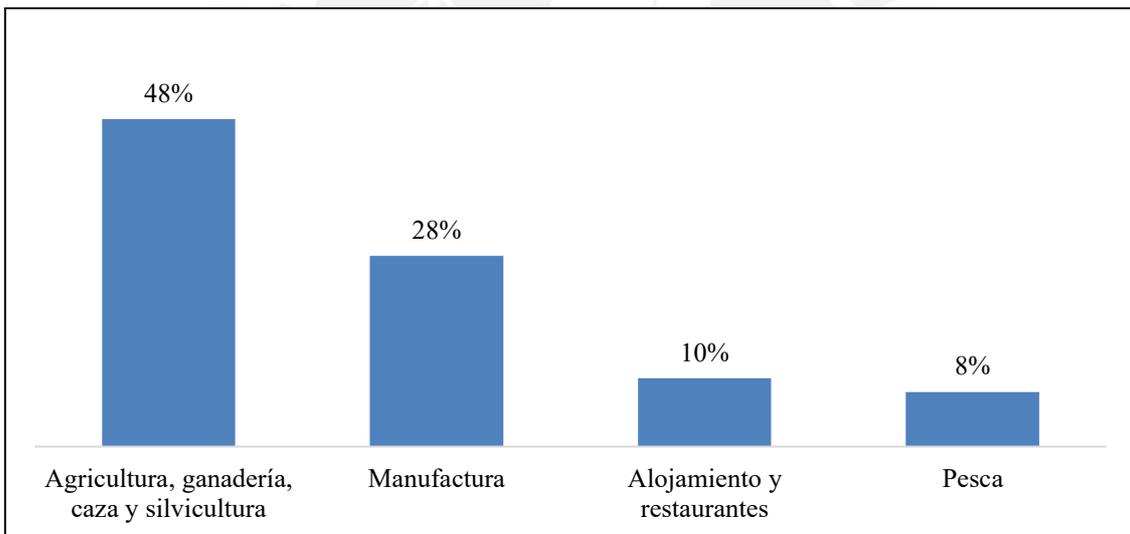
Los econegocios son aquellos negocios que ofertan bienes o servicios que contribuyen al cuidado del ambiente. No se enfocan exclusivamente en la sostenibilidad económica, sino que buscan también la sostenibilidad social y ambiental con una distribución justa de los beneficios. Los econegocios se dividen en cuatro categorías: i) productos de valorización de residuos ii) productos de construcción sostenible iii) productos de eficiencia de energía y recursos y iv) bionegocios en MINAM (2023a).

Los denominados bionegocios pertenecen a una de las categorías de los econegocios y en MINAM (2023a) afirman que:

Se basan en el aprovechamiento sostenible de recursos de la biodiversidad teniendo en cuenta tres criterios de sostenibilidad: ambiental, social y económico. Este modelo de negocio incorpora los costos asociados a la conservación de los recursos naturales, la inclusión de comunidades y conocimientos tradicionales en la generación de valor, y la dinamización de las economías locales. (2018, p.8).

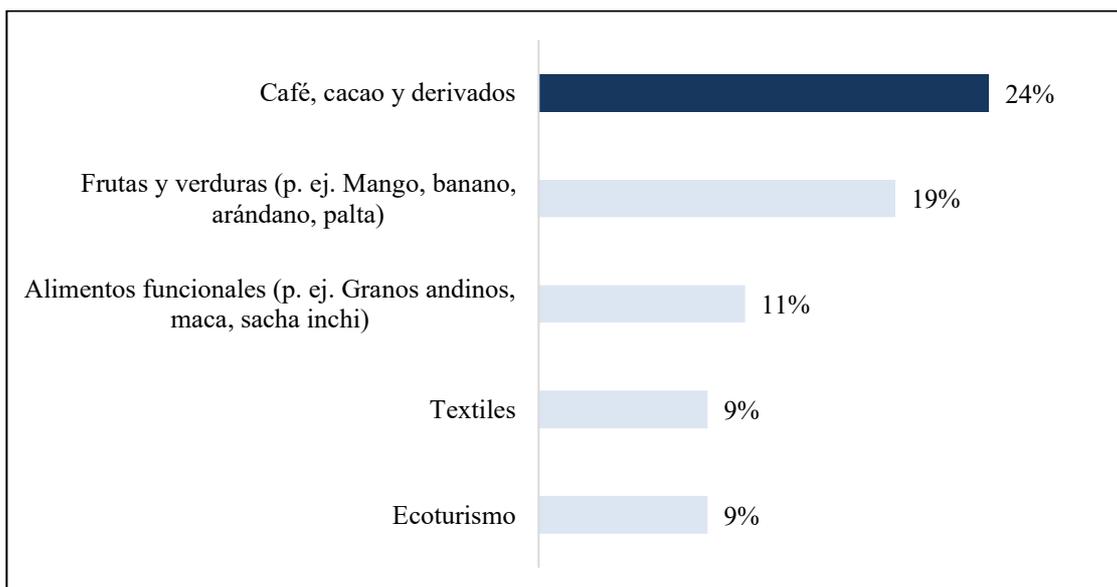
En el Perú, en un estudio liderado por el MINAM (2023a) se identificaron más de 1300 empresas consideradas amigables con la biodiversidad y catalogadas como bionegocios asociadas a diversas actividades, tal como se muestra en la Figura 2 y de ellas las cadenas de valor de cacao, café y derivados, así como frutas y verduras son las más representativas como se muestra en la Figura 3.

Figura 2. Actividades económicas más representativas en Perú



Nota. Tomado de MINAM (2023a)
Elaboración: MINAM (2023a)

Figura 3. Cadenas de Valor de Negocios Ecoamigables con la Biodiversidad

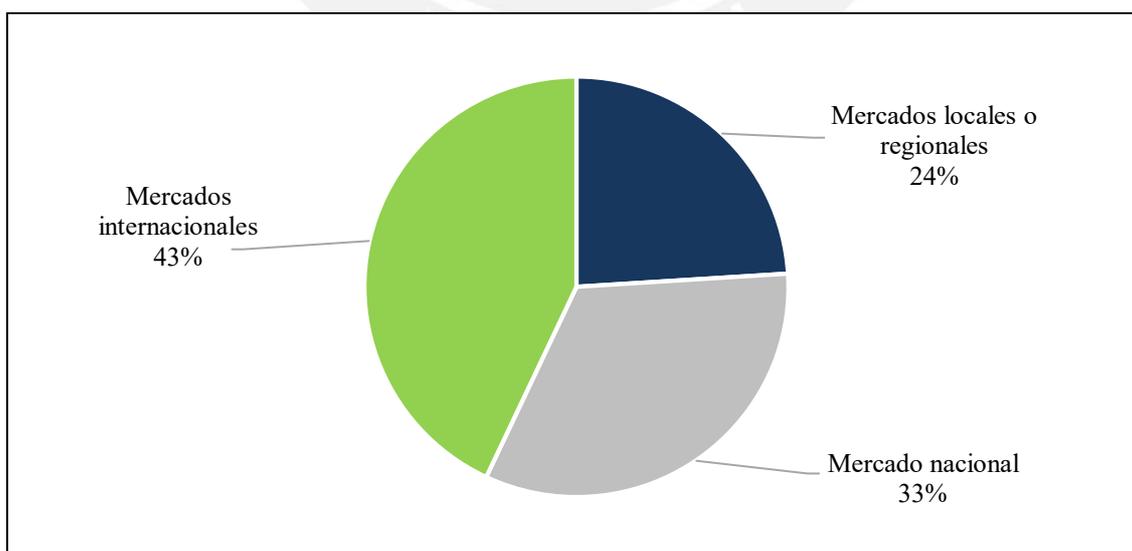


Nota. Tomado de MINAM (2023a).

Elaboración: MINAM (2023a)

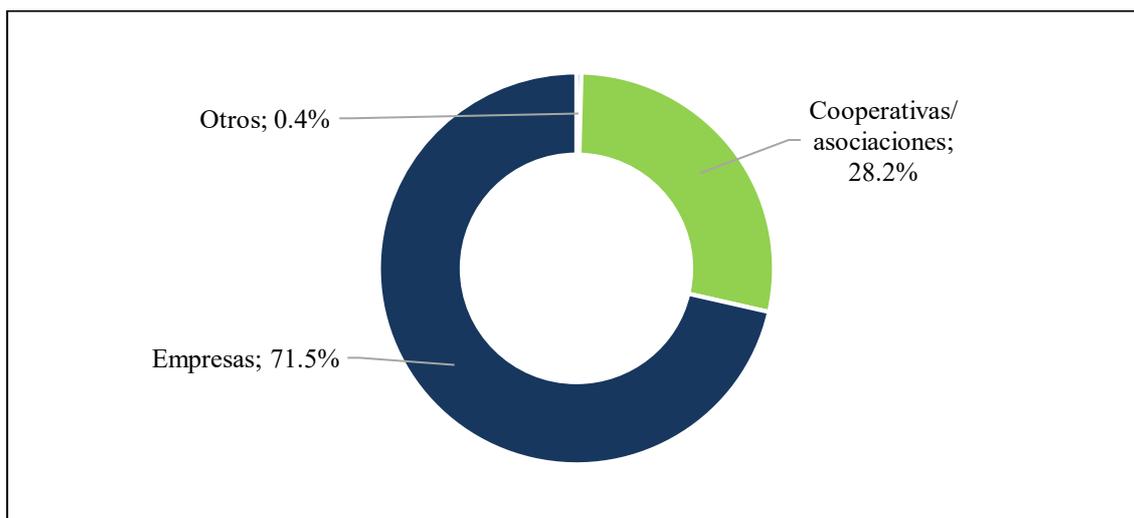
De este grupo se identificó que el 50% de ellas se encuentran ubicadas en tres regiones principalmente: Lima, San Martín y Junín dirigidos principalmente al mercado exterior y son lideradas principalmente por empresas (71.5%) y solo un 28.2% está compuesta por cooperativas o asociaciones de productores tal como se observa en la Figura 5.

Figura 4. Destino de las ventas de las empresas



Nota. Tomado de MINAM (2023a)

Figura 5. Clasificación por tipo de organización, forma legal en porcentaje



Nota. Tomado de MINAM (2023a)

El departamento de Huancavelica no figura en el mapa del estudio por no contar con un número significativo de organizaciones de este tipo de negocios.

1.3. Sobre los Superfoods, Productos Orgánicos y Productos Agroecológicos

1.3.1. Sobre los Superfoods

Los superfoods o llamados también superalimentos son considerados alimentos que ofrecen los máximos beneficios nutricionales con un mínimo de calorías. Son considerados ricos en vitaminas, minerales y antioxidantes; y son considerados beneficiosos para la salud. En el Perú, se tienen 5 tipos de alimentos considerados superfoods, con cerca de 40 superalimentos, entre los que se ubican las frutas, las hortalizas, los granos, los tubérculos y raíces y los pescados (Maldonado, 2022). En la siguiente Tabla 2 se muestran algunos ejemplos de estos *superfoods*.

Tabla 2. Tipos de superfoods en el Perú

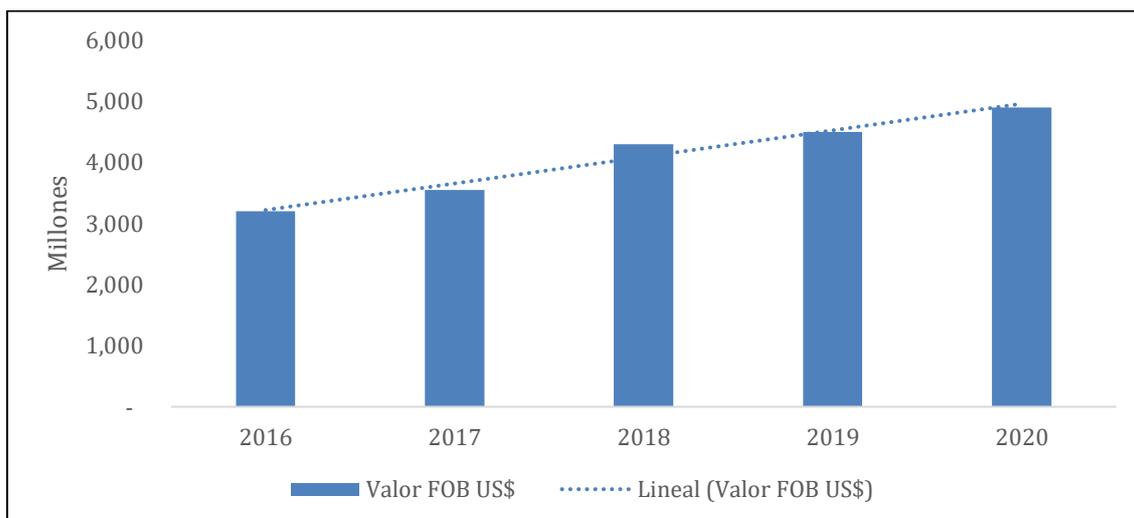
Tubérculos y raíces	Frutas	Granos o semillas	Hortalizas	Pescados
				

Productos: Papa Nativa, maca, yacón, camote, yuca, muña, uña de gato, cúrcuma, jengibre.	Productos: Aguaymanto, camu camu, chirimoya y lúcuma.	Productos: sacha inchi, cañihua, kiwicha, sacha inchi y maíz gigante.	Productos: espárragos, alcachofas, ajíes, aceitunas y capsicums.	Productos: Trucha y pescados azules, como el bonito, la caballa y el jurel.
---	--	--	---	--

Nota. Tomado de Maldonado (2022)

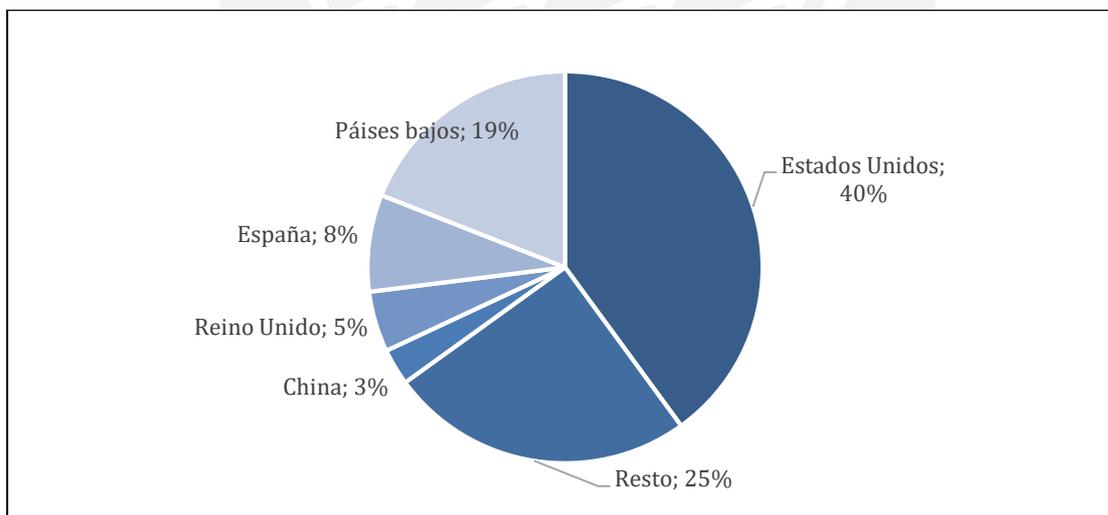
La marca “Superfoods Perú” fue lanzada a nivel internacional el 2017 en la feria Fruit Logistica realizada en la ciudad de Berlín, por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), con el apoyo de PromPerú con el objetivo de promover y posicionar los productos funcionales en respuesta a las nuevas tendencias de los clientes y la preocupación por estilos de vida más saludables (COMEX, 2017). La marca forma parte de una estrategia multisectorial y tal como lo comenta Sayuri Sakihama, Subdirectora de Promoción Comercial de PromPerú, ha sido, hasta la fecha, una estrategia exitosa que le ha dado un valor diferenciado a los productos de la biodiversidad peruana en el mercado exterior (comunicación personal, 24 de noviembre de 2023). Cabe destacar que, según indica la entrevistada, dichos productos pueden ser orgánicos o provenientes de la agricultura convencional.

Al 2020 las exportaciones de los productos agro promovidos bajo la marca Super Foods Peru alcanzaron los US\$ 5,187 millones, valor que representó el 76% de la participación del total de las agroexportaciones no tradicionales y el 69% del total exportado por el sector. El valor exportado de esta categoría de productos desatacados mostró un crecimiento del 12%, respecto al 2019 (PromPerú, 2021) tal como se muestra en la figura 6.

Figura 6. Evolución de exportaciones – Superfoods Perú

Fuente: PromPeru (2020)
Elaboración propia

En cuanto a los principales mercados, los Estados Unidos fueron el principal mercado de los productos promovidos del sector bajo la marca con el 40% de participación, seguido por Países Bajos (19%), España (8%), tal como se muestra en la figura 7.

Figura 7. Principales destinos - Superfoods Perú

Fuente: PromPeru (2020)
Elaboración propia

1.3.2. Sobre los Productos Orgánicos

1.3.2.1. A nivel nacional

Los productos orgánicos no usan fertilizantes ni pesticidas artificiales en su producción y se dirige por las normas del estándar orgánico. Willer, H., Schaack D. y Lernoud, J. (2017). El Perú se encuentra entre los diez países a nivel mundial con mayor cantidad de productores orgánicos. Además. Campos A. Manuel, Cabrera P. Ryan, Pérez C. Miguel y Laura C. Brigida (2017) afirman que el Perú es uno de los países más importantes en América Latina con exportaciones de productos orgánicos. En la investigación de Manrique (2021) se menciona que Perú desde el 2011 ha ido presentando un crecimiento sostenido tanto en número de productores como hectáreas. Y, para el 2020, el número de productores creció en 32.5% en comparación con el año 2019 como se observa en la Tabla 3.

Tabla 3. Evolución en Perú del Número de Productores y Superficie Orgánica y en Transición Durante la Última Década a Nivel Nacional. Valor en miles.

Año	N ^a de productores	Var. % productores	Hectáreas	Var. % hectáreas
2011	44		346	
2012	47	8.1%	306	-11.5%
2013	52	10.7%	509	66.4%
2014	65	25.1%	487	-4.4%
2015	97	48.4%	608	24.9%
2016	92	-5.0%	518	-14.8%
2017	89	-3.7%	540	4.2%
2018	104	16.7%	525	-2.7%
2019	81	-22.0%	394	-24.9%
2020	107	32.5%	559	41.9%

Nota. Tomado del Sistema Informático para control de la producción orgánica-SICPO (2021) en Manrique (2021)

1.3.2.2. En la Región Andina Huancavelica

La región andina de Huancavelica es una de las regiones en las que se tiene producción orgánica y es considerada la primera región orgánica debido a su diversidad de productos agrícolas; entre ellos se encuentra la papa, quinua, maíz, olluco, oca, entre otros Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú (SENASA, 2022a). Tal como se aprecia en la Tabla 4, al 2022, la región registró 130.58 hectáreas de producción orgánica y 372.46 hectáreas en transición a producción orgánica en la cual se encuentran

involucrados un total de 329 de productores (productores orgánicos y en transición). SENASA (2022a).

Tabla 4. Evolución del Número de productores y el área (Ha) de Huancavelica

Año	N° de productores	Área (ha) en transición	Área (ha) Orgánica
2019	52	60.00	414.45
2020	54	62.00	86.10
2021	6	92.00	56.24
2022	349	372.46	130.58

Nota. Tomado de SENASA Perú (2020, 2021, 2022a y 2023)

En la región Huancavelica, se vienen desarrollando proyectos de producción orgánica de productos diversos tales como la papa, la quinua, entre otros. Tal como lo sostiene Iván Sandoval, Coordinador del proyecto de papas nativas orgánicas de la Gerencia de Desarrollo Económico del Gobierno Regional de Huancavelica (comunicación personal, 15 noviembre de 2023), ante la demanda de este tipo de productos se desarrollan este tipo de proyectos en la región para que los productores puedan atender al mercado y mejorar su economía. En dichos proyectos se les brinda asistencia técnica sobre cómo obtener la certificación orgánica.

Asimismo, en la región de Huancavelica se reconoció en el 2016 al Sistema de Garantía Participativo (SGP) (SINIA, 2016) como una herramienta para promocionar la producción orgánica de pequeños productores ya que hay comunidades y caseríos en las que no se utilizan químicos, pesticidas sintéticos, sino guanos naturales, y producto de ello obtienen productos finales orgánicos que en el mercado no es valorizado como tal, debido a la carencia de una certificación agroecológica.

Este reconocimiento es el resultado de un camino de trabajo que inicia en el 2011 con el Consejo Regional del SGP Lima, año en el que se entregan las primeras certificaciones en esta región. En el 2014 se constituyó el Consejo Regional del SGP en Huancavelica, la cual llevó adelante el proceso de certificación con la participación de diversos actores

tales como el Gobierno Regional de Huancavelica, Dirección Regional de Agricultura, Gerencia de Desarrollo Económico, Fomento de la Vida – FOVIDA, Dirección Regional de Producción – DIREPRO, IISEE, Asociación de Productores Orgánicos de la región Huancavelica, Dirección Regional de Camélidos, CIDIC, Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo – DIRCETUR y el Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente – IDMA (IDMA, 2016).

1.3.3. Sobre los productos agroecológicos.

En la producción de productos agroecológicos no se usan fertilizantes y pesticidas artificiales, pero además se consideran aspectos culturales, sociales, políticos y ambientales. En ese sentido, la producción orgánica y la agroecológica tienen relación y los avances de aquella contribuirán con esa transición a lo agroecológico. Se muestra mayor detalle de su definición en el capítulo II marco conceptual.

Según Alvarado F., Saray S. y Manrique A. (2017), en el Perú, la agroecología tiene sus orígenes hacia finales de la década del 70 como respuesta a la crisis de la agricultura y las limitaciones de la “revolución verde”. Además, afirman que el país ingresa a una crisis social, económica y política en el campo, con lo que estas zonas empiezan a migrar a tecnologías alternativas, recuperando saberes y culturas ancestrales relacionadas con la agricultura. Dio origen a la agroecología todo el trabajo realizado por diversas Organizaciones de productores, Centros de Investigación, asistencia técnica y capacitación.

En 1999, se inicia la primera feria local de productos ecológicos. Dicha feria llevó el nombre de Bioferia de Miraflores, en Lima, la cual estuvo gestionada por la Red de Agricultura Agroecológica en Perú (RAE) y el gobierno local de Miraflores (Wú Guin & Ansión, 2002). Este acaecimiento marcó un gran hito en relación a la promoción de

productos agroecológicos de manera abierta al público en el país convocando a consumidores de más de 19 distritos y destacando para su realización el soporte del gobierno local, tal como lo señala Fernando Alvarado de la Fuente, past presidente de la Red de Agricultura Agroecológica en Perú (RAE) (comunicación personal, 21 octubre de 2023). Desde entonces, a la fecha se han ido desarrollando una diversidad de ferias no solo en Lima sino a nivel nacional. Las ferias ecológicas locales en todo el país, han dado un soporte valioso al sistema de comercialización directa entre productores y consumidores ecológicos y la promoción de una cultura de consumo sano, haciendo visn equidad e inclusión, con respeto y valoración al esfuerzo del productor y con empatía al consumidor.

La demanda de estos productos, responde a una creciente preocupación de la población por su salud y el mayor deseo de contribuir con el cuidado del medio ambiente (Willer & Lernoud, 2017). Además de las ferias, cabe destacar la presencia de una diversidad de productos agroecológicos en tiendas especializadas de este tipo de productos.

Actualmente las ferias de productos agroecológicos se están convirtiendo en un espacio importante para comercializar una diversidad de productos, y cada vez son más. En la Tabla 5 se muestran algunas ferias agroecológicas identificadas no sólo en Lima sino también en diversas regiones del país. Con respecto a la región andina de Huancavelica, si bien se observan ferias de este tipo de productos, aún son pocas.

Tabla 5. Ferias agroecológicas identificadas en Lima, Huancavelica y otras regiones

Nombre de feria	Fecha	Región	Afiche
Feria de productores agroecológicos “agroferia delicias Huancavelicanas	Semanal desde el 2020 a la fecha	Huancavelica	

Nombre de feria	Fecha	Región	Afiche
“Feria Regional Agroecológica y Festival de la Tanta Wawa”	29 de octubre 2020	Huancavelica	
Feria Agroecológica Antioquia	Sábados y domingos de 9:00 am a 5:00 pm	Lima - Huarochirí	
Feria Agroecológica BioLurín	Domingos de 9:00 am a 5:00 pm	Lima - Lurín	
Feria Agroecológica Raíces	Sábado y domingo de cada mes	Lima	
Feria Agroecológica Castrovirreyna – Pueblo Nuevo	Domingos	Ica	
Feria Agroecológica Chackramanta	Sábados	Apurímac	
Feria Agroecológica Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas	Feriatos	Lima - Laraos	

Fuente. ^a(MINAM, 2023), ^h(Durand, 2023), ^{b,c}(Voluntariado UNALM,2023), ^{d,y,e}(Andina Agencia Peruana de Noticias, 2023), ^f(Municipalidad de Huancavelica, 2023), ^g(Gobierno Regional Huancavelica, 2023)

A nivel de ventas, éstas aún siguen concentradas en el mercado externo. Según, el Plan Nacional Concertado para la promoción y fomento de la producción Orgánica o Ecológica - PLANAE 2021-2030 (2021), al 2021, las ventas anuales de productos ecológicos en el mercado interno representaban cerca del 9% del total de ventas, siendo principalmente representado por el mercado exterior. Asimismo, en dicho plan se destaca la importancia de hacer crecer el consumo interno asegurando el acceso a dichos alimentos en cantidad, calidad, continuidad y precios a la población local.

1.4. Avances del BioComercio en Perú

El Perú es uno de los diez países megabiodiversos en el mundo y si se trata de los andes del país, encontramos no solo una variedad de especies, recursos genéticos y diferentes zonas agroecológicas sino también una diversidad de climas, cultura y

conocimiento ancestral (Ministerio del Ambiente, 2019). Se considera incluso uno de los principales centros de origen y domesticación de plantas alimenticias a nivel mundial. En este contexto de gran biodiversidad se ha ido desarrollando el BioComercio, entendida ésta como todas aquellas “actividades de recolección, producción, transformación y comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad nativa (recursos genéticos, especies y ecosistemas) que involucran prácticas de conservación y uso sostenible, y son generados con criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica” (MINCETUR, 2016).

El Perú viene implementando el BioComercio desde el año 2001, considerándolo una herramienta importante para lograr los objetivos conjuntos de conservación de la biodiversidad y desarrollo económico a nivel nacional. En ese año se aprobó la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica (ENDB), la cual proponía el establecimiento del Programa Nacional de Promoción del BioComercio (PNBP) y en el 2010 se creó la Comisión Nacional de Promoción del BioComercio (CNPB), la cual está adscrita al MINCETUR y tiene como objetivo lograr la consolidación institucional del Programa Nacional de BioComercio del Perú, a fin de generar un entorno favorable para su desarrollo. Esta Comisión está conformada por el sector público y privado, así como por la academia. La Presidencia se encuentra a cargo de MINCETUR y la Secretaría Técnica a cargo de PROMPERÚ y del Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana (IIAP) (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2016).

El BioComercio, se ha enfocado más hacia el mercado externo, tal como se indica en la Estrategia Nacional de BioComercio y su Plan de Acción al 2025. Asimismo, la Comisión Nacional de Promoción del BioComercio (CNPB), es asignada a una entidad de comercio exterior, el cual es el MINCETUR.

Con respecto al mercado local, ésta está poco desarrollada y no se cuenta con cifras oficiales de producción o venta de productos de BioComercio, según se menciona en la Estrategia Nacional de BioComercio y su Plan de Acción al 2025 en el eje temático 5 de desarrollo de mercados (MINCETUR, 2016).

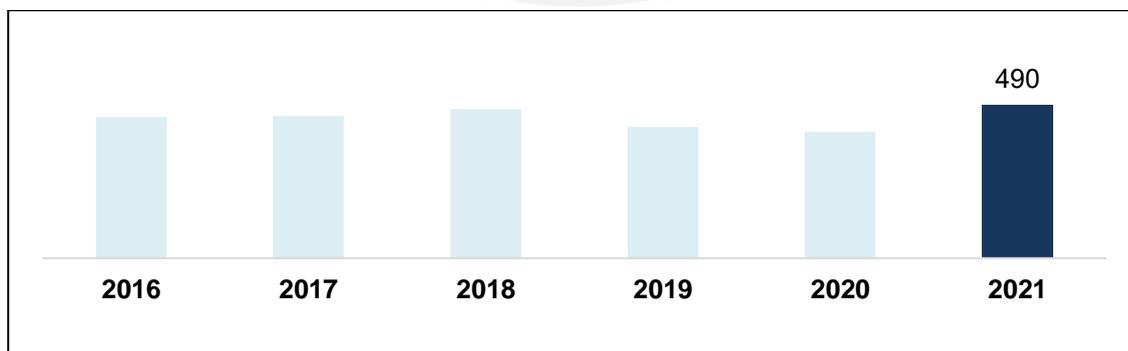
Tabla 6. Ranking de los 5 Países de la Biodiversidad Nativa del Perú en Valor FOB (US Dólar) desde el 2016 al 2021 a Nivel Mundial.

Ranking	Países	Monto (millones)
1	USA	\$ 91
2	Holanda	\$ 43
3	China	\$ 30
4	Brasil	\$ 20
5	Alemania	\$ 17

Nota. Tomado de Maldonado (2022)

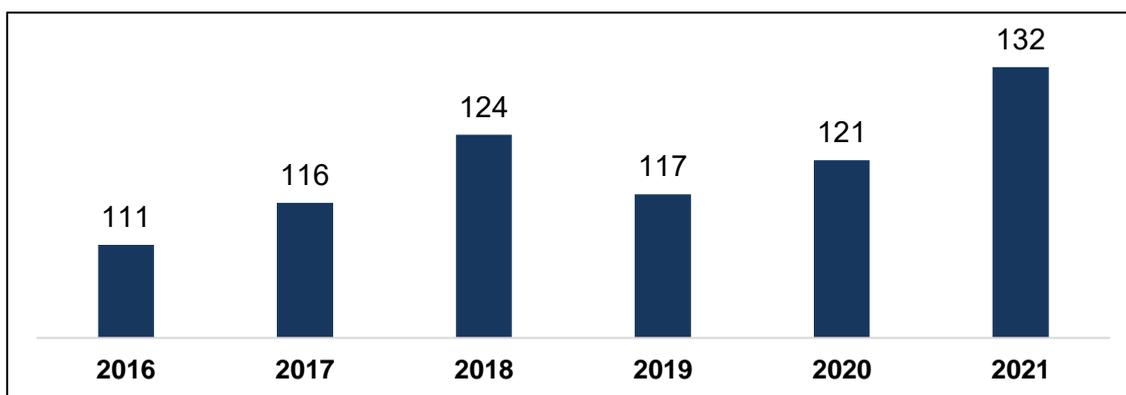
La comercialización al mercado exterior de la biodiversidad nativa del Perú, en el marco del BioComercio, ha tenido como principales mercados Estados Unidos seguido de Holanda y Corea tal como se muestra en la Tabla 6. En volumen de ventas, alcanzó en el 2021 un crecimiento del +19.7% con relación al 2020, así como una tasa de crecimiento de + 8.3% con relación al 2016 tal como se observa en la Figura 8 y 9 (Maldonado, 2022). Con respecto a toneladas, creció 8.4% con respecto al 2020 y 18.5% vs con respecto al 2016.

Figura 8. Evolución de las exportaciones de la biodiversidad nativa total. Periodo 2016 – 2021*, valor FOB, valor en millones,



Fuente: SUNAT (2021), citado en Maldonado (2022)

Figura 9. Evolución de las exportaciones de la biodiversidad nativa total. Periodo 2016 – 2021*, Valor miles



Fuente: SUNAT (2021), citado en Maldonado (2022)

Con respecto a productos andinos propiamente, tal como se observa en la Tabla 7 en el periodo del 2016 al 2021, la quinua ha liderado las exportaciones con respecto al resto de productos. Asimismo, en relación a productos andinos destacan junto a la quinua (*Chenopodium quinoa*), la maca (*Lepidium meyenii*) y el fruto andino aguaymanto (*Physalis peruviana*). Para el 2023, la mashua se encontraba dentro del grupo de productos de la biodiversidad con importancia exportadora que promueve PromPerú (Maldonado, 2022).

Tabla 7. Evolución de las exportaciones de la biodiversidad nativa por producto. Periodo 2016 – 2021*, valor FOB en millones

Producto	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1 Quinua	129	133	132	145	132	114
2 Tara	42	45	51	45	50	108
3 Cochinilla	116	106	102	83	78	91
4 Nueces del Brasil	41	48	67	35	30	50
5 Maracuyá	54	47	45	49	43	47
6 Maca	19	15	13	15	19	25
7 Achiote	16	25	20	15	14	15
8 Sacha Inchi	4	9	18	4	7	6
9 Ají amarillo	4	4	4	4	5	5
10 Aguaymanto	3	3	5	3	3	4
11 Otros	23	20	20	21	23	25
TOTAL	451	455	477	419	404	490

Nota. Tomado de Yepez & Tumpay (2023)

1.5. Sobre Tubérculos Andinos

La mashua se encuentra dentro de los productos nativos priorizados en el marco del BioComercio y la oca y el olluco, son productos con potencial en el marco del BioComercio.

En el siguiente punto se desarrollará sobre Tubérculos Andinos como Mashwa - *Tropaeolum Tuberosum*, Oca - *Oxalis Tuberosa* y el Olluco - *Ullucus Tuberosus*, véase la Tabla 8.

El tubérculo más reconocido es la papa, con sus más de 3500 variedades, sin embargo, hay otras raíces andinas que poseen alto valor pero que son consideradas aún productos subutilizados (Tapia et al., 1990). La mashua-*Tropaeolum tuberosum*, oca-*Oxalis tuberosa* y olluco-*Ullucus tuberosus* son productos tradicionales con una milenaria tradición, incluso desde antes de que el maíz tomara importancia. Estos tubérculos son descritos en las crónicas de los conquistadores españoles, en las representaciones cerámicas indican que la oca fue un alimento básico altamente reverenciado desde los tiempos precolombinos en sistemas productivos indígenas y campesinos, tuvieron gran aceptación en las comunidades debido a su adaptación a condiciones ambientales desfavorables.

Estos tubérculos andinos son símbolos de dinámicas tradicionales (de producción y de alimentación), los cuales adquirieron muchos nombres vernáculos que de manera paulatina tomaron gran importancia en la alimentación. En Ecuador, Bolivia, Colombia y Perú los nombres varían, con excepción de la Oca. En Bolivia, por ejemplo, el *Ullucus tuberosus* tiene el nombre de Papa lisa, en Ecuador se llama Melloco y en Colombia Ruba (Espinosa, 1997; Clavijo, 2011 citado en Clavijo, 2014).

Con excepción de la papa y el maíz, los conquistadores pusieron poca atención en los cultivos que sostenían las civilizaciones andinas. Por esta razón el olluco, mashwa y la oca junto con algunos cereales perdieron importancia, hasta el punto de ser calificados como comida de pobres, campesinos o indios, quienes para la época eran considerados como la clase social más baja. Durante muchos años se ha mantenido este imaginario, haciendo evidente en el bajo consumo de tubérculos en las zonas urbanas e incluso, de

manera paulatina, en zonas rurales (Espinosa, 1997; Clavijo, 2011 citado en Clavijo, 2014).

1.5.1. Origen e historia

1.5.1.1. Origen de la Mashwa - *Tropaeolum Tuberosum*.

León (1964) concluye que la mashwa es probablemente originaria de la zona del Altiplano de Perú y Bolivia. Sin embargo, también se considera a Colombia como uno de los países origen. En Perú, las principales regiones productoras de mashua son Cusco, Puno, Apurímac, Ayacucho, Junín, Huánuco y Huancavelica que abarcan alrededor del 88% de la producción nacional (MINAGRI, 2020, 2021, 2022a, 2023).

1.5.1.2. Origen de la Oca - *Oxalis Tuberosa*.

La oca, en opinión de Bukasov (1971) podría incluir dos especies: la *Oxalis tuberosa* originaria de Chile, y la *O. crenata* que tendría como origen el Perú. Sin embargo, los estudios de Cárdenas (1969) basados en una colección de más de 100 accesiones provenientes de Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia no demostraron diferencias suficientes para asignar a esta planta la clasificación taxonómica de dos especies; incluso opina que no se justifica la necesidad de establecer variedades botánicas.

1.5.1.3. Origen Del Olluco, *Ullucus Tuberosus*.

Se considera que el *Ullucus tuberosus* subespecie aborigenus es la especie progenitora de la especie cultivada; se observa una amplia distribución geográfica. El proceso de domesticación puede haber tenido diferentes intensidades, dando como diferencias principales el mayor tamaño del tubérculo, mayor adaptación a variaciones de humedad y de temperaturas que las especies silvestres.

1.5.2. Características y Beneficios

Acompañando a las papas, se cultiva un grupo de tres tubérculos andinos que pertenecen a diferentes familias botánicas. Cada uno de ellos tiene sus características propias, así como diversidad de formas, colores y sabores. Se diferencian tanto por las inflorescencias, como por la forma de la hoja, los tubérculos y la distribución de las yemas u ojos.

Su cultivo es semejante al de las papas nativas, así como la presencia de enfermedades y plagas (ver sanidad en las papas). Probablemente la gran diferencia es su rusticidad, así como el uso en la alimentación. Los tubérculos andinos forman la base de la dieta andina, incluso desde antes de que el maíz tomara importancia.

Tabla 8. Características agronómicas de los tubérculos andinos

Nombre común	Nombre científico	Familia Botánica	Altura óptima de cultivo
Oca	Oxalis tuberosa	Oxalidácea	2 000-4 000
Mashua/añu/isaño	Tropaeolum tuberosum	Tropaeolácea	2 000-4 000
Olluco/lizas	Ullucus tuberosus	Baselácea	2 000-4 000

Nota: Tomado de Tapia et al. (1990).

1.5.2.1. Oca.

De la oca se reconocen tres formas básicas: alba, flava y roseo violácea a negra: albas: son las ocas blancas; flavas: las ocas amarillas claras, pigmentadas, de pigmentos o flavonas de color amarillo intenso y las anaranjadas, con pigmentos de caroteno; roseo violáceas: son pigmentadas con antocianinas y de colores rosa claro, violeta muy oscuro hasta negro. Según la forma pueden ser ovoides, claviformes y cilíndricas.

La oca prefiere suelos francos, profundos y con buen contenido de materia orgánica. Para una fertilización adecuada se recomienda utilizar campos de rotación después de las papas (kallpar) que han sido bien abonados y complementar con materia orgánica (4 a 6 t/ha). La oca responde muy bien a la fertilización con materia orgánica, complementada con nitrógeno y fósforo.

En la región Huancavelica los ecotipos más comerciales son el amarillo, guindo, rojo, rosado, amarillo claro y negro tal como se muestran en la Tabla 9.

Tabla 9. Ecotipos de la Oca de Huancavelica

Ecotipos de la Oca	Fotografía
Primer ecotipo	
Segundo ecotipo	
Tercer ecotipo	
Cuarto ecotipo	
Quinto ecotipo	
Sexto Ecotipo	

Fuente: Gobierno Regional de Huancavelica (2020).

El ecotipo más preferido por los consumidores en la región Huancavelica es la rosada, segundo lugar la negra y en tercer lugar la blanca. La forma de consumo a nivel de la región es la tradicional “sancochado”, luego de someter a un soleado directo por 5 a 8 días, otras formas de consumo son en mazamorra, asado y khaya (transformación artesanal de la oca) (Oré, 2018).

Se cultiva generalmente bajo secano por lo que se le debe sembrar cuando ya hay una buena acumulación de lluvias, es decir más de 120 mm, entre fines de septiembre y principios de noviembre.

Se le encuentra en monocultivo cuando se rota después de la papa; en las partes más bajas se le siembra a menudo asociada con el maíz e incluso con cebolla. En terrenos de laderas es frecuente ver campos sembrados de oca en mezcla con los otros dos tubérculos andinos (olluco y mashwa).

La época de cosecha es oportuna cuando se marchitan las hojas, lo que ocurre a los seis a siete meses de acuerdo a la variedad. El escarpe debe hacerse con mucho cuidado para no dañar a los tubérculos. Es importante la clasificación de tubérculos sanos para la selección de la semilla y destinar aquellos que están atacados por plagas o manchas, producto del ataque de gusanos, a la transformación y la alimentación animal.

1.5.2.2. Olluco.

El olluco tiene formas muy variadas: cilíndricas, ovoides, esféricas. Y, varían los colores: amarillo claro, amarillo dorado, anaranjado, lila, pardo, verde claro y oscuro, magenta claro y oscuro, con puntos o estrías rojizos.

El olluco, tiene preferencia de suelos semejante a la oca. La fertilización es primordialmente con abonos orgánicos. Generalmente se siembra en mezcla de variedades con la oca; en las zonas más bajas va asociada con el maíz. La época coincide con la presencia de las lluvias.

Al igual que la oca requiere por lo menos un aporque para reducir la competencia con las malas hierbas y formar el camellón donde se incrementa la formación de tubérculos.

El olluco se puede cosechar entre 180 a 220 días, según la altitud de la parcela y la variedad. La cosecha debe hacerse con cuidado para no dañar los tubérculos. Posteriormente, se procede a la clasificación, por colores y tamaños. Es bastante resistente a las enfermedades y plagas.

En la región Huancavelica, los ecotipos más comerciales son la crema, negro, verde, amarillo, amarillo jaspes lila, zapallo, amarillo jaspes rojo tal como se muestran de la Tabla 10. En la región Huancavelica, se siembra principalmente el canario amarillo, tarmeña (amarillo con punto de color lila), que se le conoce como variedades y se siembran los ecotipos rosado redondo, verde redondo, guindo redondo, guindo largo, naranja, amarillo) (Gobierno Regional de Huancavelica, 2020).

Tabla 10. Ecotipos del Olluco de Huancavelica

Ecotipos del olluco	Fotografía
Primer ecotipo	
Segundo ecotipo	

Ecotipos del olluco	Fotografía
Tercer ecotipo	
Cuarto ecotipo	
Quinto ecotipo	
Sexto Ecotipo	

Fuente: Gobierno Regional de Huancavelica, 2020).

1.5.2.3. Mashwa.

La mashwa, a diferencia de la oca y del olluco, tiende a formar gran cantidad de semillas viables. Según su coloración se pueden clasificar en:

- Tubérculos de color uniforme generalmente blanco, amarillo o anaranjado;
- Tubérculos con pigmentos de antocianina ubicados sólo en las yemas;
- Tubérculos muy coloreados en las yemas con antocianinas;

- Tubérculos con yemas pigmentadas y con franjas longitudinales rojas o moradas.

Prefiere suelos profundos y con buen contenido de materia orgánica; la fertilización se debe hacer preferentemente con abonos orgánicos y suplementada con una fertilización.

Es poco atacada por enfermedades o plagas, se recomienda efectuar aporques altos para el control de malas hierbas, así como la rotación de los campos para reducir el ataque de plagas.

En la región Huancavelica, los ecotipos más comerciales son la crema, negro, verde, amarillo, amarillo jaspes lila, zapallo, amarillo jaspes rojo, tal como se muestra de la Tabla 11.

Tabla 11. Ecotipos de la Mashwa de Huancavelica

Ecotipos del mashwa	Fotografía
Primer ecotipo	
Segundo ecotipo	
Tercer ecotipo	

Ecotipos del mashwa	Fotografía
Cuarto ecotipo	
Quinto ecotipo	
Sexto Ecotipo	

Fuente: Gobierno Regional de Huancavelica, 2020).

Los tubérculos andinos mencionados, poseen un gran aporte a nivel social, cultural, nutricional, así como ecológicos relacionados con la conservación de la biodiversidad agrícola, reducción de malezas, plagas, mejora de la calidad del suelo, entre otros. En la Tabla 12 se resumen dichos beneficios.

Tabla 12. Resumen de beneficios sociales, nutricionales, culturales, ecológicos y económicos de los tubérculos andinos

Beneficios sociales/nutricionales/culturales	Beneficios ecológicos	Beneficios económicos
Ricos en compuestos nutricionalmente importantes, contribuyen con la seguridad alimentaria y nutricional, generando la lucha contra la desnutrición y deterioro ambiental. (Hodgkin et al., 2011:5; citado en Clavijo, 2019)	Son cultivos de rotación, los cuales reducen malezas, plagas y enfermedades, mejoran la calidad del suelo y hacen más eficiente el uso del agua y nutrientes, también incrementan la productividad de la tierra y reducen la variabilidad de rendimientos (Clavijo, 2014)	Generan empleo en la época de siembra, abonamiento y cosecha. Las mujeres, principalmente, trabajan en el deshierbe. Los ingresos por estos tres tubérculos andinos suman a los ingresos de las familias productoras y son

Beneficios sociales/nutricionales/culturales	Beneficios ecológicos	Beneficios económicos
<p>Preservación de conocimiento ancestral y dinámicas tradicionales (de producción y de alimentación).</p> <p>Gran potencial en la producción de productos con valor agregado como harinas e incluso alcohol. (Tapia, et al., 2007)</p> <p>Uso medicinal. Su decocción se usa como bebida en las enfermedades biliosas y para reumatismo (Bernal y Correa, 1998). (Neidy, 2014)</p>	<p>Crece en sistemas productivos diversificados (policultivos), donde hay una riqueza de especies en todos los componentes bióticos, logrando una buena productividad y autorregulación (Clavijo, 2014)</p> <p>Contribuyen a la conservación de la biodiversidad agrícola (Clavijo, 2014)</p> <p>Papel fundamental en la conservación, cultivo y uso de especies tradicionales.</p>	<p>considerados por los productores como productos rentables. Más, cabe destacar que la venta de estos productos no son el ingreso único o principal de las familias. Al crecer con otros cultivos (policultivos) aportan a los ingresos de las familias.</p>

Elaboración: propia

1.5.3. Producción y Comercialización

1.5.3.1. Producción a nivel nacional

A nivel nacional, Cusco y Puno son las regiones de mayor producción de estos tubérculos andinos y Huancavelica se encuentra entre las 10 principales regiones productoras de estos tubérculos. Con respecto a la mashua la producción nacional se ha mantenido en promedio en 43 mil toneladas anual entre los años 2019 y 2021. En la región Huancavelica se observa un incremento en el 2021 en comparación con los años 2020 y 2019, pasando de 2 mil toneladas a 3 toneladas de producción anual y el precio de kilogramo en chacra se ha mantenido en S/. 0.60 céntimos, tal como se muestra en la Tabla 13.

Tabla 13. Producción, superficie cosechada anual y precio promedio en chacra de mashua en regiones del Perú

Región	Mashua								
	Producción anual de (t) (en miles)			Superficie cosechada anual (ha) (en miles)			Precio promedio en chacra (Soles/kg)		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Cusco	10.2	10.6	10.5	1.2	1.2	1.1	1,37	1.39	1.49
Puno	7.6	8.5	9.3	1.0	1.1	1.2	1,41	1.43	1.48
Apurímac	7.1	6.7	7.8	0.9	0.8	0.9	0,71	0.89	0.86
Ayacucho	8.6	8.4	7.5	1.6	1.6	1.4	0,8	0.85	0.92
Junín	3.3	3.5	3.6	0.5	0.5	0.5	0,57	0.60	0.60
Huancavelica	2.3	2.5	2.8	0.4	0.4	0.5	0,96	0.84	1.02
Huánuco	1.7	1.8	1.9	0.3	0.3	0.3	0,93	0.83	0.92
Amazonas	0,1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.86	1.53	0.89

Región	Mashua								
	Producción anual de (t) (en miles)			Superficie cosechada anual (ha) (en miles)			Precio promedio en chacra (Soles/kg)		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Pasco	0,1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.00	0.85	1.39
Moquegua	0,1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	1.32	1.61	1.51
La Libertad	0,5	-	0.0	0.1	-	0.0	0.90	0.86	1.00
Otros	0,5	0.0	-	0.0	0.0	-			
Nacional	42	42.0	43.7	5.9	5.9	6.0	0.98	1.06	1.10

Fuente: Sistema Integrado de Estadística Agraria, 2022.

Elaboración propia

La producción de oca en el país presentó un incremento significativo desde el 2019, pasando a duplicar la producción de 42 mil toneladas a unas 96 mil toneladas en el 2021. La región Huancavelica ha mantenido su producción en 3 mil toneladas entre el 2019 y 2021. El precio promedio en chacra se mantiene en S/ 1.00 nuevo sol, tal como se muestra en la tabla 14.

Tabla 14. Producción, superficie cosechada anual y precio promedio en chacra de oca en regiones del Perú

Región	Oca								
	Producción anual (t) (en miles)			Superficie cosechada anual (ha) (en miles)			Precio promedio en chacra (Soles/kg)		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Puno	29.3	29.9	30.3	3.5	3.6	3.5	1.41	1.43	1.47
Cusco	11.8	15.7	16.5	1.3	1.6	1.7	1.37	1.39	1.44
Apurímac	9.8	12.1	11.8	1.2	1.4	1.3	0.71	0.89	0.85
Ayacucho	8.7	8.9	8.2	1.7	1.8	1.6	0.80	0.85	1.05
Pasco	5.6	4.8	6.3	0.6	0.5	0.7	1.00	0.85	0.94
La Libertad	6.9	5.9	5.9	1.1	1.0	1.0	0.90	0.86	0.94
Huánuco	4.7	4.9	5.3	0.7	0.7	0.7	0.93	0.83	0.87
Junín	3.5	3.8	3.9	0.6	0.6	0.6	0.57	0.60	0.63
Cajamarca	7.5	5.4	3.0	1.6	1.2	0.8	-	0.91	1.13
Huancavelica	3.2	2.8	2.8	0.6	0.5	0.5	0.96	0.84	0.90
Otros	3.3	4.2	2.6	1.0	1.0	0.8	1.11	1.46	1.60
Nacional	41.6	98.5	96.5	5.9	13.8	13.1	1.00	1.17	1.24

Fuente: Sistema Integrado de Estadística Agraria, 2022.

Elaboración propia

El olluco, es entre los tres tubérculos del estudio, el que tiene una mayor producción manteniendo una producción anual promedio de 180 mil toneladas al año y tiene un precio en chacra ligeramente superior a los otros tubérculos. La región Huancavelica muestra un ligero decrecimiento en su producción entre el 2019 al 2021, pasando de 19 mil

toneladas anuales, en el 2019, a 17 mil toneladas anuales en el 2020 y en el 2021 a 14 mil toneladas anual, tal como se muestra en la tabla 15.

Tabla 15. Producción superficie cosechada anual y precio promedio en chacra del olluco en regiones del Perú

Región	Olluco								
	Producción anual de (t) (en miles)			Superficie cosechada anual (ha) (en miles)			Precio promedio en chacra (Soles/kg)		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Cusco	29.0	30.8	32.0	3.5	3.5	3.5	1,33	1,60	1,63
Apurímac	25.0	27.1	27.7	2.8	2.7	2.7	1,00	1,09	1,18
Huánuco	25.7	17.7	20.3	2.3	1.7	1.9	1,04	0,77	0,88
Puno	18.7	19.0	19.6	2.8	2.8	2.8	1,88	1,93	1,93
Junín	15.8	17.9	19.3	2.4	2.7	2.6	1,05	0,81	1,00
Ayacucho	15.9	15.2	14.1	2.9	2.8	2.5	1,15	1,40	1,36
Huancavelica	19.2	16.9	14.1	3.4	2.9	2.2	1,30	1,04	1,07
Cajamarca	16.4	14.6	12.9	3.1	2.9	2.6	1,05	1,34	1,46
La Libertad	10.7	9.1	10.1	1.7	1.5	1.6	0,88	1,20	1,06
Pasco	7.4	6.8	8.1	0.7	0.7	0.8	0,98	1,01	1,58
Otros	7.0	6.1	7.0	1.6	1.6	1.8	1,53	1,68	1,65
Nacional	190.7	181.3	185.2	27.3	25.9	25.2	1,33	1,41	1,47

Fuente: Sistema Integrado de Estadística Agraria, 2022.

Elaboración propia

1.5.3.2. Exportación de Tubérculos Andinos

En la Tabla 16, se observa el comportamiento de las exportaciones a valor FOB (US\$) de la mashua y de la oca a lo largo de los últimos 9 años. Con respecto a la oca, en los últimos cinco años, sus ventas alcanzan un promedio de US 8 mil dólares valor FOB anualmente, siendo el mayor monto exportado en el 2021 de US 12 mil dólares, descendiendo años posteriores, y llegando en el 2023 a un poco más de US 6 mil dólares valor FOB. Asimismo, la partida que predomina en los últimos años es el producto fresco. Para el caso de la mashua, entre el 2016 y 2018, las ventas de la partida relacionada con harina era la que concentra el mayor volumen de ventas, descendiendo años posteriores. Siendo desde el 2020 comercializadas al exterior principalmente en fresco tal como se muestra en la tabla 16.

Tabla 16. Exportaciones de mashua y oca en valor FOB (US\$)

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Partida / Tubérculo	Oca (en miles US\$)								
0714909000 - Las demás raíces y tubérculos similares	4.1	1.3	1.3	2.6	9.9	5.2	12.4	8.4	6.1
0709999000 - Las demás hortalizas, frescas o refriger	0.0	2.4	0.0	0.4	0.4	0.0	0.0	0.1	0.0
Otras partidas	0.0	0.3	6.5	3.6	0.1	0.7	0.1	0.5	0.2
Total	4.1	4.0	7.8	6.6	10.4	5.9	12.5	9.0	6.3
Partida / Tubérculo	Mashua (en miles US\$)								
0714909000 - Las demás raíces y tubérculos similares	0.9	1.2	1.4	0.5	4.3	3.7	6.6	5.9	4.6
1102909000 - Harina de cereales, excepto de trigo o d	0.0	1.7	3.9	1.8	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0
1901909000 - Demás preparaciones alimenticias de harina	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0
0714100000 - Raíces de yuca (mandioca) frescas, refri	0.0	0.0	0.0	0.3	4.4	0.3	0.0	0.0	0.0
Otras partidas	0.0	3.1	0.2	0.1	0.4	0.7	0.0	0.1	0.0
Total	0.9	6.0	5.5	2.6	9.1	4.9	9.5	6.0	4.6

Fuente: PromPerú (2023)

El principal país destino en ambos tubérculos es Holanda, tal como se observa en la Tabla 17, en el caso de la oca, países europeos como España e Italia son los destinos que siguen. Para el caso de la mashua Italia desciende y recupera los volúmenes de compra de Emiratos Árabe Unido.

Tabla 17. Países destino de las exportaciones de mashua y oca según valor FOB (US\$)

País / Año	2019	2020	2021	2022	2023
Oca (en miles US\$)					
Países Bajos (Holanda)	4.5	3.5	5.0	4.1	4.0
España	2.8	1.8	3.7	3.8	1.5
Italia	0.5	0.1	3.8	0.5	0.0
Francia	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0
Suiza	0.0	0.3	0.0	0.4	0.1
Otros países	0.2	0.2	0.0	0.2	0.7
Total	10.4	5.9	12.5	9.0	6.3
Mashua (en miles US\$)					

País /Año	2019	2020	2021	2022	2023
Países Bajos (Holanda)	4.7	3.9	3.7	5.4	3.9
Emiratos Árabes Unidos	0.1	0.0	0.0	0.2	0.7
Italia	0.4	0.2	2.9	0.3	0.0
Estados Unidos	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0
Francia	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0
Otros países	0.0	0.9	0.0	0.1	0.0
Total	9.1	4.9	9.5	6.0	4.6

Fuente: PromPerú (2023)

1.5.4. Nuevos Usos y Revalorización de los Tubérculos Andinos

Actualmente estos tubérculos andinos vienen captando cada vez mayor atención, reconocimiento y presencia entre consumidores, el mercado y la gastronomía no solo nacional sino a nivel internacional. Diversas empresas vienen mostrando un mayor interés en estos tubérculos produciendo con ellos productos diversos como harina o enlatados y restaurantes diversos como el de Astrid & Gastón (Acuriorestaurante, s.f.) vienen incluyendo en sus platillos tubérculos como oca y olluco.

En la Tabla 18 se muestran algunas de las tendencias con respecto al uso, consumo y revalorización de estos tubérculos andinos.

Tabla 18. Uso de tubérculos andinos en la gastronomía y en la industria de alimentos

Recetas y platos con tubérculos andinos		
<p>Estudiantes de gastronomía PUCP preparan experiencia gourmet incluyendo mashwa y oca</p>  <p>ESTUDIANTES DE GASTRONOMÍA PUCP PREPARAN EXPERIENCIA GOURMET</p>	<p>Lanzamiento de recetarios que incluyen platos a base de mashwa, olluco y oca. (Sabores. Conservando la gastronomía de la Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochabamba)</p>  <p>SABORES Consejos de gastronomía de la Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochabamba Lima - Perú</p>	<p>Inclusión de oca y olluco en platos de la cadena de restaurantes Gastón Acurio</p> <p>Astrid & Gastón</p> <p>PIQUEOS</p> <p>Vichyssoise Fría de Chocho Noriño (unidad) 10 Sus churritos rellenos de queso andino para mojar.</p> <p>Sams de Panceta BBQ Lima Seul (unidad) 10 Tacos de lechuga, kimachi de oca, encurtidos y ajíes.</p> <p>ENTRADAS</p> <p>Pulpo a la Brasa de Invierno Crema ahumada de ollucos, chimichurri y encurtido de ollucos. 70</p>

Comercialización *on-line* de producto fresco y derivados a base de tubérculos andinos

Comercialización de productos a base de oca y mashua en Mercado Libre



Venta de tubérculos andinos en plataformas de comercio internacional como Ebay y Amazon



Venta de olluco deshidratado en mercado internacional en <https://www.21food.com/>



Productos transformados a base de tubérculos andinos

Harina de mashua negra en la ExpoAlimentaria 2023 (Corporación Agroindustrial del Sur)



Asociacion Vial Ccapac Ñan de Arequipa produce néctar de mashua negra



Asociación Pongos de Huancavelica produce néctar y mermelada a base de oca



Fuente. Loyola (2023), Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado et al. (2021), Acuriorestante (s.f.), Ebay (s.f.), Gobierno Regional Huancavelica (2021).

1.6. Marco Legal del Biocomercio, la Agroecología, la Producción y la Comercialización de Tubérculos Andinos en Perú

Cabe destacar la relevancia e influencia de la Convención sobre Diversidad Biológica de 1992, la cual sentó las bases para desarrollar normativa peruana enfocada en la biodiversidad, su protección y su conservación. Este documento ha dado inicio al diseño de diversas normas que contribuyen con dicho fin. Sin embargo, en el marco de la agroecología, algunas normas carecen de precisiones en relación a términos específicos. Se ha identificado que incluso en la redacción de diversas normas, se considera a lo orgánico y ecológico como conceptos idénticos, cuando son complementarios más no

idénticos, creándose confusión. Por citar algunos ejemplos, el Plan Nacional Concertado para la Promoción y Fomento de la Producción Orgánica o Ecológica, incluso desde el título, asume que son conceptos que pueden ser usados de manera indistinta, y al revisar el documento se refieren a lo orgánico y ecológico como conceptos idénticos. Asimismo, lo mismo sucede con el Reglamento de la promoción de la producción orgánica o ecológica. Es importante que desde la norma se deje claro que si bien se encuentran relacionadas no son sinónimos.

Como se verá más adelante, la producción orgánica es parte de la producción agroecológica, pero ésta última es mucho más amplia y va más allá de solo uso de abonos orgánicos. Asimismo, si bien se muestran normas relacionadas con la producción agroecológica, no se evidencian mayores incentivos para las transiciones, limitándose a requisitos a cumplir. Tal como lo muestra el reglamento de la promoción de la producción orgánica o ecológica, ésta se enfoca principalmente en detallar los insumos permitidos y los no permitidos en la siembra. Con respecto al empoderamiento y autonomía de productores, así como su asociatividad, no se muestran grandes avances enfocados en el fortalecimiento de capacidades que contribuyan con su autonomía. Asimismo, la norma sobre producción orgánica no contempla niveles de transición y no toma en cuenta la diversidad existente de productores, no articulando con otros mecanismos como el Sistema de Garantía Participativa (SGP), el cual está dirigida a pequeños productores, centrándose así en grandes y medianos productores.

Por otro lado, si bien se abordan diversos temas como producción orgánica, agroecológica, seguridad alimentaria, agricultura familiar, entre otros, se observa una desarticulación entre éstas, tal como se muestra en el Plan de Estrategia Nacional de BioComercio y su Plan de Acción al 2025 (MINCETUR, 2016) donde no se observa o se

sugiere una articulación con la normativa previamente mencionada de producción y fomento de agricultura ecológica.

Con respecto a la región andina de Huancavelica, se han encontrado escasas normas que promuevan e institucionalizan la agroecología, entendida esta como algo más amplio, más si la producción orgánica dirigida y promovida principalmente por la norma nacional, el Reglamento de la promoción de la producción orgánica o ecológica y no se ha encontrado ninguna norma propiamente que promueva el BioComercio en esta región, hecho que se validó en las entrevistas a los cuatro funcionarios de la región. Solo se ha encontrado la mención de esta en uno de los objetivos dentro del Plan de Competitividad 2017 a 2021 (2017) de la región, dentro del componente de Evolución Sectorial: fortalecer las cadenas de valor existentes y de interés regional bajo principios de BioComercio y generar otras en función a los productos estratégicos identificados en el marco de la Ley N° 28846, así como una sola mención como un modelo de negocio a aplicar en el Plan Exportador Regional. A modo de resumen se puede apreciar en la Tabla 19.

Tabla 19. Revisión de principales normas relacionadas con el BioComercio, la agroecología y la producción y comercialización de tubérculos andinos en Perú a nivel nacional y a nivel de la región Huancavelica

Internacional	Nacional	Regional
<p>Convención sobre Diversidad Biológica (1992):</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tratado internacional y universal, referente y base fundamental para las partes contratantes. -Tiene tres objetivos principales: La conservación de la diversidad biológica El uso sostenible de sus componentes El reparto justo y equitativo de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos <p>La UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo): Iniciativa innovadora (1996),</p>	<p>Ley N° 26839 Ley sobre Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica (1997) y su Reglamento (DS N° 068-2001):</p> <ul style="list-style-type: none"> -La Ley norma la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes. -Su reglamento regula la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes e incorpora el término de BioComercio. <p>Ley N° 29196 (2008) y Reglamento de la promoción de la producción orgánica o ecológica (2012):</p>	<p>Ordenanza regional-Huancavelica N° 337 (2016):</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reconoce el sistema de garantía participativo–SGP, como alternativa de desarrollo sostenible y competitivo para promover la producción orgánica en la región Huancavelica. -Declaran conformar el Consejo Regional del SGP. <p>Ordenanza regional-Huancavelica N° 327 (2016):</p> <p>Se crea el Comité Técnico Institucional Exportador de Huancavelica Plan Estratégico Regional Exportador de Huancavelica y la creación de su Comité Técnico</p>

Internacional	Nacional	Regional
<p>denominada BioTrade para apoyar los objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica, implementando principios y criterios de BioComercio.</p> <p>Protocolo de Nagoya (2014): un acuerdo complementario al Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). Su objetivo es la participación justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos.</p> <p>El GANESAN¹ definieron los 13 principios de la agroecología de aplicación práctica que se combinan y adaptan a las condiciones locales (2019)</p> <p>Iniciativa global de CGIAR “Agroecología para transformar los sistemas alimentarios (2022) Programa que busca involucrar a todos los actores posibles en 7 países (incluye Perú) para descubrir mejores formas de llevar a la práctica los 13 principios agroecológicos.</p>	<p>-En el artículo 6° y 7° se declara la creación del Consejo Nacional de Productos Orgánicos (CONAPO) y los Consejos Regionales de Productos Orgánicos (COREPO)</p> <p>-Se constituyen 10 COREPOs de la costa, 09 de la sierra y 05 de la selva. En la sierra, uno de los departamentos es Huancavelica.</p> <p>Reglamento de certificación y fiscalización de la producción orgánica (2012):</p> <p>Establece los procedimientos y requisitos para la autorización de entidades de certificación, la fiscalización por parte del Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA).</p> <p>Estrategia Nacional sobre Diversidad Biológica al 2021 (2014):</p> <p>Establece las políticas, medidas y acciones prioritarias de orden político, legal, económico y técnico.</p> <p>El Perú crea el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), el cual elabora la Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica y establece la Comisión Nacional de Diversidad Biológica.</p> <p>Estrategia Nacional de BioComercio y su Plan de Acción al 2025 (2016):</p> <p>Su objetivo es plantear el marco legal, políticas, instrumentos económicos, capacitación para</p>	<p>Ordenanza regional- Huancavelica N° 423 (2019): Declara de necesidad pública regional la producción, consumo y comercialización de productos orgánicos en la región Huancavelica.</p> <p>Resolución Gerencial N°- 490 (2019):</p> <p>Aprueba el Plan Operativo de Proyecto Mejoramiento del servicio de apoyo de extensión agraria a la cadena productiva de tubérculos andinos en 05 provincias de Huancavelica</p>

¹ Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición, el cual es la interfaz ciencia-política del Comité de seguridad alimentaria mundial (CSA).

Internacional	Nacional	Regional
	<p>implementar el BioComercio en el Perú.</p> <p>DS N° 020 sobre Zonas de Agrobiodiversidad (2016) Reconoce el procedimiento para formalizar el reconocimiento de Zonas de Agrobiodiversidad, espacios geográficos de gran riqueza en agrobiodiversidad nativa, cultural y ecológica.</p> <p>Ley N° 29676 de Promoción del Desarrollo de los Mercados de Productores Agropecuarios (2011) y la Ley N° 31073 que la modifica (2020): Promueve la organización de mercados de productores agropecuarios para fomentar la inserción de las comunidades campesinas, la comercialización directa entre productores y consumidores finales, y mejorar la economía rural.</p> <p>DS 002 -2020 MIDAGRI incorpora el Sistema de Garantía Participativo – SGP como medio de certificación de los productos orgánicos de los pequeños y se establece que SENASA autorice y fiscalice a las entidades de certificación, tanto a los Organismos de Certificación, como al SGP.</p> <p>DS 002 -2020 MIDAGRI incorpora el Sistema de Garantía Participativo – SGP como medio de certificación de los productos orgánicos de los pequeños y se establece que SENASA autorice y fiscalice a las entidades de certificación, tanto a los Organismos de Certificación, como al SGP.</p> <p>DS N° 002 que modifica el Reglamento de la Ley N° 29196 (2020): incorpora el Sistema de Garantía Participativo – SGP como medio de certificación de los productos orgánicos de los pequeños y se establece que SENASA autorice y fiscalice a las entidades de certificación, tanto a los</p>	

Internacional	Nacional	Regional
	<p>Organismos de Certificación, como al SGP.</p> <p>Ley N° 31315 de seguridad alimentaria y nutricional (2021): Presenta los lineamientos de acción para la promoción de la seguridad alimentaria y nutricional e incluye como lineamiento el fomento de la producción orgánica y ecológica de forma sostenible y diversificada.</p> <p>DS N° 011 Plan Nacional Concertado para la Promoción y Fomento de la Producción Orgánica o Ecológica - PLANAE (2021) Destaca en sus objetivos consolidar la producción ecológica u orgánica en el mercado y fortalecer la institucionalidad en la producción ecológica u orgánica</p> <p>Ley N° 27811 (2022): Establece el régimen de protección de los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas vinculados a los recursos biológicos.</p> <p>Resolución Ministerial N° 0527 (2022) que declara a Laria una Zona de Agrobiodiversidad (constituida por los distritos de Laria, Nuevo Occoro y Conaica de Huancavelica)</p>	

Elaboración propia.

1.7. Caracterización de la Zona de Estudio, Región Andina Huancavelica

1.7.1. Ubicación Geográfica

El departamento de Huancavelica se encuentra ubicado en la sierra sur del territorio peruano, abarcando una superficie de 22 131 km², que representa el 1,7 por ciento del territorio nacional. Conforme se aprecia en la Figura 8, se encuentra dividido en 7 provincias y 102 distritos, siendo su capital la ciudad de Huancavelica. Sus territorios se ubican entre los 1 139 m.s.n.m. y los 5 298 m.s.n.m (Banco Central de Reserva del Perú, s.f.).

Figura 10. Mapa político del departamento de Huancavelica

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú (s.f.).

1.7.2. Población

La población departamental proyectada al 30 de junio de 2021 fue de 358 356 habitantes, concentrando la provincia de Huancavelica el 33,5 por ciento de la población departamental, seguido de Tayacaja (23,6%), Angaraes (14,8%) y Acobamba (10,0%) tal como se muestra en la Tabla 20 (Banco Central de Reserva del Perú, s.f.).

Tabla 20. Superficie y Población de Huancavelica al 2021

Provincia	Nº de distritos	Superficie (km2)	Población
Huancavelica	19	4,216	119,976
Tayacaja	23	3,371	84,508
Angaraes	12	1959	52,928
Acobamba	8	911	35,858
Churcampa	11	1232	33,066
Huaytará	16	6458	17,793
Castrovirreyna	13	3985	14,227

Total	102	22,131	358,356
-------	-----	--------	---------

Fuente: INEI (2021). Elaboración: BCRP - Sucursal Huancayo. Departamento de Estudios Económicos. (s.f.)

1.7.3. Estructura económica

Para el 2021 la región de Huancavelica aportó con tan sólo el 0,6% al PBI nacional. La principal fuente de trabajo se encuentra en los sectores extractivos y una de las principales actividades productivas que más destaca en esta región en la agropecuaria, no solo por concentrar un gran número de empleo en la región (cerca del 70% de la PEA ocupada), sino por proveer productos importantes a diferentes mercados de la zona central del país, tanto desde la zona sierra, así como de la parte selva de su territorio tal como se muestra en la Tabla 21 (Banco Central de Reserva del Perú, s.f.).

Tabla 21. Valor agregado bruto 2021 de Huancavelica. Valores a precios constantes de 2007 (miles de nuevos soles)

Actividades	VAB (miles de nuevos soles)	Estructura (%)	Crecimiento promedio anual 2011-2021
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	286.2	8,2	-0,6
Pesca y Acuicultura	7.0	0,2	7,3
Extracción de Petróleo, Gas y Minerales	341.4	9,8	-6,3
Manufactura	60.3	1,7	1,
Electricidad, Gas y agua	1 115.1	32,0	3,4
Construcción	373.0	10,7	5,7
Comercio	173.2	5,0	2,6
Transporte, almacenamiento, Correo y Mensajería	69.0	2,0	2,2
Alojamiento y Restaurantes	23.2	0,7	-1,6
Telecomunicaciones y otros servicios de Información	41.1	1,2	9,6
Administración Pública y Defensa	398.9	11,4	5,1
Otros servicios	597.6	17,1	4,0
Valor agregado Bruto	3 486 567	100,0	1,8

Fuente. Banco Central de Reserva del Perú (s.f.).

Elaboración: BCRP - Sucursal Huancayo. Departamento de Estudios Económicos. (s.f.)

Según la ENAHO, en 2021, la PEA del departamento ascendió a 306,4 mil personas, de las cuales el 98,4 por ciento estuvo ocupada. En dicho año, la PEA de Huancavelica representó el 1,7 por ciento de la PEA nacional (Banco Central de Reserva del Perú, s.f.). De la PEA ocupada (301,4 mil personas), destacó que el 69,2 por ciento laboró en sectores extractivos (agricultura, pesca y minería); 16,8 por ciento en servicios (transporte, restaurantes, hoteles, sector público, entre otros); 9,4 por ciento en el sector comercio; 3,9 por ciento en el sector manufactura; y 0,8 en el sector construcción, entre los más importantes (Banco Central de Reserva del Perú, s.f.).

1.7.4. Actividades agropecuarias

La superficie con aptitud agrícola en la región ascendió a 292,2 mil hectáreas en 2020, de las cuales solo el 20 por ciento se encuentran bajo riego y el resto es dependiente de las lluvias, lo que explica en gran parte la baja productividad del sector en la región. A nivel de provincias, las provincias que registran mayor superficie agrícola son Tayacaja (104,8 mil hectáreas), Huancavelica (49,2 mil hectáreas). A nivel del tamaño de las parcelas en las que se realizan actividades agropecuarias, cerca del 98% de ellas son menores a 10 hectáreas. Se estima que en la región se tienen cerca de 95 mil productores entre hombres (51%) y mujeres (49%) (Sistema Integrado de Estadística Agraria, 2023).

En cuanto a la forma de explotación, predomina la tecnología tradicional con arados de tracción animal tanto de hierro como de palo, y el arado de pie o chaquitaqlla, y en una muy ínfima proporción el de tractor. Las principales barreras para la adopción de mejores tecnologías obedecen a la atomización de las unidades agropecuarias, además de la geografía accidentada de la región.

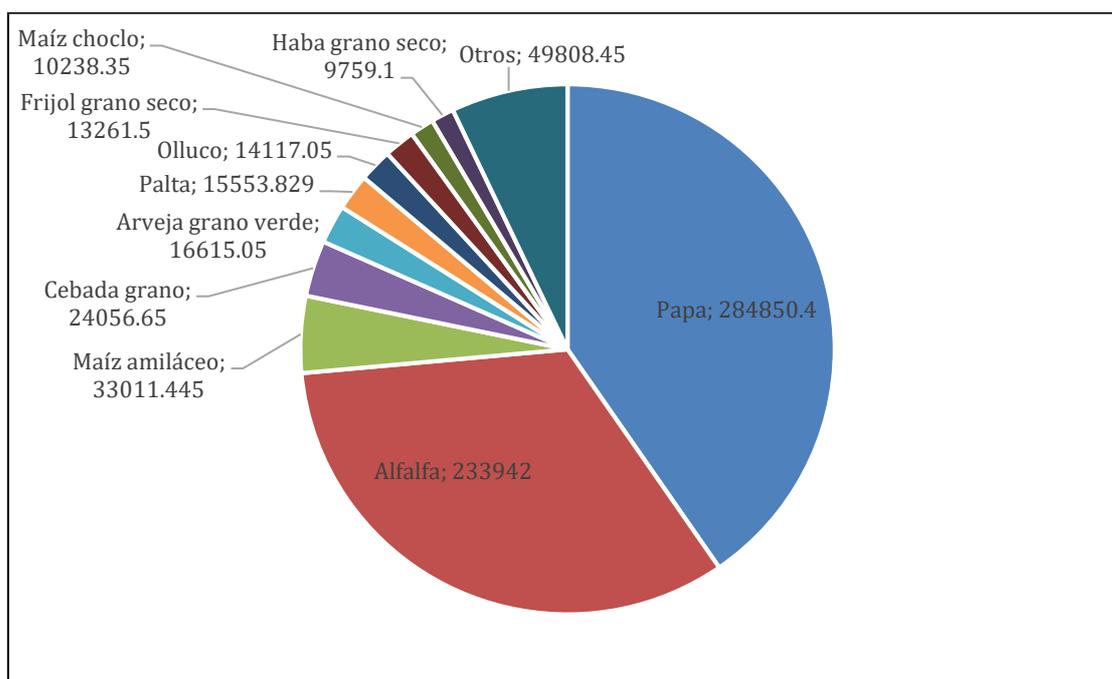
En relación a los productos que se siembran en esta región, destaca la producción de papa, alfalfa, arveja grano verde y seco, maíz amiláceo y cebada grano.

Con respecto a los tubérculos andinos, la papa es el tubérculo con mayor producción, líder incluso de todos los productos que la región produce, seguido del olluco, el cual tuvo un crecimiento considerable en el 2018 versus el año anterior y ha pasado a mantenerse en 18 mil toneladas promedio después del 2019 tal como se observa en la Tabla 22. El olluco, es el tubérculo que más se produce después de la papa. La mashua y oca llegan a 2,700 toneladas promedio por año. Entre estos dos tubérculos hacen un 33% aproximadamente de la producción de olluco.

Tabla 22. Producción agropecuaria de Huancavelica del 2017 al 2021 (en miles de toneladas)

Producto	2017	2018	2019	2020	2021
Papa	235	253	329	320	285
Alfalfa	145	148	210	230	234
Maíz amiláceo	27	33	31	39	33
Cebada grano	24	29	25	23	24
Arveja grano verde	19	27	26	22	17
Palta	1	1	2	12	16
Olluco	14	28	19	17	14
Frijol grano seco	8	9	10	15	13
Maíz choclo	6	27	16	11	10
Haba grano seco	9	13	11	10	10
Zapallo	3	5	3	3	7
Haba grano verde	7	17	9	8	7
Trigo	7	7	7	7	7
Tuna	8	9	8	6	6
Arveja grano seco	6	7	5	6	5
Mashua	1	5	2	2	3
Oca	2	7	3	3	3
Quinua	2	2	2	2	2
Maca	4	3	2	1	1
Ajo	1	1	1	1	1
Otros	6	11	9	6	7

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (s.f).
Elaboración: propia

Figura 11. Porcentaje de los principales productos de Huancavelica del 2021

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (s.f.).

Elaboración: propia

Estos productos se orientan principalmente al autoconsumo y consumo local, y en mayor medida en los casos de papa y arveja grano verde, se orientan a los mercados mayoristas de Huancayo, de donde se comercializa para ser enviadas al mercado de Lima.

Capítulo II: Marco Conceptual

2.1. BioComercio en el Marco del Desarrollo Sostenible

2.1.1. Origen del BioComercio en el Perú

El BioComercio tiene sus inicios en 1992, año en el que 150 líderes mundiales firmaron el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, también conocida como la Cumbre de la Tierra, realizada en Río de Janeiro, Brasil (Consorcio SASE Consultores & IGDSL, 2013).

Según la investigación desarrollada por Consorcio SASE Consultores e IGDSL (2013), en CDB se menciona que sus objetivos son la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible de los componentes de la diversidad biológica y la distribución equitativa de los beneficios derivados de la explotación de los recursos genéticos. A partir de ese hecho, el CDB se constituyó en el acuerdo mundial más importante sobre la vinculación entre el medio ambiente y el desarrollo sostenible de los países en vía de desarrollo.

Posteriormente, en 1996, nace el concepto de BioComercio durante la Tercera reunión de la Conferencia de las Partes en el CDB, cuando la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) presentó la Iniciativa Biotrade, con el objetivo de fomentar el comercio y la inversión en recursos biológicos para impulsar el desarrollo sostenible (Consorcio SASE Consultores & IGDSL, 2013).

En este contexto, el Perú, como país biodiverso, vio en esta iniciativa una posibilidad para poner valor a su diversidad biológica y, al mismo tiempo, reducir la pobreza y contribuir a la seguridad alimentaria de la población rural. Además, se publicó a través de El Peruano, en noviembre del 2001, el Decreto Supremo No. 102-2001- PCM, la Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica del Perú, la cual considera el

establecimiento de un Programa Nacional de Biocomercio para la promoción de bionegocios, así como la implementación de la Iniciativa Biocomercio de la UNCTAD.

El Reglamento de la Ley sobre Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica aprobado en junio del 2001, a través del Decreto Supremo N° 064-2021-PCM (2001), incorporó el BioComercio en la legislación nacional, considerando los términos del Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) y en el 2003 se creó el Programa Nacional de Promoción del Biocomercio.

2.1.2. El BioComercio y Desarrollo Sostenible

Según Naciones Unidas (2023), el desarrollo sostenible aborda un complejo equilibrio entre distintas perspectivas sobre la relación entre medio ambiente, desarrollo económico y social. Es decir, este término de “desarrollo sostenible” busca atender las demandas medioambientales como las económicas y sociales integrando políticas ambientales y estrategias de desarrollo en sus componentes económico y social.

En la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1992) se formaliza el concepto de desarrollo sostenible a través de una serie de principios comúnmente denominados Principios de Río. Uno de los resultados más importantes de Río+20. En 2015 fue el lanzamiento del proceso de establecimiento de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que significaría la fusión entre aspectos sociales, ambientales y económicos, dando un paso importante al desarrollo sostenible como concepto orientador.

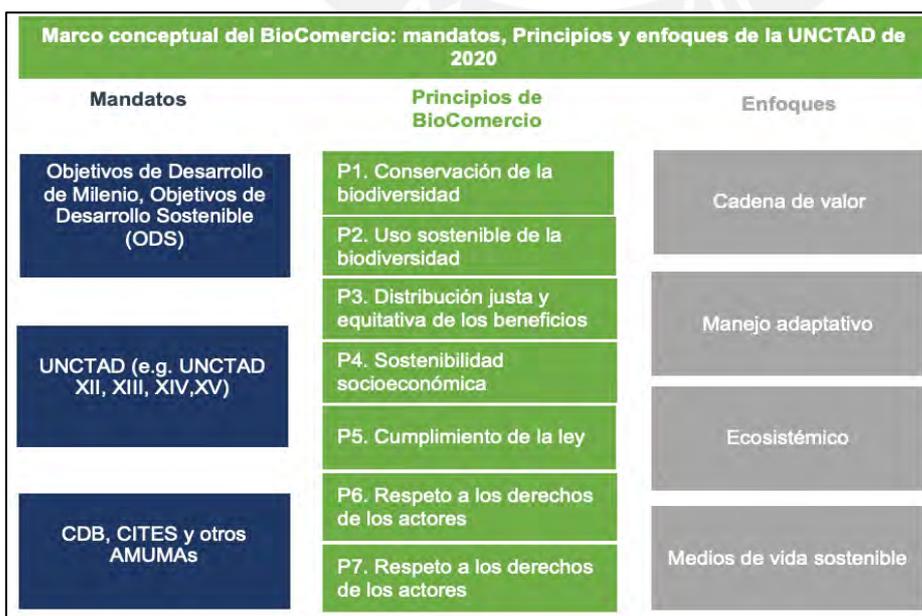
Esta integración entre la inclusión social y la sostenibilidad ambiental significan cambios estructurales en el sistema económico que requieren de pactos importantes. En esa línea el BioComercio que se basa en la esencia del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB): conservación de la biodiversidad, el uso sostenible de los componentes de la diversidad biológica; y, la distribución equitativa de los beneficios derivados de la

explotación de los recursos genéticos, se convierte en una herramienta institucional de uso de los recursos de la biodiversidad nativa asegurando su protección y sostenibilidad económica y social.

2.1.3. Principios y Criterios del BioComercio

La UNCTAD presenta la iniciativa de BioComercio, cuyo objetivo es contribuir en la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad a través de la promoción del comercio y la inversión en productos. El BioComercio se define como “las actividades relacionadas con la recolección o producción, transformación y comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad (recursos genéticos, especies y ecosistemas) de acuerdo con criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica”. Estos criterios, se definen como Principios y Criterios (P&C) del BioComercio que han sido la base fundamental para la implementación de las actividades de la Iniciativa, los programas nacionales y otras intervenciones relacionadas con el BioComercio desde el 2007 (UNCTAD, 2020). En la Figura 12, se detallan los P&C y enfoques, de BioComercio.

Figura 12. Marco conceptual del BioComercio: mandatos, Principios y enfoques de la UNCTAD de 2020



Fuente: Adaptado de UNCTAD (2020)

2.2. Agroecología

2.2.1. Definición y Evolución de la Agroecología

La agroecología va más allá de ser un conjunto de buenas prácticas de siembra, relacionadas con abonos orgánicos. En su evolución histórica, la agroecología se ha expandido más allá de las escalas de campo y agroecosistema para abarcar, durante la última década, todo el sistema alimentario. Por ello, es considerada ciencia, conjunto de prácticas y un movimiento social (Wezel et al., 2009; Wezel y Silva, 2017; Agroecology Europe, 2017, como se citó en Grupo de Alto Nivel de Expertos, 2019).

Como ciencia, la agroecología abarca dimensiones ecológicas, económicas y sociales que se podría llamar la ecología del sistema alimentario (Francis et al., 2003, como se citó en Grupo de Alto Nivel de Expertos, 2019). Asimismo, es considerada la aplicación de conceptos y principios ecológicos a la gestión de sistemas alimentarios sostenibles (Gliessman, 2007, como se citó en Grupo de Alto Nivel de Expertos, 2019).

Las prácticas agroecológicas están relacionadas con procesos que consideran los procesos naturales de los ecosistemas; incorporando y creando interacciones y sinergias biológicas beneficiosas entre sus componentes (Gliessman E., 1990, como se citó en Grupo de Alto Nivel de Expertos, 2019).

Por último, como movimiento social, la agroecología es vista como alternativa y solución a problemas relacionados con la desnutrición, el cambio climático, la industrialización excesiva, el alto contenido de insumos artificiales, productos foráneos entre otros, mostrándose como una alternativa para transformar los sistemas alimentarios enfocados en un consumo local que fortalezcan la viabilidad económica de las zonas rurales basados en cadenas cortas de comercialización y producción de alimentos justos y seguros. Además, apoya diversas formas de producción de alimentos a pequeña escala y agricultura familiar, agricultores y comunidades rurales, soberanía alimentaria,

conocimiento local, justicia social, identidad y cultura locales, y derechos indígenas sobre semillas y razas (Altieri y Toledo, 2011; Rosset et al., 2011; Nyéléni, 2015, como se citó en Grupo de Alto Nivel de Expertos, 2019).

La agroecología cuenta con 13 principios (Grupo de Alto Nivel de Expertos, 2019), los cuales pueden estar asociados con el sistema alimentario y el sistema agroecológico, tal como se muestra en la Tabla 23.

Tabla 23. 13 principios de la agroecología

Principios de la agroecología	
Mejorar la eficiencia en la utilización de recursos	
Reciclaje (1)	Recursos locales renovables y cerrar los ciclos de recursos de nutrientes y biomasa.
Reducción de insumos (2)	Reducir o eliminar la dependencia de insumos comprados y aumentar la autosuficiencia.
Fortalecer la resiliencia	
Salud del suelo (3)	Velar por la salud y el funcionamiento de los suelos.
Sanidad animal (4)	Garantizar la salud y el bienestar de los animales.
Biodiversidad (5)	Mantener y mejorar la diversidad de especies, la diversidad funcional y los recursos genéticos y mantener así la biodiversidad.
Sinergia (6)	Interacción ecológica entre los elementos de los agroecosistemas.
Diversificación económica (7)	Para una mayor independencia financiera y posibilidades de añadir valor.
Garantizar la equidad y responsabilidad sociales	
Co-creación de conocimiento (8)	Mejorar la creación conjunta y el intercambio horizontal de conocimientos.
Valores sociales y dietas (9)	Construir sistemas alimentarios basados en la cultura, la identidad, la tradición y la equidad social y de género de las comunidades locales, que proporcionen dietas saludables, diversificadas y adecuadas desde el punto de vista estacional y cultural.
Imparcialidad (10)	Medios de vida dignos, comercio justo y empleo equitativo.
Conectividad (11)	Garantizar la proximidad y la confianza entre productores y consumidores por medio de la promoción de redes de distribución equitativas y cortas y la reincorporación de los sistemas alimentarios en las economías locales.
Gobernanza de la tierra y los recursos naturales (12)	Fortalecer los acuerdos institucionales para mejorar el reconocimiento y el apoyo a los agricultores familiares, los pequeños

Principios de la agroecología	
	productores y los campesinos productores de alimentos como gestores sostenibles de recursos naturales y genéticos.
Participación (13)	Promover la organización social y una mayor participación de los productores y consumidores en el proceso de toma de decisiones, para apoyar la gobernanza descentralizada y la gestión de los sistemas agrícolas y alimentarios adaptada a las condiciones locales.

Fuente: Grupo de Alto Nivel de Expertos, 2019

Elaboración propia

Desde un enfoque más local y andino, en el Perú, la cultura, la organización social y las tradiciones del mundo andino sientan las bases del actual movimiento agroecológico peruano, la agroecología está basada en el legado y la cosmovisión andina (Alvarado et al., 2017). En los andes existe un bagaje invaluable de conocimiento de estrategias y saberes ancestrales para la sostenibilidad de la agrobiodiversidad y conservación de esta. Por ello, otros autores han afirmado lo siguiente:

Las estrategias de manejo de ecosistemas de montaña que fueron componentes del control vertical de pisos ecológicos, como el sistema de bosques andinos basado en la conservación y restauración hidrológica forestal constante, más el soporte tecnológico de terrazas, andenes y phatapata (aplanamiento escalonado), y que han garantizado la protección de cultivos en altitudes donde otras civilizaciones no han sido capaces de practicar agricultura de montaña (Vargas y Huanca, 2017, como se citó en Bidaseca y Vommaro, 2021, p.20)

La práctica descrita en el párrafo anterior es una práctica que se realiza hasta el día de hoy en los Andes del Sur Peruano y beneficia en la conservación de agrobiodiversidad y zonas de vida del mundo (Vargas y Huanca, s.f., como se citó en Bidaseca y Vommaro, 2021).

En un territorio vertical, los bosques andinos como los Andes son de alta vulnerabilidad a diversos peligros como por ejemplo la combinación del clima y la

geografía, pues amenazan la sostenibilidad de la agrobiodiversidad local. Sin embargo, los andenes, camellones entre otros (etno – tecnológico), que fueron construidos miles de años atrás por las comunidades del altoandino y ayudan a proteger los bosques andinos de los cambios climáticos como las heladas. Por ende, se garantiza que se abastezca de bienes y servicios a la seguridad nutricional y sanitaria para las comunidades andinas, de la Amazonia y la costa del Pacífico (Vargas y Huanca, s.f., como se citó en Bidaseca y Vommaro, 2021).

En el Perú, la agroecología tiene sus orígenes hacia finales de la década del 70 como respuesta a la crisis de la agricultura y las limitaciones de la “revolución verde”. El país ingresa a una crisis social, económica y política en el campo, con lo que estas zonas empiezan a migrar a tecnologías alternativas, recuperando saberes y culturas ancestrales relacionadas con la agricultura (Alvarado et al.,2017). Todo el trabajo realizado por diversas Organizaciones de productores, Centros de Investigación, asistencia técnica y capacitación dieron origen a la agroecología.

En la Tabla 24, se resumen los hitos más importantes identificados en la historia de la agroecología en el Perú tomando en cuenta el artículo Perú: historia del movimiento agroecológico 1980-2015 y se complementa con la revisión de otras fuentes secundarias, así como con la entrevista realizada a Fernando Alvarado (comunicación personal, 21 de octubre). Cabe destacar que la historia de la agroecología se puede clasificar en tres grandes etapas: bases científicas y capacitación, organización de productores e incidencia política y mercados (Alvarado et al.,2017).

Tabla 24. Hitos del movimiento agroecológico en el Perú

Hito	Detalle
1) Inicios entre 1983 y 1988	Instalación de una parcela demostrativa en Cajamarca

Hito	Detalle
2) Fundación de bases institucionales del movimiento agroecológico (1989-2013)	Constitución de la Red de Agricultura Ecológico Movimiento Agroecológico Latinoamericano MAELA Consortio Latinoamericano de Agroecología y Desarrollo Rural Sustentable CLADES Secretariado Rural Perú - Bolivia
3) Fundación de las bases de los sistemas de garantía (1994-2005)	Funcionamiento de operadores de certificación orgánica en el país y la construcción del Sistema de Garantía Participativo (SPG)
4) Bases para la producción ecológica (96-98)	Fundación de la Asociación Nacional de Productores Ecológicos (ANPE Perú) y Ecológica Perú Promoción de las metodologías de Diseño Predial, Campesino a Campesino y Desarrollo Participativo de Tecnologías
5) Desarrollo de mercados ecológicos (1999-2013)	Promoción de ferias locales
6) Sensibilización en medios masivos (2000-20013)	Difusión de boletines y programas radiales
7) Incidencia política (2001-2021)	Se conforma la Comisión Nacional de Productos Orgánicos CONAPO Aprobación del Reglamento Técnico de Productos Orgánicos (2003) Ley de Promoción de la Agricultura ecológica (2008) Moratoria de ingreso al país de semilla transgénica (2011)
8) Organización de consumidores (2002-2009)	Comités de Consumidores Ecológicos a nivel nacional. Encuentros nacionales y regionales latinoamericanos
9) Fomento de alianzas (2004-2013)	Con organizaciones pares como la Red Peruana de Comercio Justo y Consumo Ético
10) Fomento de alianzas internas (2005-2013)	Conformación del Consorcio Agroecológico Peruano.
11) Formalización y fortalecimiento de los espacios y formas de comercialización de productos orgánicos y agroecológicos (2018-2021)	Plan Nacional Concertado para la Promoción y Fomento de la Producción Orgánica o Ecológica - PLANAE 2021-2030 (2021) Ley N° 31073 que modifica la ley N° 29676 de Promoción del Desarrollo de los Mercados de Productores Agropecuarios (2020) Ley de Compras Estatales de la Agricultura Familiar No 31071 (2020)
12) Incidencia en las dietas y alimentación (2021)	Ley N° 31315 de seguridad alimentaria y nutricional (2021)

Fuente: (Alvarado et al.,2017).

Elaboración propia

De la revisión histórica de la agroecología en el Perú, cabe destacar el gran avance que se ha tenido a nivel de las bases conceptuales de ésta con aportes que diversas personas, instituciones y agrupaciones han realizado. A nivel político, el Plan Nacional Concertado para la Promoción y Fomento de la Producción Orgánica o Ecológica (PLANAE) desarrollado en el 2019 y publicado en el 2021, para el período 2021-2030 fue un instrumento importante que parecía sentar la guía para lograr el escalamiento de la agroecología en el Perú, sin embargo, no cuenta con un presupuesto asignado obstaculizándose así su ejecución. Tal como lo resalta el representante de Red de Agricultura Agroecológica del Perú (RAE), este plan permite ser una directriz para el proceder de diversas instituciones y no tener acciones aisladas. Por otro lado, a nivel de desarrollo de mercados, tal como lo destaca el entrevistado, es importante educar al consumidor y contar con el soporte e involucramiento de los gobiernos locales para continuar fomentando espacios que conecten a consumidores y productores agroecológicos.

Sobre el Escalamiento de la Agroecología en Perú

El escalamiento de la agroecología implica la participación e involucramiento activo de diversos actores y significa no solo una sino varias transiciones. Tal como se ha revisado en párrafos anteriores la historia de la agroecología ha sido resultado de un trabajo de diversos actores y muestra la relevancia de tener políticas favorables que fortalezcan experiencias y fomente la implementación de programas para lograr esas transiciones.

En el marco del proyecto “Agroecología para la acción climática: Fortaleciendo la evidencia para una agricultura a pequeña escala resiliente al clima y baja en carbono en América Latina” desarrollado por el Programa de Investigación de red global de investigación agroalimentaria (CGIAR) en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad

Alimentaria (CCAFS) (Valdivia-Díaz et al., 2021), en el 2021 presentan una hoja de ruta de escalamiento de la agroecología en el Perú identificando barreras y oportunidades.

El informe de esta hoja ruta identifica los factores claves que limitan el escalamiento de la agroecología en el Perú resaltando lo siguiente (Valdivia-Díaz et al., 2021):

- A nivel de mercados, el concepto agroecológico no es conocido por los consumidores, hay un limitado acceso económico para acceder a productos agroecológicos, la conectividad entre consumidores y productores es débil, así como el nivel de asociatividad y formalidad de estos últimos.
- Limitada transferencia de conocimientos a los jóvenes, no se fomentan líderes locales y no hay incentivos a la conservación de prácticas agroecológicas.
- Limitado acceso a insumos agrícolas bio, bajo acompañamiento en producción de bio-insumos y aún pocas o débiles restricciones al uso y comercialización de insumos químicos sintéticos.
- Visión reducida de la agroecología dentro del factor político.
- Asignación presupuestal escasa o nula en los gobiernos locales para la agroecología.

2.3. BioComercio y Agroecología

El BioComercio, se presenta como una herramienta útil para poner en valor los recursos de la diversidad biológica y andinos, abordando principios necesarios al momento de desarrollar negocios. Sin embargo, se observa que este modelo de negocios no aborda algunos aspectos importantes de incluir y de fomentar. Es así que, la agroecología se presenta como un enfoque complementario a éste, dado que, desde un enfoque agroecológico se promueve la participación de pequeños productores, dejando de verlos como solo proveedores, se promueve la conexión entre productores y

consumidores, la incorporación de la cultura y la identidad en los sistemas alimentarios y la gobernanza de los recursos naturales.

En la Tabla 25, se presenta de manera resumida la compatibilidad y la complementariedad de los 13 principios de la agroecología con los 7 principios del BioComercio. La agroecología expone algunos principios que el BioComercio no aborda o no es explícito, de esta manera lo complementa.

Tabla 25. Compatibilidad y complementariedad de los principios del BioComercio y la Agroecología

7 principios del BioComercio	13 principios de la Agroecología
<p>Conservación de la biodiversidad (1): Conservar la riqueza de especies, ecosistemas y diversidad genética, restaurarla y mejorarla.</p> <p>Uso sostenible de la biodiversidad (2): Prácticas de manejo adaptativo y medidas para prevenir o mitigar los impactos ambientales negativos.</p> <p>Distribución justa y equitativa de los beneficios (3): Acceso y a la distribución de los beneficios en el marco de los recursos genéticos, exigiendo que se cuente, por ejemplo, con un consentimiento informado previo y con términos mutuamente acordados entre las partes.</p> <p>Sostenibilidad socioeconómica (4): Los productos manejados sosteniblemente logren posicionarse en los mercados específicos y mantenerse en ellos por el tiempo suficiente para generar los beneficios esperados.</p>	<p>Salud del suelo (3): Cuidar la salud y el funcionamiento de los suelos.</p> <p>Biodiversidad (5): Preservar y mejorar la diversidad de especies, la diversidad funcional y los recursos genéticos</p> <p>Sinergia (6): Interacción ecológica entre los elementos de los agroecosistemas.</p> <p>Reciclaje (1): Usar los recursos locales renovables y cerrar los ciclos de recursos de nutrientes y biomasa.</p> <p>Reducción de insumos (2): Reducir o eliminar la dependencia de insumos comprados y aumentar la autosuficiencia.</p> <p>Salud del suelo (3): Cuidar la salud y el funcionamiento de los suelos.</p> <p>Sanidad animal (4): Garantizar la salud y el bienestar de los animales.</p> <p>Imparcialidad (10): Apoyar a los productores de pequeña escala que fomentan el comercio justo y empleo equitativo.</p> <p>Gobernanza de la tierra y los recursos naturales (12): Reforzar los acuerdos institucionales con el objetivo de reconocer y apoyar a los agricultores familiares, los pequeños productores y los campesinos productores de alimentos</p> <p>Participación (13): Fomentar la organización social y la participación de los productores y consumidores con el objetivo de que la gestión de los sistemas agrícolas y alimentarios se adapten a cada localidad</p> <p>Diversificación económica (7): Para una mayor independencia financiera y posibilidades de añadir valor.</p> <p>Valores sociales y dietas (9): Construir sistemas alimentarios basados en la cultura, la identidad, la tradición y la equidad social y de género de las comunidades locales, que proporcionen dietas</p>

7 principios del BioComercio	13 principios de la Agroecología
<p>Cumplimiento de la Ley (5): El cumplimiento con toda legislación y regulación relevante es fundamental para la legitimación de las organizaciones y el acceso de sus productos a los mercados, en el ámbito internacional, nacional y regional.</p> <p>Respeto a los derechos de los autores (6): Respeto de los derechos de los actores que de una u otra manera interactúa con la organización y la generación de desarrollo local son fundamentales en la gestión de una organización de Biocomercio.</p> <p>Derecho de uso y acceso a los recursos naturales (7): Tener claridad sobre sus derechos es fundamental para el manejo responsable de una organización. Solamente así podrá la organización realizar las inversiones a largo plazo necesarias e implementar las medidas de manejo vinculadas a asegurar la sostenibilidad.</p>	<p>saludables, diversificadas y adecuadas desde el punto de vista estacional y cultural.</p> <p>Imparcialidad (10): Apoyar a los productores de pequeña escala que fomentan el comercio justo y empleo equitativo.</p> <p>Conectividad (11): Garantizar la proximidad y la confianza entre productores y consumidores por medio de la promoción de redes de distribución equitativas y cortas; además, la reincorporación de los sistemas alimentarios en las economías locales.</p> <p>Gobernanza de la tierra y los recursos naturales (12): Reforzar los acuerdos institucionales con el objetivo de reconocer y apoyar a los agricultores familiares, los pequeños productores y los campesinos productores de alimentos</p> <p>Co-creación de conocimiento (8): Mejorar la creación conjunta y el intercambio horizontal de conocimientos.</p> <p>Gobernanza de la tierra y los recursos naturales (12): Reforzar los acuerdos institucionales con el objetivo de reconocer y apoyar a los agricultores familiares, los pequeños productores y los campesinos productores de alimentos</p> <p>Imparcialidad (10): Apoyar a los productores de pequeña escala que fomentan el comercio justo y empleo equitativo.</p> <p>Gobernanza de la tierra y los recursos naturales (12): Reforzar los acuerdos institucionales con el objetivo de reconocer y apoyar a los agricultores familiares, los pequeños productores y los campesinos productores de alimentos</p> <p>Participación (13): Fomentar la organización social y la participación de los productores y consumidores con el objetivo de que la gestión de los sistemas agrícolas y alimentarios se adapten a cada localidad</p>

Fuente: Grupo de Alto Nivel de Expertos, 2019 y UNCTAD, 2007

Elaboración: propia

Con respecto a los principios de carácter ambiental, el BioComercio y la agroecología muestran compatibilidad, a pesar de que usen nombres diferentes. En relación a lo social, la agroecología aborda cuatro principios no incluidos en el BioComercio, incluso en los criterios e indicadores que detalla en cada principio, los cuales se detallan a continuación.

La gobernanza de la tierra y los recursos naturales, en la que se enfatiza el fortalecimiento de acuerdos institucionales que mejoren la posición de pequeños productores y agricultores familiares como gestores de recursos naturales y genéticos. La participación, es un principio agroecológico que no solo se centra en la participación de pequeños productores sino también hace énfasis en la importancia de la participación de los consumidores. Un tercer principio aborda los sistemas alimentarios, y la importancia de la inclusión de las tradiciones, cultura e identidad en éstos. Finalmente, la conectividad, es un principio que va más allá de solo la comercialización, sino que hace énfasis en la conexión y confianza entre productores y consumidores, lo cual incluye un intercambio de información sobre el origen de los alimentos, y condiciones en las que han sido cultivadas (Nicholls et al., 2016; CIDSE, 2018; FAO, 2018d).

Con respecto a los cuatro primeros principios y su relación con los principios de la agroecología se identifica que, con respecto al primer principio del BioComercio, conservación de la biodiversidad, se pone énfasis en el cuidado y uso adecuado del suelo, y la interacción de los diferentes ecosistemas presentes en una finca o chacra, este concepto se relaciona con tres principios de la agroecología: biodiversidad, salud del suelo y sinergia.

El segundo principio del BioComercio, uso sostenible de la biodiversidad, está relacionada con buenas prácticas de manejo de recursos y se presentan como acciones puntuales a ejecutar para contribuir con el uso sostenible de la biodiversidad. Este concepto se relaciona con cuatro principios de la agroecología, también, entendidas como estrategias: el reciclaje, la reducción de insumos, la salud del suelo y la sanidad animal.

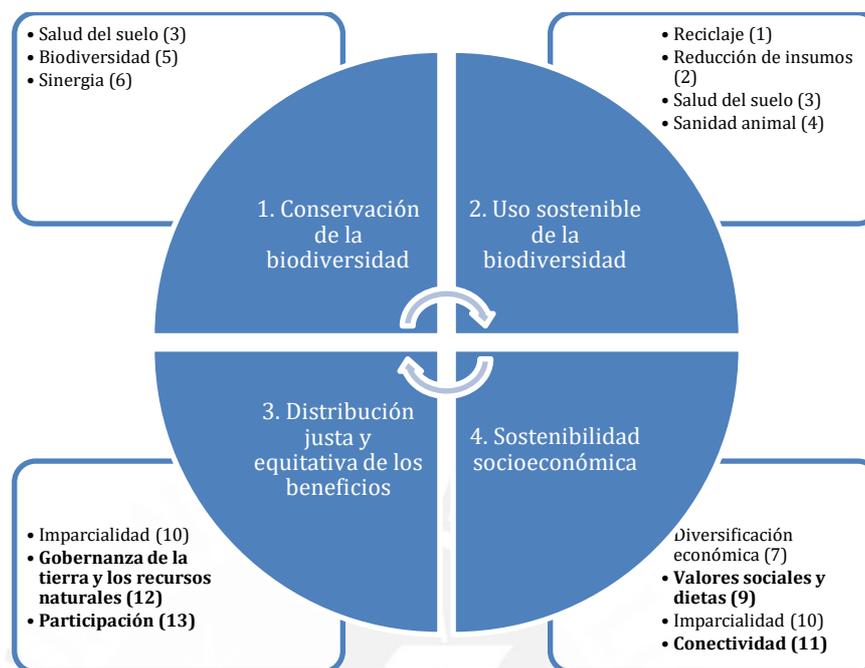
El tercer principio del BioComercio, distribución justa y equitativa de los beneficios, se relaciona con dos principios de la agroecología: la gobernanza y participación. Con respecto a gobernanza, se destaca la importancia del fortalecimiento

de acuerdos institucionales, lo que implica la participación activa, soporte e involucramiento continuo de diversos actores para que se logre el reconocimiento y el apoyo a los agricultores como gestores sostenibles de recursos naturales y genéticos. Asimismo, destaca la participación de los agricultores, no solo como espectadores, y si de la cadena de valor se trata, no solo como proveedores, sino con una participación autónoma, de liderazgo y de organización colectiva.

El cuarto principio del BioComercio, sostenibilidad socioeconómica, se relaciona con los principios de la agroecología que abordan la diversificación económica, importante para lograr mayor independencia financiera y reducir los posibles riesgos ante una posible sobreoferta que sature el mercado cuando muchos productores se enfocan en uno o en unos pocos productos por tener en ese momento una alta promoción, lo que finalmente hace que los precios caigan y que los productores tenga pérdidas o se sobreexplota el suelo o diversos recursos. Asimismo, la agroecología presenta en su principio nueve, la relevancia de contribuir con la construcción de los sistemas alimentarios que tomen en cuenta la cultura, la identidad, la tradición y la equidad social y de género.

La complementariedad y compatibilidad de los 4 primeros principios del BioComercio con los 4 principios sociales de la agroecología se resumen en la Figura 13.

Figura 13. Complementariedad y compatibilidad de los principios de la agroecología con los 4 principios del BioComercio



Elaboración: propia

2.4. Agencia y empoderamiento

Al abordar el BioComercio desde un enfoque agroecológico, se destaca que los productores tengan un rol de liderazgo, que cuenten con mayor participación y voz. En este contexto, se considera relevante hablar de agencia y empoderamiento.

La agencia es sinónimo de libertad (*freedom*) donde el ser humano manifiesta su voluntad en acciones. En ese sentido, un agente es aquella persona que toma acción y pone en marcha su voluntad generando cambios, considerando al mismo tiempo también la estructura en la que está inmerso (Tubino, 2009).

El término agente, según Tubino (2009) está relacionado con a la capacidad que tiene el hombre de actuar, de tomar iniciativa y de crear cambios y nuevas historias.

Relacionada con esta puesta en marcha nuestra capacidad de actuar, está la oportunidad para hacerlo, ese espacio físico para verse concretada. En ese sentido se trata de los espacios públicos necesarios para poner en marcha esa capacidad de agencia, cuya

realización hace posible el florecimiento humano que nunca termina. Sin embargo, puede carecerse de estos espacios, o si los hay podrían excluir a ciertos grupos por su la cultura o lengua predominante, obstaculizando así esa capacidad de agencia y de florecimiento.

El problema radica en la inexistencia o la escasez de oportunidades para poner en acto esa capacidad de agencia, cuya puesta en funcionamiento haría posible ese florecimiento, y realización humana. La libertad de agencia se realiza en espacios públicos y el principal problema en sociedades modernas es que los espacios públicos se hallan acaparado por algunas lenguas y culturas (Tubino, 2009).

2.5. Economía solidaria

Al abordar el BioComercio desde un enfoque agroecológico, que responde a nuevas formas de hacer negocios a base de la biodiversidad, y donde se hace hincapié en una mayor participación de los productores y la organización social, y la gobernanza de la tierra y los recursos naturales, se considera oportuno hablar de economía solidaria.

La economía solidaria está enfocada en nuevas formas alternativas de hacer economía, basadas en la solidaridad y el trabajo. La economía solidaria sugiere un nuevo tipo de desarrollo, alternativo, integral, a escala humana, sostenible, con énfasis en lo local, en la justicia y la equidad y surge como respuesta al sistema capitalista predominante, concentrado en muy pocas manos enfocadas en el consumismo desmedido y agresor del medioambiente y parte responsable de su deterioro (Razeto, 2010).

La economía solidaria se presenta como una alternativa diferente de organización y que, como lo sostiene Razeto (2010), se centra en valores como la justicia, la equidad, la libertad y la comunidad, no solo tomando en cuenta aspectos sociales sino también espirituales e incorpora cuestiones éticas en el proceso de la organización económica.

Para movimientos cooperativos, autogestionarios, ecologistas, entre otros, ésta es una diferente forma y perfectiva de organizarse para abordar necesidades y problemas en

común, que, bajo su enfoque, se presenta como una forma económica que permite aplicar y vivir valores que comparten como comunidad. Asimismo, cabe destacar que, ante problemas ambientales y sociales abismales, ésta se presenta como una forma diferente de organizarse para lograr objetivos en común con un sentido social y ético (Razeto, 2010).

2.6. Mercados Locales, Circuitos Cortos de Comercialización o Cadenas de Distribución de Alimentos Cortas

Al abordar el BioComercio desde un enfoque agroecológico, se destaca una mayor conexión entre productos y consumidor, la puesta en nuevas formas de comercialización bajo circuitos cortos y desarrollo de mercados locales. En ese sentido, es importante hablar de las nuevas formas de comercialización y redes de alimentos alternativos.

Las redes de alimentos alternativos se presentan como alternativas al actual modelo industrial agroalimentario, caracterizándose por incorporar aspectos sociales como la cooperación, asociación entre productores, mayor conexión entre consumidores y productores, prácticas sostenibles a lo largo de la cadena, rev-alorización de identidad local, cultural, incorporación de valores en los sistemas alimentarios y la incorporación y puesta en valor de productos libres de químicos y saludables, tales como los productos orgánicos (Sánchez, 2016).

Los canales cortos de distribución se presentan como una alternativa que permite conectar a los consumidores con los productores, permitiéndole a este primero conocer el origen del alimento que compra, saber quién lo produjo y en qué condiciones a diferencia del modelo moderno predominante de comercialización agroindustrial masiva y tercerizada.

Los circuitos cortos se relacionan con esa demanda de los consumidores de proximidad social. Los consumidores buscan hoy tener mayor contacto con los productores de manera directa y generar esas relaciones de confianza.

Se considera que las redes alimentarias alternativas generan nuevos valores y diversidad, contribuyendo con la transición a sistemas de producción más sostenibles y conscientes.

En cadenas de suministro de alimentos cortos hay una menor de cantidad de intermediarios que operan entre productores y consumidores a diferencia de las cadenas de suministro largas. Asimismo, hay aspectos socioculturales que los diferencia tales como poner en valor los alimentos locales, se fortalece la relación entre chacra y áreas locales y el vínculo entre productos y consumidor teniendo en cuenta precios justos y calidad del producto (Sánchez, 2016).

En relación a los circuitos cortos se pueden distinguir tres tipos: (1) Venta directa, cara a cara, donde hay un intercambio directo de información entre productor y consumidor. Esto incluye ventas en ferias, en las mismas chacras, en rutas turísticas, entre otros; (2) “proximidad espacial”, donde los alimentos se producen y se distribuyen en una región, lo cual incluye la venta a minoristas, restaurantes, ventas institucionales, entre otros; y (3) “ampliada espacialmente”, donde la confianza se transmite a través de un procedimiento de garantía de calidad tal como una certificación (CEPAL, 2014).

En el estudio sobre especificidades de las redes alternativas y las relaciones productor-consumidor en el sur de Brasil realizado en el 2012 basado en la visita de 40 mercados, tiendas especializadas, entrevistas a diversos actores, entre ellos productores, especialistas, entre otros, se pudo identificar oportunidades, pero también desafíos que enfrentan las cadenas cortas de comercialización. Dentro de las limitaciones de estas alternativas de comercialización, se encuentran la falta de mano de obra especializada,

problemas con las leyes laborales y la formalización, la falta de tiempo para la producción ya que pueden estar dedicados a diversas actividades al mismo tiempo; necesidad de habilidades empresariales para gestionar todo el modelo de negocio; limitada inversión en infraestructura, capacitación para la venta directa; y logística;; complejidad en la planificación de la producción al tener un gran número de productos a producir; y por el lado de los consumidores se identificó que los consumidores necesitan más tiempo para realizar compras dificultades en la compra debido a las condiciones climáticas que pueden motivar a los consumidores a desestimar la vista a estos tipos de mercados por estar al aire libre; problemas con la regularidad de ciertos productos, la oferta de productos puede ser limitada según la temporada; y mayores precios en comparación con los convencionales (Sánchez, 2016).

Cabe destacar que la transición a nuevas formas de comercialización y relación requiere la participación de productores y consumidores, pero también de actores como los involucrados en la enseñanza y la investigación de extensión rural, la sociedad civil y los organismos gubernamentales, entre otros.

CAPITULO III. Planteamiento de la investigación

3.1. Objetivos y Definición del Problema

Este capítulo, se inicia explicando sobre el problema que motivó a realizar la presente investigación. En este contexto, se plantea el objetivo general y los específicos que servirán de guía y definirán el alcance para que se desarrolle la investigación. Por último, se menciona una posible respuesta y/o solución.

3.2. Problema de Investigación

El Perú es uno de los diez países megadiversos en el mundo y si se trata de los Andes, encontramos, no solo una variedad de especies, recursos genéticos y diferentes zonas agroecológicas, sino también una diversidad de climas, culturas y conocimiento ancestral. Se considera incluso uno de los principales centros de origen y domesticación de plantas alimenticias tales como el maíz, el tarwi, el algodón entre otros a nivel mundial (Ministerio del Ambiente, 2019). En este contexto de gran biodiversidad se dio inicio a la iniciativa de BioComercio en el país, y nace ante la necesidad de preservar sus recursos naturales y su gran biodiversidad (De La Cruz, 2016).

Si bien el BioComercio se viene desarrollando tanto para el mercado interno como externo, el mercado internacional ha sido el de mayor desarrollo y el enfoque de esta estrategia, tal como se sostiene en la Estrategia Nacional del BioComercio y Plan de acción al 2025 en la Comisión Nacional de Promoción del Biocomercio [CNPB] (2016), e incluso es liderada por la entidad rector de comercio exterior del MINCETUR a través de su organismo técnico especializado, la Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (PROMPERÚ) . En ese sentido, se abre una gran oportunidad de desarrollarla a nivel interno, lo cual contribuirá a la conservación de la biodiversidad y la seguridad y soberanía alimentaria local.

Asimismo, dado este enfoque del BioComercio hacia un mercado exterior principalmente, este modelo se dirige a empresas privadas y con perfil exportador, y por tanto no se fomenta entre organizaciones de pequeños o medianos productores.

Por otro lado, desde la década de los 70, la agroecología ha tenido grandes avances significativos como respuesta a la crisis de la agricultura y las limitaciones de la “revolución verde” en Alvarado et al. (2017). Sus 13 principios son compatibles y complementarios a los 7 principios del BioComercio, y cabe destacar que dentro de ellos se encuentran los principios que abordan la importancia de reforzar las capacidades de los productores desde un enfoque de gobernanza y participación, el desarrollo de cadenas cortas de comercialización y el fortalecimiento de los sistemas alimentarios. Sin embargo, cabe destacar que aún la transición hacia el enfoque agroecológico es lenta y necesita de incentivos claros que permitan ese salto según Valdivia-Díaz et al. (2021).

A nivel nacional, una de las regiones que viene promoviendo la producción agroecológica es la región andina de Huancavelica. En el 2019, promulgaron la Ordenanza Regional N° 423 en la que se crea el Programa Regional de Promoción de la Producción Orgánica o Ecológica dentro de la Gerencia Regional de Desarrollo Económico del Gobierno Regional de Huancavelica. Sin embargo, se observan aún escasos avances desde entonces.

La región Huancavelica, según registros de la ENAHO (INEI, 2022) presenta un índice de pobreza total de 37.4% y el de pobreza extrema de 9.6%. A nivel de distritos, el índice de pobreza puede llegar a 77.1%, como en el caso del distrito de Pichos, ubicado en la provincia de Tayacaja (Banco Central de Reserva del Perú, s.f.).

La principal actividad productiva en esta región es la agropecuaria, no solo por concentrar un gran número de empleo en la región (cerca del 70% de la PEA ocupada), si no por proveer productos importantes a diferentes mercados de la zona central del país.

Algunos de estos productos son los tubérculos andinos: mashwa - *Tropaeolum tuberosum*, oca - *Oxalis tuberosa* y olluco - *Ullucus tuberosus*. Según Tapia (1990), estos productos han sido calificados como productos subutilizados con baja demanda de mercado a pesar de los diferentes beneficios sociales, culturales, nutricionales y ecológicos que poseen.

En este sentido, nace la oportunidad de desarrollar el BioComercio desde un enfoque agroecológico en la región de Huancavelica como una alternativa económica para una región con altos niveles de pobreza, habiendo oportunidad de desarrollarla localmente con mayor participación de los propios productores, fortaleciendo su capacidad de agencia y reduciendo intermediarios. Cabe destacar que, en la región de Ucayali se ha desarrollado la primera estrategia de BioComercio con enfoque agroecológico la cual fue formalizada con la Ordenanza Regional N.º 019-2023-GRU-CR (Ordenanza Regional N.º 19, 2023).

Por ello, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores limitantes para desarrollar el BioComercio de tubérculos andinos (oca, mashua y olluco) en Huancavelica desde un enfoque agroecológico dirigido al mercado local y liderado por los mismos productores?

3.3. Objetivos

Los objetivos, hipótesis y variables planteados en el presente trabajo son los siguientes:

3.3.1. Objetivo General

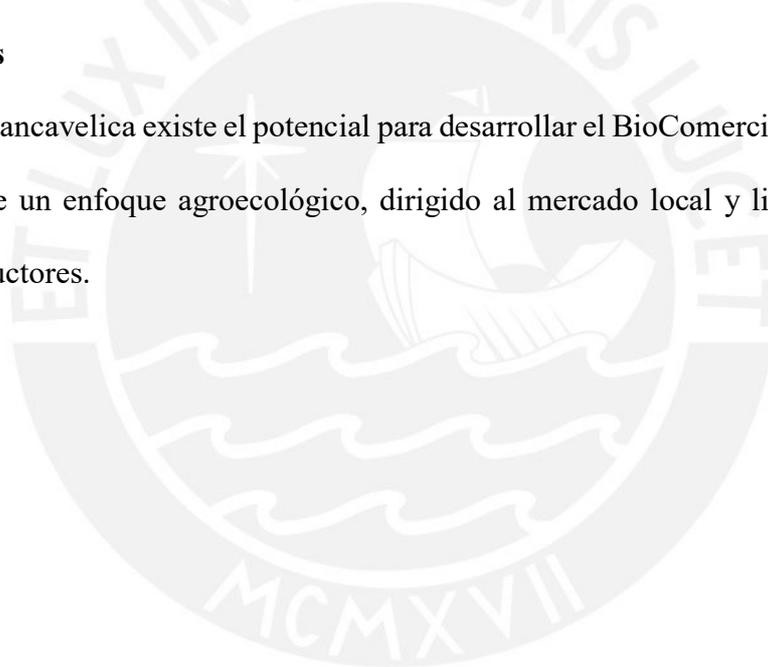
Identificar los factores que hacen falta atender para desarrollar el BioComercio de tubérculos andinos en Huancavelica, desde un enfoque agroecológico dirigido al mercado local y liderado por los mismos productores

3.3.2. Objetivos Específicos

- Elaborar el mapeo de cadena de valor de 3 tubérculos andinos (mashua, oca-
Oxalis tuberosa y olluco-*Ullucus tuberosus*) de Huancavelica.
- Identificar cómo se han desarrollado 4 de los 13 principios de la agroecología en la producción y comercialización de los 3 tubérculos andinos en la región
- Evaluar cómo se han desarrollado 4 de los 7 principios del BioComercio en la cadena de valor de los 3 tubérculos andinos en la región
- Proponer líneas de acción necesarias para desarrollar el BioComercio de tubérculos andinos en Huancavelica desde un enfoque agroecológico, dirigido al mercado local y liderado por productores

3.4. Hipótesis

En Huancavelica existe el potencial para desarrollar el BioComercio de tubérculos andinos desde un enfoque agroecológico, dirigido al mercado local y liderado por los mismos productores.



CAPITULO IV. Diseño Metodológico

El diseño es el plan o la estrategia que se usará como guía para cumplir con los objetivos planteados. Además, facilitará investigar en base al alcance definido en la investigación según Hernández et al. (2010).

4.1. Metodología

Es el estudio sistemático, organizado y crítico para comprender los argumentos que ayudarán a responder la hipótesis (Salinas, 2012).

4.2. Estrategia Metodológica

La presente investigación será del tipo cualitativa, exploratoria y descriptiva. La investigación exploratoria tiene el objetivo de investigar y analizar información específica que no ha sido profundamente estudiada (Hernández et al., 2010); en este caso, se analizarán los factores necesarios que hacen falta atender para lograr la transición agroecológica en Huancavelica, para que desde ella se desarrolle el BioComercio.

La investigación descriptiva se enfoca en realizar un informe detallado sobre el fenómeno de estudio, así como sus características y su configuración. Esta investigación también será de tipo cualitativa pues se recogerá información a través de entrevistas a diferentes actores clave y encuestas a consumidores.

Las entrevistas semiestructuradas, permiten recabar información con una mayor participación de los entrevistados, dado que, si bien se cuenta con una estructura previa para llevar a cabo la entrevista, esta no es estricta o rígida, sino que esta es flexible conforme va avanzando la entrevista (Lopezosa, 2020).

Para la aplicación de las encuestas a pobladores consumidores de la región Huancavelica, continuando con Hernández et al. (2010), utilizaremos una muestra por conveniencia aproximada para conseguir como resultado 30 encuestas. Cabe resaltar que

esta muestra es de naturaleza no probabilística e incluye de sujetos jóvenes, adultos, hombres y mujeres.

Para finalizar, este trabajo se enmarca en el Reglamento del Comité de Ética de la Investigación de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

4.3. Etapas metodológicas

La investigación está constituida por 4 etapas que están asociadas a los 4 objetivos específicos del presente trabajo. En la Tabla 26, se describen cada uno de los 4 objetivos planteados. Con respecto a cada objetivo, se explican las herramientas metodológicas que se usarán, las fuentes primarias y secundarias a los que se acudirá para recolectar la información requerida; finalmente, el resultado que se espera encontrar.

Tabla 26. Etapas metodológicas de la investigación

Objetivo	Herramienta Metodológica	Fuente de Información	Resultado
Elaborar el mapeo de cadena de valor de 3 tubérculos andinos (mashua oca y olluco) de Huancavelica	-Cadena de valor de la Metodología Link	Primaria: entrevistas semiestructuradas a productores, funcionarios públicos, representantes de movimientos agroecológicos, empresarios y expertos y encuestas a consumidores. Secundaria: revisión de fuentes bibliográficas, informes, memorias de diversas instituciones como MIDAGRI, Gobierno Regional de Huancavelica, INEI, entre otros.	Mapeo de la cadena de valor, de los 3 tubérculos andinos (mashua, olluco y oca) de Huancavelica
Identificar cómo se han implementado 4 de los 13 principios de la agroecología en la cadena de valor de 3 tubérculos andinos en Huancavelica	-Principios de la agroecología	Primaria: entrevistas semiestructuradas a productores, funcionarios públicos, empresarios, expertos y encuestas a consumidores Secundaria: revisión de fuentes bibliográficas, informes, memorias de diversas instituciones como MIDAGRI, Gobierno Regional de Huancavelica, INEI, entre otros.	-Gráfico de radar de los avances de 4 principios de la agroecología en la cadena de valor de los 3 tubérculos (oca, mashua y olluco) andinos en Huancavelica

Objetivo	Herramienta Metodológica	Fuente de Información	Resultado
Evaluar cómo se han implementado 4 de los 7 principios del BioComercio en la cadena de valor de los 3 tubérculos andinos en Huancavelica	-Matriz de Evaluación, en base del proyecto Perú Biodiverso	Primaria: entrevistas semiestructuradas a funcionarios públicos, empresarios, expertos y productores de tubérculos andinos de Huancavelica y encuestas a consumidores. Secundaria: revisión de fuentes bibliográficas, informes, memorias de diversas instituciones como MIDAGRI, Gobierno Regional de Huancavelica, INEI, entre otros.	Matriz de evaluación de 4 principios del BioComercio en la cadena de valor de los 3 tubérculos andinos en Huancavelica
Proponer líneas de acción necesarias para desarrollar el BioComercio de tubérculos andinos en Huancavelica desde un enfoque agroecológico , dirigido al mercado local y liderado por los mismos productores	-Factores de escalamiento de la agroecología -Ejes de la Estrategia Nacional del BioComercio	- Mapeo de la cadena de valor de 3 tubérculos andinos (mashwa, olluco y oca) de Huancavelica -Matriz de avances de la agroecología en base a los factores de escalamiento en Huancavelica - Avances de los 4 principios agroecológicos en la producción y comercialización de los 3 tubérculos andinos (mashua, olluco y oca) en Huancavelica - Matriz de avances del BioComercio en Huancavelica - Matriz de evaluación de 4 principios del BioComercio en la cadena de valor de los 3 tubérculos andinos en Huancavelica	Líneas de acción por factor de desarrollo del BioComercio de tubérculos andinos en Huancavelica desde un enfoque agroecológico

Elaboración propia.

4.4. Herramientas metodológicas

4.4.1. Metodología Link

Guía participativa sobre modelos empresariales incluyentes con pequeños agricultores. Esta guía fue elaborada por el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y fue desarrollada como parte del Proyecto de Nuevos Modelos Empresariales para las Relaciones de Comercio Sostenible. Esta metodología es un instrumento que permite comprender el funcionamiento de cadenas de valor y modelos empresariales bajo un enfoque que propicia una participación más activa de pequeños productores; además,

involucra a los compradores impulsando un comportamiento más favorable para los pequeños agricultores según Lundy et al. (2012).

4.4.2. Cadena De Valor

La cadena de valor está definida en la Metodología Link, desde un enfoque incluyente de pequeños agricultores, como una herramienta compuesta de “una serie conectada de organizaciones, recursos y fuentes de conocimiento involucrados en la creación y entrega de valor al consumidor final” en Lundy et al. (2012, p. 25).

Además, Lundy et al. (2012), afirma que un mapeo visual de la cadena de valor facilita el entendimiento de la dinámica del sistema y con ella se pueden identificar a actores clave involucrados en la cadena, limitaciones del sistema, interrelaciones y roles funcionales, flujo de productos, servicios, información, vínculos, brechas o bloqueos entre los actores.

Los actores se suelen ubicar en tres niveles: el primer nivel o nivel micro, comprende a los actores directos u operadores de cadena de valor que desempeñan funciones relacionadas con la producción, poscosecha, transformación, distribución y comercialización. Estos actores tienen en común que se convierten en propietarios del producto en alguna etapa de la cadena de valor. El segundo nivel o nivel meso se encuentran aquellos actores, públicos, privados o de naturaleza mixta que brindan servicios de apoyo para la ejecución de las funciones de los actores a nivel micro y/o que representan el interés de uno o varios grupos de actores de la cadena de valor. Estos actores ocupan un rol crítico en el funcionamiento de la empresa o emprendimiento y permiten que la cadena opere eficientemente. Finalmente, en el tercer nivel o nivel macro, se incluyen las instituciones gubernamentales encargadas del diseño e implementación de políticas y de la regulación productiva, territorial, ambiental, comercial entre otros (Springer-Heinze, 2007).

4.4.3. Matriz de Evaluación en Base del Proyecto Perú Biodiverso

Según Vega y Vera (2013), para la evaluación del cumplimiento de los principios y criterios de Biocomercio se utilizará una Matriz de Evaluación, herramienta que fue elaborada en base a la experiencia de la primera fase (2007-2010) del proyecto Perú Biodiverso.

Este instrumento permite realizar un diagnóstico del nivel de cumplimiento del Biocomercio en las iniciativas empresariales, con base en medios de verificación definidos para cada criterio. Asimismo, el resultado del diagnóstico permitirá elaborar un plan de trabajo que incluya y priorice actividades de mejora específicas en relación a su nivel de desempeño para cada principio.

La metodología propuesta no considera ponderaciones por principios y/o por criterios. En relación a los indicadores, se les asigna un valor según su nivel de cumplimiento que puede presentarse en 4 niveles según se describe en la Tabla 26.

Tabla 27. Indicadores de la Matriz de evaluación

Valor	Descripción
0	No cumple. Nunca ha tratado este asunto antes. La organización no considera su aplicación por desconocimiento y/o desinterés. No hay evidencias de implementación.
0.5	Cumple parcialmente. Si bien se han desarrollado indicios de la implementación, no se considera totalmente cumplido no implementado.
1	Cumple totalmente con el indicador
NA	No corresponde al sector y/o actividad

Elaboración propia.

Según Vega y Vera (2013), los valores obtenidos por la calificación de cada uno de los indicadores serán analizados por Principio. Para valorar el total del cumplimiento por Principio, se hará una suma y promedio simple y ese resultará se expresarán en términos porcentuales, tal como se muestra en la siguiente ecuación:

$$\text{Porcentaje de cumplimiento del principio } P = \frac{\sum (\text{valor de la calificación del indicador } n)}{\text{Número de indicadores que aplican}}$$

(1)

Para calcular el porcentaje total de cumplimiento de Principios y Criterios de BioComercio de la iniciativa, se suma y se considera un promedio simple, como se muestra fórmula continuación:

$$\text{Porcentaje total de calificación de P y C} = \frac{\Sigma \text{ Porcentajes de cumplimiento}}{7 \text{ (Número total de principios)}}$$

(2)

4.4.4. Factores para la Escalabilidad de la Agroecología

A partir de Mier et al. (2019) y el análisis de Valdivia-Díaz et al. (2021) en la hoja de ruta para el escalamiento de la agroecología en Perú se identificaron ocho factores, presentados en las Tablas 27 - 34 que pueden actuar solos o juntos para promover y mantener el escalamiento territorial de la agroecología.

Tabla 28. Primer factor: organización Social

Condiciones habilitantes	Condiciones limitantes
Movimientos sociales rurales y organizaciones de agricultores y campesinos.	Dificultad para organizarse por distancias geográficas Pocos espacios de organización social

Fuente: Valdivia-Díaz et al. (2021).

Elaboración propia

Tabla 29. Segundo factor: prácticas Agroecológica

Condiciones habilitantes	Condiciones limitantes
Promover los policultivos, los sistemas agroforestales y el rediseño de fincas y ambientes Promover prácticas de conservación del suelo y del agua Promover la reducción de insumo sintéticos	Fomentar la expansión de la agroindustria y los monocultivos industriales.

Fuente: Valdivia-Díaz et al. (2021).

Elaboración propia

Tabla 30. Tercer factor: conocimiento y Cultura

Condiciones habilitantes	Condiciones limitantes
--------------------------	------------------------

<p>Espacios de enseñanza-aprendizaje que incluye activamente el conocimiento tradicional/local/temporáneo, así como el desarrollo de la autonomía de los productores.</p> <p>Esfuerzos para mantener y regenerar los sistemas de conocimientos tradicionales.</p> <p>Fomentar metodologías de enseñanza que incluyan el protagonismo campesino y la autonomía e intercambio horizontal.</p>	<p>Los programas de investigación agrícola sirven en gran medida a la agricultura intensiva en insumos, tecnología y enseñanza</p> <p>Enfoque de asistencia técnica unilateral y no de co-creación e inclusión de conocimiento y prácticas tradicionales</p>
---	--

Fuente: Valdivia-Díaz et al. (2021).

Elaboración propia

Tabla 31. Cuarto factor: discursos

Condiciones habilitantes	Condiciones limitantes
<p>Espacios para visibilizar discursos movilizadores basados en principios culturales, espirituales que reconocen el valor de los campesinos, agricultores y de los pueblos indígenas</p>	<p>Escasos espacios que dan voz a campesinos y pequeños productores.</p>

Fuente: Valdivia-Díaz et al. (2021).

Elaboración propia

Tabla 32. Quinto factor: acceso a los Ecosistemas Naturales

Condiciones habilitantes	Condiciones limitantes
<p>Asegurar el derecho al agua; la tenencia de la tierra, las funciones de los ecosistemas/sinergias entre la biodiversidad silvestre y la cultivada; el suelo y su calidad; los pastizales; la pesca y los bosques.</p> <p>Una gobernanza local empoderada que priorice los derechos consuetudinarios e indígenas</p>	<p>Desigualdad e inseguridad en el acceso y control de la tierra.</p> <p>Privatización, desplazamiento y despojo de la población local y el control excesivo por parte de intereses privados del agua, las semillas, las razas y otros, bloquean las posibilidades de autoorganización comunitaria.</p> <p>Políticas públicas que facilitan la concentración y el acaparamiento de tierras</p>

Fuente: Valdivia-Díaz et al. (2021)

Tabla 33. Sexto factor: redes y alianzas

Condiciones habilitantes	Condiciones limitantes
<p>Los acuerdos políticos favorables pueden promover la colaboración institucional entre el Estado y las entidades no estatales</p> <p>Actores para hacer avanzar la agroecología, priorizando las necesidades locales, la propiedad comunitaria y la gobernanza basada en el territorio.</p> <p>Amplia participación de diversos sectores (agricultura, la sanidad, el medio ambiente y otros) para elaborar políticas favorables al escalamiento de la agroecología</p>	<p>Falta de organización y/o liderazgo movilizador de alianzas.</p>

Fuente: Valdivia-Díaz et al. (2021)

Tabla 34. Séptimo factor: mercados

Condiciones habilitantes	Condiciones limitantes
Desarrollo de mercados ecológicos locales, regionales Políticas públicas para apoyar a los pequeños agricultores y la producción agroecológica Soporte en certificaciones	Organizaciones de mercado que tienen el poder del desarrollo agrícola dominante

Fuente: Valdivia-Díaz et al. (2021)

Tabla 35. Octavo factor: políticas favorables y oportunidades políticas

Condiciones habilitantes	Condiciones limitantes
<ul style="list-style-type: none"> • Colaboración de las partes interesadas (múltiples actores y sectores trabajan juntos para lograr el objetivo) • Fomento de políticas complementarias para abordar varios elementos fundamentales en la transformación del sistema agro-alimentario • La dotación de recursos alta-media ayuda a la capacidad administrativa • Red entre diferentes actores (públicos, privados, internacionales, locales, ONGs, académicos, etc.) • Acciones de los gobiernos y de las instituciones internacionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Conflicto de poder e intereses, falta de colaboración • La falta de recursos suele tener poco impacto • La falta de colaboración con otros actores reduce el impacto de la política de aplicación • Relaciones paternalistas, clientelistas y desmovilizadoras • Contradicción con políticas más arraigadas que apoyan la agricultura a gran escala de monocultivos.

Fuente: Valdivia-Díaz et al. (2021)

4.4.5. Principios de la agroecología.

En la presente investigación se pretende identificar cómo se han desarrollado 4 de los 13 principios de la agroecología en la cadena de valor de los 3 tubérculos andinos en la región Huancavelica, tal como se describe en la Tabla 32.

Tabla 32. 4 de los 13 principios de la agroecología

Principio	Detalle
1. Gobernanza de la tierra y los recursos naturales	Fortalecer los acuerdos institucionales para mejorar el reconocimiento y el apoyo a los agricultores familiares, los pequeños productores y los campesinos productores de alimentos como gestores sostenibles de recursos naturales y genéticos.
2. Participación	Promover la organización social y una mayor participación de los productores y consumidores en el proceso de toma de decisiones, para apoyar la gobernanza descentralizada y la gestión de los sistemas agrícolas y alimentarios adaptada a las condiciones locales
3. Valores sociales y dietas	Construir sistemas alimentarios basados en la cultura, la identidad, la tradición y la equidad social y de género de las comunidades locales, que proporcionen dietas saludables, diversificadas y adecuadas desde el punto de vista estacional y cultural.

Principio	Detalle
4. Conectividad	Garantizar la proximidad y la confianza entre productores y consumidores por medio de la promoción de redes de distribución equitativas y cortas y la reincorporación de los sistemas alimentarios en las economías locales.

Fuente: Grupo de Alto Nivel de Expertos, 2019

Elaboración propia

Para la presente investigación, a fin de diagnosticar cómo se han desarrollado 4 de los 13 principios de la agroecología en la producción y comercialización de 3 tubérculos andinos (oca, mashua y olluco) en la región y no teniendo una referencia teórica de evaluación con puntuación propiamente de los principios de la agroecología, se ha asignado un valor según el nivel de cumplimiento del principio en 3 niveles, los cuales van del 0 al 1 siendo 0 no se está desarrollando, 0.5 se está desarrollando parcialmente y 1 se está desarrollando totalmente. Para esta puntuación sugerida se ha tomado en cuenta como referencia la matriz de evaluación de los principios de cumplimiento del BioComercio a fin de tener un estándar de evaluación.

4.4.6. Ejes de la Estrategia Nacional del BioComercio

El 2016 se aprueba la Estrategia Nacional de BioComercio y Plan de acción al 2025, con el fin de implementar el BioComercio en el Perú. En ella se plantean diversas acciones a fin de promocionar los productos derivados de la biodiversidad nativa. Dicha estrategia presenta siete ejes temáticos que se resumen en la Tabla 33. Estos ejes serán tomados en cuenta en la presente investigación como estructura para elaborar la propuesta de líneas de acción para el desarrollo del BioComercio de tubérculos andinos en Huancavelica desde un enfoque agroecológico.

Tabla 33. Ejes temáticos de la Estrategia Nacional del BioComercio

Eje temático	Detalle
1. Políticas y marco normativo	Posicionar el BioComercio en la agenda nacional y de manera transversal en todos los sectores, incluyéndolo en estrategias y/o instrumentos regionales de planificación y de presupuesto

Eje temático	Detalle
2. Institucionalidad	Fortalecimiento del Programa Nacional de Promoción del BioComercio y la obtención de financiamiento
3. Desarrollo de oferta	Promover iniciativas de BioComercio que cuenten con capacidades técnicas, ambientales, de gestión productiva y organizacional.
4. Investigación, desarrollo e innovación	Para nuevos productos y difusión científica.
5. Desarrollo de mercados	Promover el mercado internacional y nacional de productos derivados de la biodiversidad.
6. Gestión del conocimiento	A través del intercambio, la sistematización y difusión.
7. Monitoreo y evaluación	Generar un sistema integrado del monitoreo del BioComercio

Fuente: Decreto Supremo N° 008-2016-MINCETUR (2016).
Elaboración propia

4.5. Decisiones Muestrales

Se aplicaron entrevistas a representantes del sector público de nivel nacional (INIA y PromPerú), regional (Gobierno Regional de Huancavelica y Dirección Regional de Agricultura de Huancavelica), sector privado (empresa Naturaleza para Conservar y GATTI), movimientos agroecológicos (*Slow Food* en Perú y Red de Agricultura Agroecológica del Perú), productores de tubérculos andinos de oca, mashua y olluco (de los distritos de Huando, Colcabamba y Pazos de la región Huancavelica), y encuestas a pobladores consumidores de la región Huancavelica y de la región Lima. Cabe destacar que, se realizaron estas últimas encuestas para compararlas con las de la región de estudio a fin de identificar y resaltar las características propias del mercado regional de Huancavelica. En la Tabla 34 se muestran los diversos actores entrevistados y en el Anexo B el detalle de los mismos.

Tabla 34. Población muestral

Tipo	Organización	Área
Productores	Del distrito de Huando	Del distrito de Huando - Centro Poblado Acobambilla
Productores	Del distrito de Colcabamba	Del distrito de Colcabamba

Tipo	Organización	Área
Productores	Del distrito de Pazos	Del distrito de Pazos - Comunidad Campesina San Pedro de Millaca Pazos
	Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo [PROMPERÚ]	Subdirección de Promoción Comercial PromPerú
Sector público nacional	Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo [PROMPERÚ]	Departamento de Comercio Sostenible
	Instituto Nacional de Innovación Agraria [INIA]	Subdirección de Recursos Genéticos
	Gobierno Regional de Huancavelica	Gerencia de Desarrollo Económico / Programa de productos orgánicos
Sector público regional de Huancavelica	Gobierno Regional de Huancavelica	Gerencia de Desarrollo Económico / Programa Agrario
	Gobierno Regional de Huancavelica	Gerencia de Desarrollo Económico / Proyecto Tubérculos Andinos 2019
	Dirección Regional Agraria de Huancavelica	Dirección de Competitividad Agraria
	Tienda <i>online</i> Naturaleza para Conservar	Gerencia general
Sector Privado	Empresa transformadora GATTI Productos Naturales	Jefatura de compras y abastecimiento
Movimientos agroecológicos	Red de Agricultura Agroecológica del Perú	Dirección de la RAE - Perú
Movimientos agroecológicos	Slow Food en Perú	Coordinación Perú
Consumidores	30 pobladores de la región Huancavelica 30 pobladores de la región Lima	30 pobladores de la región Huancavelica 30 pobladores de la región Lima

Elaboración propia.

4.6. Técnicas de Recolección de Datos

La información para la presente investigación provino de fuentes primarias y secundarias.

4.6.1. Fuentes primarias

Como parte de las fuentes primarias se utilizaron entrevistas semiestructuradas, las cuales, permiten recabar información con una mayor participación de los

entrevistados, dado que, si bien se cuenta con una estructura previa para llevar a cabo la entrevista, esta no es estricta o rígida, sino que esta es flexible conforme va avanzando la entrevista (Lopezosa, 2020). Las guías de entrevistas se encuentran en el Anexo A.

Las entrevistas fueron aplicadas en el periodo del 20 de octubre del 2023 al 20 de diciembre del mismo año. Se solicitó el consentimiento informado a cada entrevistado y el detalle de los entrevistados se muestra en el Anexo B y las evidencias del trabajo de campo y entrevistas con los diversos actores se muestran en el Anexo C.

4.6.2. Fuentes secundarias

Se utilizó información de la web como libros, artículos, informes y páginas web de organizaciones relacionadas a la investigación. De esta forma, se pudo contextualizar el problema, así como complementar la investigación con información histórica, estadística y descriptiva de la cadena de valor de los tubérculos andinos.

4.7. Ética de Investigación

Los participantes entrevistados fueron informados de lo siguiente:

- Los objetivos de la investigación y las responsables de esta.
- La metodología a desarrollarse en las actividades que requieren de su participación.
- Además, se les indicó que su participación es totalmente voluntaria sin que ello signifique algún riesgo y puede ser detenida en cualquier momento, sin que ello genere ningún perjuicio, así como dejar de responder alguna pregunta que le incomode.
- Se incluye el compromiso de las investigadoras de compartir los resultados obtenidos al finalizar la investigación.

4.8. Alcance y Limitaciones

A nivel geográfico, la presente investigación se realizará en la región de Huancavelica por el alto potencial que posee para desarrollarse en él, el BioComercio desde un enfoque agroecológico ya que Huancavelica es reconocida como una de las principales regiones de producción orgánica del Perú por la diversidad de sus productos

agrícolas y hoy no cuenta con una hoja de ruta de transición hacia la agroecología, identificándose oportunidad para desarrollarla. El BioComercio desde un enfoque agroecológico se presenta como una alternativa económica para una región con altos niveles de pobreza. Según registros de la ENAHO (INEI, 2022) el índice de pobreza total de la región andina de Huancavelica llega al 37.4% y el de pobreza extrema de 9.6%. A nivel de distritos, el índice de pobreza puede llegar a 77.1%, como en el caso del distrito de Pichos, ubicado en la provincia de Tayacaja (BCRP, 2021).

A nivel de producto, para la presente investigación se han seleccionado los tubérculos andinos mashua, oca y olluco -. Estos han sido elegidos por la importancia que poseen a nivel social, cultural, nutricional, así como ecológico, relacionados con la conservación de la biodiversidad agrícola, reducción de malezas, plagas, mejora de la calidad del suelo, entre otros. Asimismo, por el nivel de significancia que tienen en la dieta y costumbres alimentarias de los productores y productoras dedicadas a la producción de estos cultivos.

La papa ha sido excluida de este grupo de tubérculos para la presente investigación ya que es un producto que viene siendo visibilizado desde hace muchos años, con un mercado estable, respaldado bajo el esfuerzo de diferentes actores, lo cual ha permitido la recuperación y la conservación de diferentes variedades contribuyendo así con la seguridad alimentaria. Los tubérculos seleccionados para esta investigación (mashwa - *Tropaeolum tuberosum* , oca - *Oxalis tuberosa* , olluco - *Ullucus tuberosus*) han sido calificados como productos subutilizados (Tapia et al., 1990) con baja demanda de mercado a pesar de los diferentes beneficios que estos tienen, por ello una de las razones está relacionada con el alto potencial que tienen para contribuir con la necesaria diversificación de productos para la alimentación y contribuir así con la seguridad y soberanía alimentaria.

Para la presente investigación se seleccionaron los 4 primeros principios del BioComercio teniendo en cuenta su aplicabilidad para los objetivos de la presente investigación. Asimismo, de los 13 principios de la agroecología se seleccionaron 4 de ellos del tipo social: Gobernanza de la tierra y los recursos naturales, Participación, Valores sociales y dietas y Conectividad; ya que son principios relacionados con los temas en los que la presente investigación pretende enfocarse, el cual es el BioComercio enfocado en el mercado local y liderado por los mismos productores.



CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados que se presentan a continuación y en línea con la metodología propuesta se hacen en base a la información secundaria recolectada, así como información primaria basada en entrevistas a diversos actores.

5.1. Mapeo de la Cadena de valor de tubérculos andinos de olluco, oca, mashua de la región andina de Huancavelica

El mapa de la cadena de valor es una representación visual que facilita el entendimiento de la dinámica del sistema y tiene la capacidad de revelar actores clave involucrados en la cadena, limitaciones del sistema, interrelaciones y roles funcionales, flujo de productos, servicios, información y pagos a lo largo de la cadena y vínculos, brechas o bloqueos entre los actores (CIAT, 2012). En el mapa presentado a continuación, agrupamos los actores en tres niveles; el primer nivel, o nivel micro, comprende a los actores directos u operadores de cadena de valor que desempeñan funciones relacionadas con la producción, transformación, distribución y comercialización de los tubérculos andinos en la región de Huancavelica. En un segundo nivel o nivel meso, están aquellos actores, públicos, privados, o de naturaleza mixta que brindan servicios de apoyo para la ejecución de las funciones de los actores a nivel micro: y finalmente, en el tercer nivel o nivel macro, se incluyen las instituciones gubernamentales encargadas del diseño e implementación de políticas y de la regulación productiva, territorial, ambiental, comercial, etc. (Springer-Heinze, 2017)

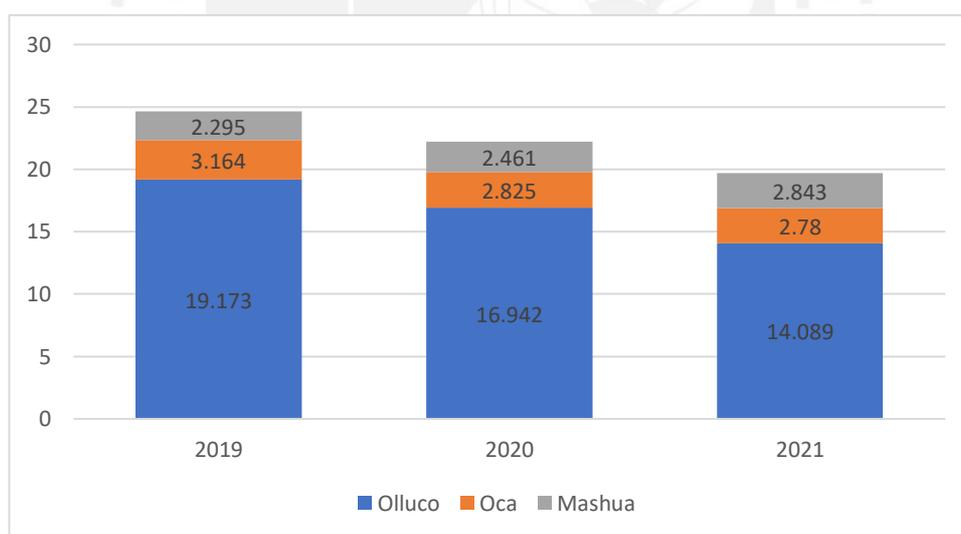
5.1.1. Nivel micro de la cadena de valor

5.1.1.1. Producción primaria

Este eslabón incluye principalmente las actividades relacionadas a la gestión de la chacra, cosecha, poscosecha y manejo del cultivo.

El número de agricultores dedicados a estos cultivos aproximadamente asciende a 4,379 al 2022 (MIDAGRI, s.f.). En promedio se estima que cada productor posee menos de una parcela para producir estos tubérculos (aproximadamente 1,8ha). Según las entrevistas y el trabajo de campo con actores, se pudo identificar que la siembra no es exclusiva de un único tubérculo andino, es decir, suelen sembrar los tres tubérculos o dos de ellos en conjunto en una misma chacra bajo un sistema de policultivos. Por otro lado, son productores que también siembran otros productos como papa, maíz o cebada son considerados por los productores como cultivos de baja inversión que no requieren mucho cuidado durante todo el proceso Esta es una afirmación que es respaldada también por el Especialista de Recursos Genéticos de la Sub Dirección de Recursos Genéticos de INIA Cusco (comunicación personal, 21 de setiembre de 2023).

Figura 14. Producción cosechada de los 3 tubérculos andinos en Huancavelica en toneladas (2019 al 2021)



Fuente: Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias, 2021
Elaboración: propia

Conforme se aprecia en la Figura 14, entre los tres tubérculos andinos, el olluco es el de mayor producción, ascendiendo en el 2021 a una producción de más de 14 mil toneladas en más de 2 200 hectáreas. Si bien muestra ligero descenso en el 2019 y 2021, su producción se mantiene superior a la de los otros tubérculos. Este tubérculo, de entre

los tres, es considerado el de mayor conocimiento en el mercado y de mayor aceptación tanto en adultos como en jóvenes. El consumo per cápita en el 2018 de este tubérculo en la región fue de 35.54 kg. por persona a diferencia de la oca con 4.12 kg., y 4.57 kg. de la mashua (Dirección Regional Agraria, 2021).

El costo de producir la oca y la mashua se encuentra en S/. 0.6 céntimos promedio y del olluco en S/. 0.76 céntimos (ver Anexo D), dentro del cual la mano de obra es el principal costo compuesto por el pago a las personas que realizan diversas funciones: voltear la tierra con *chaquitacla*, deshierbar la chacra y/o realizar la yunta². Se han identificado diez prácticas agroecológicas y técnicas ancestrales identificadas en la producción de oca, mashua y olluco.

Tabla 36. Prácticas agroecológicas y técnicas ancestrales aplicadas en la producción de oca, mashua y olluco de la región Huancavelica

	Oca	Mashua	Olluco
I. Etapa de siembra	<ul style="list-style-type: none"> . Volteo de la tierra con chaquitacla y yunta . Siembra en conjunto y con otros cultivos . Rotación de cultivo o kallpar . Descansar la tierra (Samay) . Trueque de semillas y almacenamiento post producción 		
II. Etapa de Mantenimiento / fertilización	<ul style="list-style-type: none"> . Producción de biol y abono orgánico a base de uso de estiércol (de oveja, de cuy o gallina y rastrojos de cosecha) . Siembra de otros productos como controladores de plagas (ejemplo tarwi) 		
III. Etapa de cosecha	<ul style="list-style-type: none"> . Exposición al sol para incrementar su sabor dulce y agradable 		
VI. Etapa de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> . En trojas: una camita de eucalipto, muña e ichu sobre el suelo . Hojas secas para compost y productos pequeños o dañados para comida de animales 		

Elaboración propia.

² Técnica ancestral para sembrar que busca proteger el espacio agrícola y que consiste en arrear dos toros, unidos con un madero llamado yugo, que es ajustado a sus cachos para que formen surcos que se abren con una cuchilla de madera que está atada al yugo

Conforme se aprecia en la Tabla 36, el proceso de producción de mashua, oca y olluco puede clasificarse en 4 etapas (Yepez & Tumpay, 2023):

- ***Etapas de siembra***

Para la oca, mashua y olluco la siembra se inicia con el preparado del terreno lo cual implica riego del terreno y arado que en el caso de Huancavelica se hace principalmente de manera tradicional (con uso de *yuntas* y *chaquitacla*) o algunas veces con maquinaria agrícola (con arado de discos). Este último es más barato según indican los productores entrevistados, pero no es posible si el terreno está demasiado accidentado o se encuentra en laderas de difícil acceso. La siembra se asocia con otros productos, ya sea con maíz amiláceo o habas. En el caso de Huancavelica, como en otras regiones andinas, se suele sembrar después de la siembra de la papa, para aprovechar los residuos orgánicos y nutricionales presentes en el suelo.

Asimismo, en esta etapa se realiza el surcado, lo cual es realizar surcos en el terreno. Después de preparar el terreno, se colocan los tubérculos en el fondo del surco, para esto se han seleccionado previamente las semillas con mayor cantidad de yemas (“ojos”) descartando aquellos muy pequeños, deshidratados o con presencia de plagas. Antes de colocarlos en los surcos se ha debido de abonar al fondo del surco con estiércol descompuesto o compost (Yepez & Tumpay, 2023).

- ***Etapas de mantenimiento o fertilización***

Esta etapa implica el control de malezas, el cual se realiza de manera manual, para lo cual cabe destacar que es una labor realizada principalmente por mujeres. Asimismo, dentro de esta etapa se hacen dos aporques, lo cual es amontonar tierra en la base de las plantas para proteger los tubérculos. También en esta etapa se hace el riego, lo cual debe hacerse inmediatamente después de la siembra y de manera continua cada 14 a 20 días

(Tapia & Fries, 2007). En la ciudad de Huancavelica se aprovechan las lluvias, estos tubérculos se riegan principalmente por secano.

Para el caso de control de plagas y enfermedades suelen sembrar algunos productos como controladores biológicos, tal como el tarwi. Para la fertilización de estos tubérculos andinos se hace uso de abono orgánico, estiércol de animales menores como el cuy criado en la chacra. En el caso del olluco la fertilización es considerada importante para este cultivo, considerando que necesita considerables cantidades de fósforo, nitrógeno y potasio (Tinoco, 2000)

- ***Etapa de cosecha***

En ellas participan tanto hombres como mujeres. La cosecha se realiza en cuanto las hojas se tornan amarillas y empiezan a secarse lo cual ocurre a los 260 días de la siembra (Tapia & Fries, 2007). La cosecha debe realizarse un día sin lluvia y se realiza de manera manual.

- ***Etapa de poscosecha o almacenamiento***

En el caso de la oca y mashua se seleccionan los tubérculos sin daños físicos ni pudriciones y son expuestos al sol para aumentar el nivel de azúcar. Los tubérculos seleccionados para ser usados como semilla deben ser de tamaño mediano, sin daños físicos ni pudriciones y no deben presentar estolones. Estos tubérculos son almacenados bajo sombra y no se exponen al sol. La duración del almacenamiento puede ser de 2 a 4 meses para tubérculos semilla y de 2 a 3 meses para consumo en fresco (Yepez & Tumpay, 2023).

En el caso del olluco, no se exponen al sol después de la cosecha. En la etapa de almacenamiento se llevan a habitaciones oscuras y secas evitando espacios húmedos que se puedan “verdear” el producto, como se le suele llamar al tubérculo cuando se pone verde y amargo. Algo importante con este tubérculo es que no se guarda en sacos, porque

se pudre por la humedad que se forma por la transpiración de los tubérculos (Tinoco, 2000).

La mashua, tiene un alto riesgo de almacenamiento, ya que es susceptible al ataque de hongos.

5.1.1.2. Transformación

El volumen destinado del total de producción de estos tubérculos de la región para transformarse en productos con valor agregado es escaso y de haber algunos casos, es principalmente la mashua la que se transforma en harina. Cabe destacar la característica particular de la mashua en harina, la cual es esa sensación de picor que tiene y que podría influenciar en las personas para no consumirla en esa versión (Luis Tumpay, comunicación personal, 21 de setiembre de 2023). Algunas asociaciones en el marco del proyecto de mejoramiento del servicio de apoyo de extensión agraria a la cadena productiva de tubérculos andinos en la región Huancavelica elaboraron mermelada de oca y mashua pero no ha tenido mayor escalamiento en el tiempo. La oca, mashua y olluco es principalmente comercializada en fresco.

Con respecto a estas mejoras en sabor u otras características de estos tubérculos andinos a fin de tener productos con valor agregado, indica el especialista Luis Tumpay de Recursos Genéticos de la Sub Dirección de Recursos Genéticos del INIA Cusco, que el mejoramiento genético de estos tubérculos no se realiza porque no es una urgencia, ya que todo mejoramiento genético nace de una problemática y urgencia, y no es el caso de estos tubérculos ya que es principalmente de autoconsumo.

5.1.1.3. Consumo

En este eslabón se encuentran las actividades relacionadas a la venta de estos tubérculos andinos. En la región Huancavelica, en base a las entrevistas realizadas a productores, cerca del 26% aproximadamente de la producción, es reservada como

semillas para posteriores siembras, cerca del 30% es dirigido a la venta, 28% para el autoconsumo, y 8% dirigido como alimento para animales.

La comercialización de estos productos es principalmente al por menor, a través de una venta directa del productor al consumidor en su versión fresca. El olluco suele ser comercializado en fresco sin lavar y picado y embolsado. Del total de la producción dirigida a la venta, en base a las entrevistas realizadas a productores y visitas a los mercados, aproximadamente el 85% se comercializa en Huancavelica, en las ferias y mercado de la capital como en las ferias de las comunidades de las diversas provincias. Cerca del 15% restante se dirige al mercado de otras regiones principalmente Junín, en la ciudad de Huancayo y la región Lima, ciudad Lima.

Productores que están ubicados geográficamente más cerca de Huancayo, prefieren visitar ferias de esta ciudad para vender estos tubérculos andinos considerando que el precio que pagan por ellos es mayor que dentro de la misma región. Asimismo, gracias a algunos programas impulsados por el Gobierno Regional de Huancavelica y el MINAGRI, algunos productores pueden ser invitados a la ciudad de Lima para comercializar estos tubérculos andinos obteniendo mayores precios por kilogramo.

Tabla 37. Precios de la oca, mashua y olluco de Huancavelica

Tubérculo	Precio promedio en chacra (Soles/kg)*	Precio promedio en mercado Huancavelica (Soles/kg) **	Precio promedio mercados de Lima (Soles/kg)***
Mashua	0,94	2,80	4,50
Oca	0,90	2,80	4,50
Olluco	1,14	4,00	6,00

*Fuente: *En base al reporte elaborado por el Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias, 2021/
Basado en las visitas a mercados de Huancavelica y entrevistas a productores de Huancavelica sobre precios de los tubérculos de primera / *Basado en las entrevistas a productores de Huancavelica.
Elaboración propia*

A nivel de precios, el precio promedio en chacra es el precio promedio al que también se suele vender en las ferias o mercados locales de los distritos y en las mismas comunidades.

En las ferias sabatinas y dominicales de la capital de Huancavelica los productores de distritos diversos de la región como Paucara, de la provincia de Acobamba, bajan a vender estos tubérculos andinos, y el precio depende de si el producto es de primera, segunda o tercera, conforme se aprecia en la Figura 15. Dicha calificación depende del tamaño y el buen aspecto del producto, tal como los productores lo denominan post selección. La oca y la mashua tiene un precio promedio de 2,80 y el olluco a 4 soles si el producto es de primera y el precio de productos más pequeños considerados de segunda suele bajar entre S/. 1 y S/ 0.5 céntimos aproximadamente el kilo.

Figura 15. Fotografías de productores y productos



Foto con la productora Vilma M. del distrito de Acobamba, región Huancavelica

	
<p>Foto con el productor César M. del distrito de Huando, región Huancavelica</p>	<p>Foto de la forma en que es vendido el olluco en fresco (picado y embolsado) en mercado dominical de Huancavelica</p>

5.1.1.4. Exportaciones

A nivel nacional las exportaciones de estos productos (oca, mashua y olluco) son bajas, llegando a un promedio de 6 000 dólares valor FOB en los dos últimos años y no se encuentran en la lista de SuperFoods priorizados para su promoción y difusión desde PromPerú. Asimismo, no se tienen ventas registradas de exportación de estos tubérculos andinos y sus derivados provenientes de la región Huancavelica.

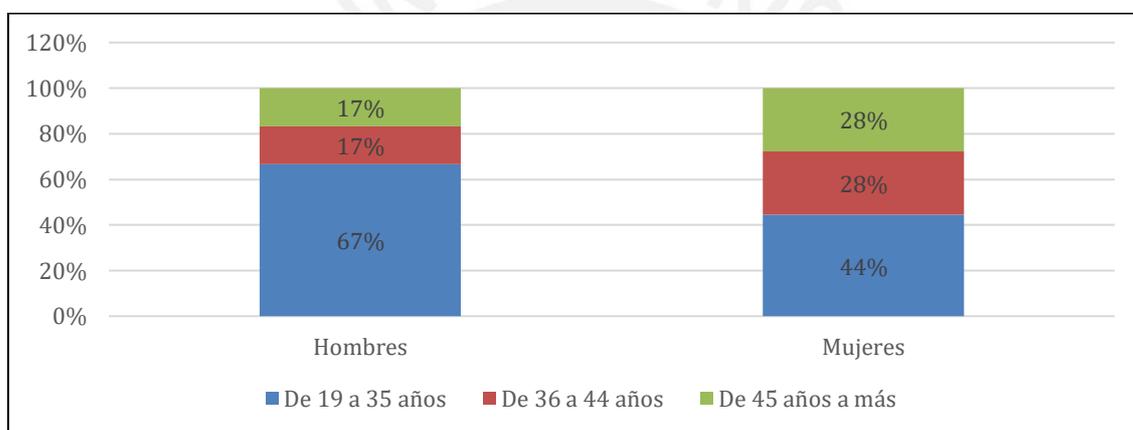
5.1.1.4. Consumo

En este eslabón incluimos a los consumidores finales. Por un lado, se encuentran los productores y sus familias que consumen estos tubérculos. Tal como se describe líneas arriba aproximadamente el 28% de la producción es para autoconsumo de las familias, siendo principalmente consumidas y promovidas por las personas adultas de dichos hogares y consumidas en algunos eventos y jornadas comunales tales como época de siembra, donde lo consumen acompañando sus almuerzos (*gateqcha*) o en la festividad de los muertos, sirviéndose en la mesa como ofrenda para los familiares que fallecieron.

Estas prácticas de consumo son costumbres que se han venido transfiriendo de generación en generación, pero cada vez ante la migración de jóvenes o de menor involucramiento de estos, se tiene el riesgo de perderse.

Por otro lado, se encuentran los pobladores que compran en las ferias y mercados, lo cual suele darse principalmente en aquéllas ubicadas en la capital, ya que en las diversas comunidades si bien se suele comercializar, pero éste es poco ya que entre vecinos almacenan producto para su consumo. En la región, las personas que compran en los mercados o tiendas suelen comprarlo principalmente por kilogramo y fresco.

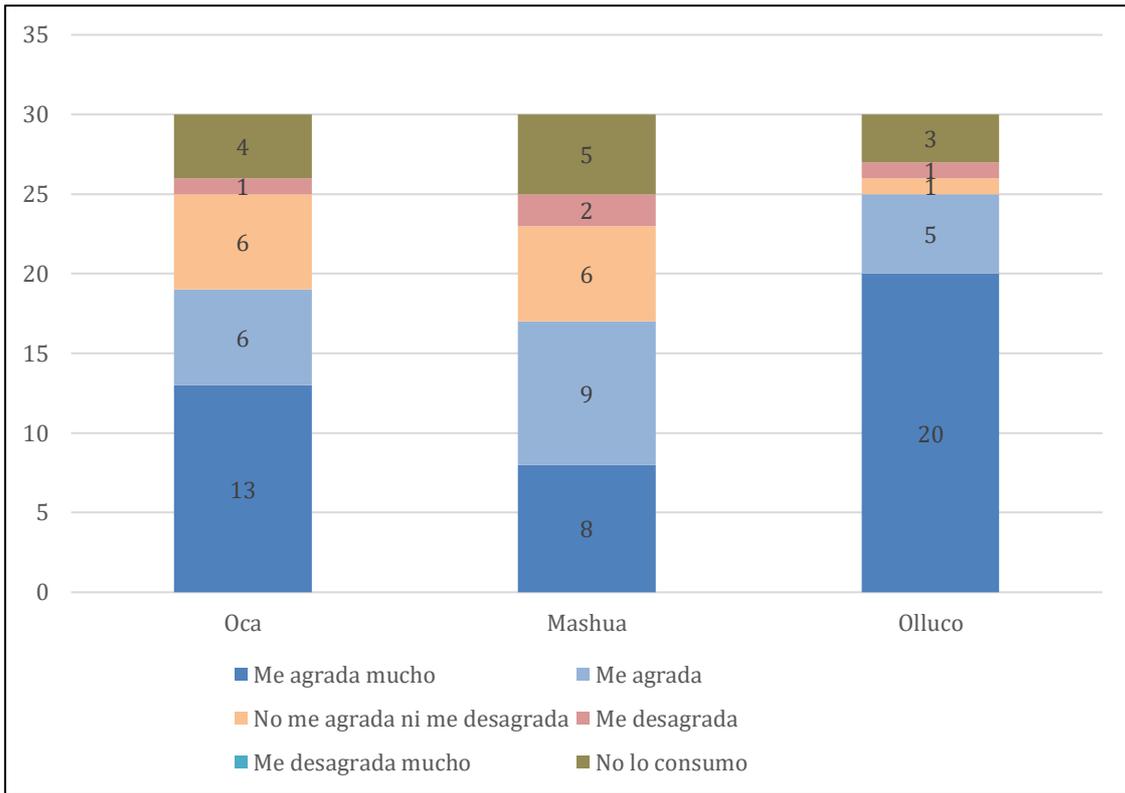
Figura 16. Perfil muestral de encuestados en Huancavelica



Elaboración propia.

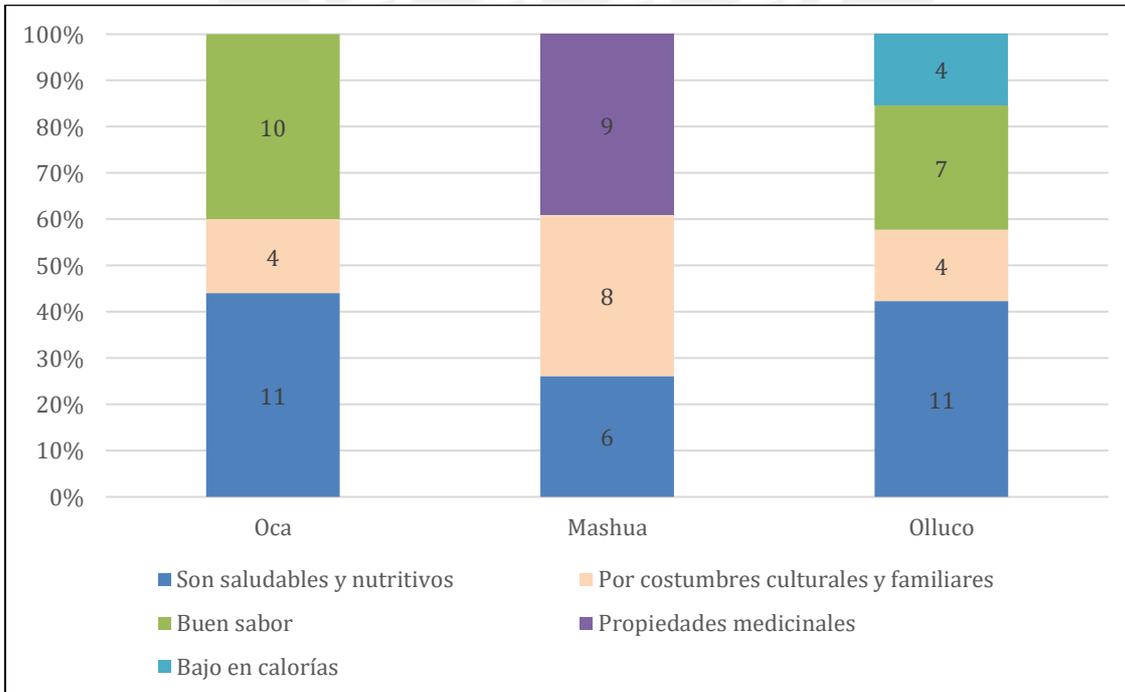
Como parte del estudio, se realizó un total de 30 encuestas a pobladores consumidores de estos tubérculos andinos en la región Huancavelica dirigida. Del total, el 60% fueron mujeres y 40% hombres, cuyo mayor detalle se aprecia en la Figura 16.

Figura 17. Nivel de agrado de la oca, mashua y olluco de pobladores de Huancavelica



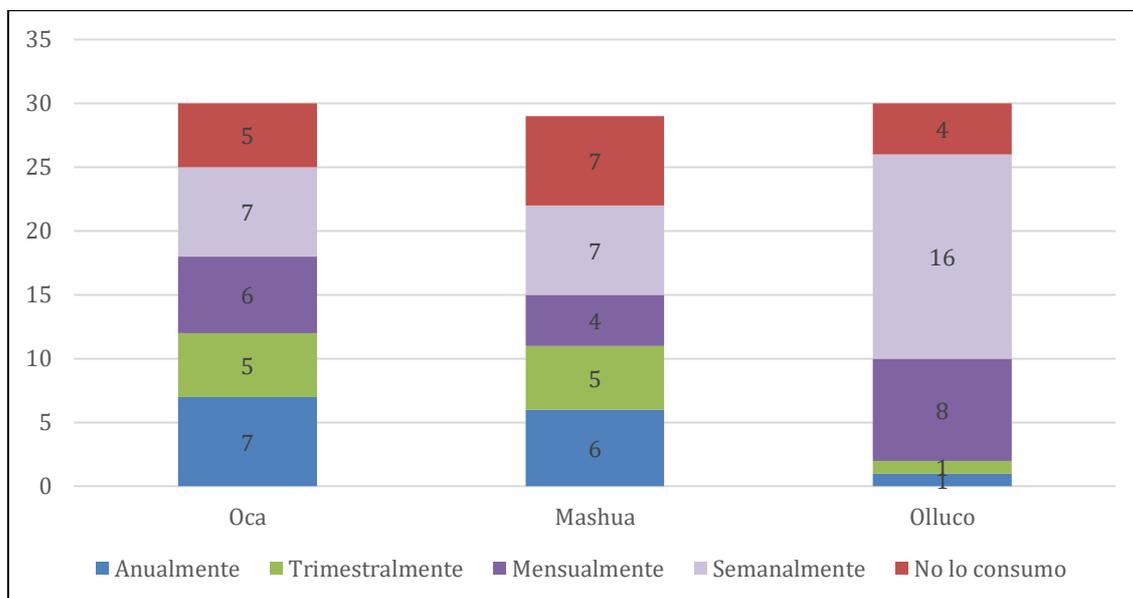
*Base 30 encuestas
 **Respuesta simple
 Elaboración propia.

Figura 18. Principales razones de consumo de la oca, mashua y olluco por parte de los pobladores de Huancavelica



*Base 25 encuestas (consumidores)
 **Respuesta simple
 Elaboración propia.

Figura 19. Frecuencia de consumo de la oca, mashua y olluco por parte de los pobladores de Huancavelica



*Base 30 encuestas

**Respuesta simple

Elaboración propia.

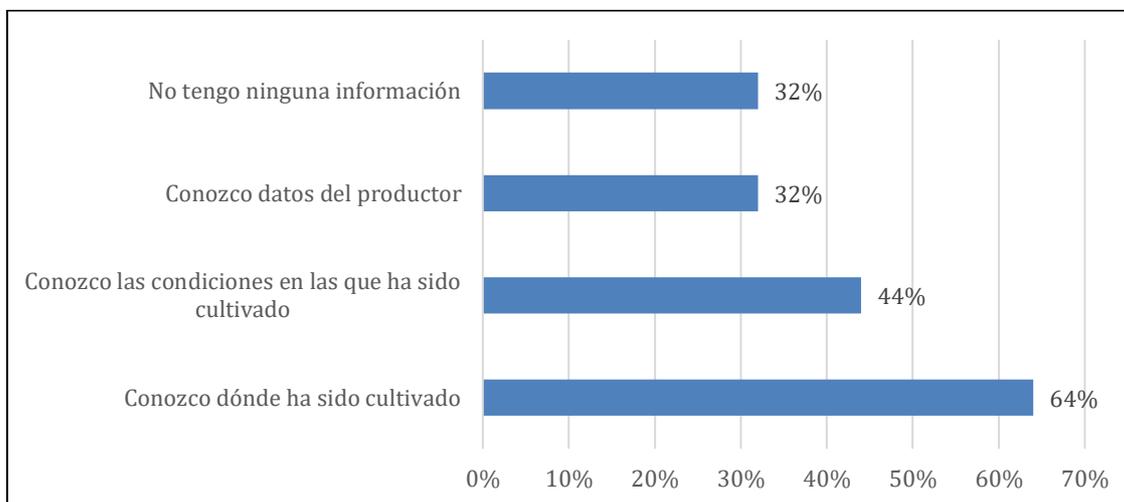
Como se aprecia desde la Figura 17 a la Figura 19, los tres tubérculos son considerados productos saludables y nutritivos y su consumo está relacionado con las costumbres familiares, tradición de consumo desde los abuelos.

De entre los tubérculos, el olluco tiene aceptación tanto en jóvenes como en adultos, es el tubérculo con mayor frecuencia de consumo y además de ser considerado de buen sabor, se le atribuye el atributo de ser bajo en calorías. En el caso de la mashua, este es asociado con beneficios medicinales, bueno para el cáncer y la próstata y es comprado principalmente por personas mayores. Este tubérculo no es considerado un tubérculo de buen sabor, a diferencia del olluco y la oca. Asimismo, es junto a la oca, tubérculos que son consumidos en menor frecuencia, anual o trimestralmente.

Sobre las razones de no consumo se identificaron 5 casos de los 30 casos. De ellos se identificó que, jóvenes entre los 19 y 22 años, consumían en sus hogares, pero al migrar a la capital de la región por estudios y vivir solos optaron por consumir otros alimentos y

ya no compran esos tubérculos. Y, por otro lado, se identificó que, al no agradales el sabor a un integrante de la familia encuestada, decidieron no cocinar más esos tubérculos.

Figura 20. Información que conocen de la oca, mashua y olluco los consumidores de Huancavelica



*Base 25 encuestas (consumidores)

**Respuesta múltiple

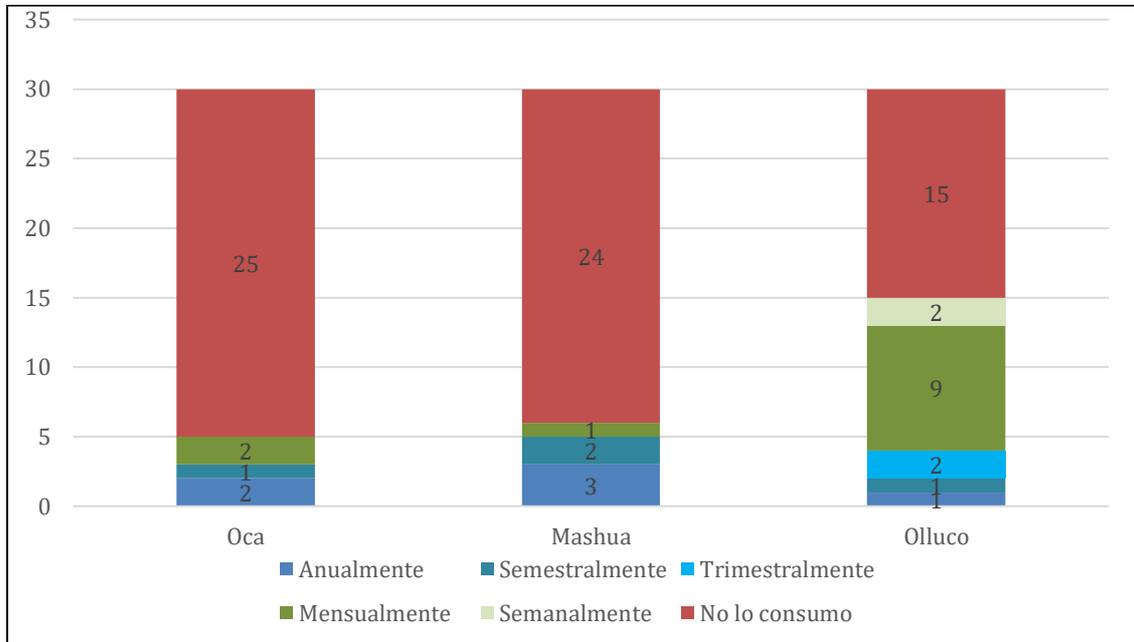
Elaboración propia.

En la región la información que más conocen los consumidores sobre el tubérculo andino (oca, mashua, olluco) es el lugar donde han sido cultivados estos, en parte relacionado a que son sus padres o familiares son quienes cultivan o también porque ya conocen a la persona que siempre les vende en el mismo mercado. Asimismo, el 44% afirma conocer las condiciones en las que ha sido cultivado, esto debido a que son sus padres o familiares quienes cultivan. Cabe destacar que, el 32% de los encuestados consumidores de estos tubérculos afirma no conocer ningún dato de los productos o del productor, tal como se describe en la Figura 20.

En las siguientes Figura 21 y Figura 22 se presentan resultados de 30 encuestas realizadas a pobladores y consumidores de la región de Lima, lo cual permitió comparar con los resultados de la región de estudio y poder enfatizar en las particularidades de consumo y compra de la región de estudio e identificar oportunidades de comercialización

dada su importancia nacional. Del total de encuestados el 50% fueron hombres y el otro 50% mujeres de entre los 23 a 57 años de edad, siendo el 85% natal de la ciudad de Lima.

Figura 21. Frecuencia de consumo de la oca, mashua y olluco de pobladores de Lima

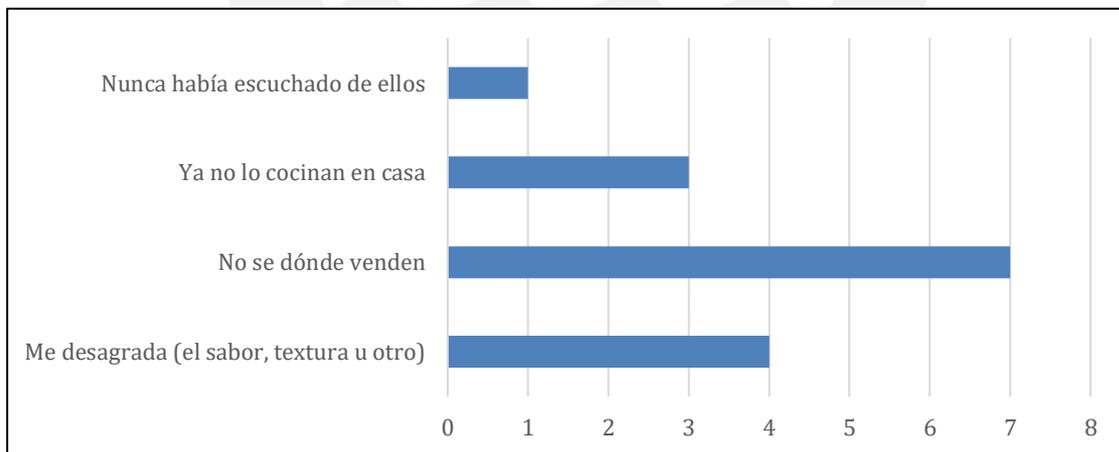


*Base 30 encuestas (consumidores)

**Respuesta simple

Elaboración propia.

Figura 22. Frecuencia de consumo de la oca, mashua y olluco de pobladores de Lima



*Base 30 encuestas (consumidores)

**Respuesta simple

Elaboración propia.

Tal como se observa, en relación a los tres tubérculos andinos, de manera general el consumo de los tres tubérculos es esporádico o casi nulo, el 50% no consume ninguno

de estos tubérculos. La razón principal es que desconocen dónde se vende y, en segundo lugar, el sabor es la razón por la que no los consumen, principalmente asociado a la mashua.

El olluco, de entre los tres tubérculos, es en cierta manera el tubérculo más conocido y más consumido entre el 50% que al menos consume alguno de estos tubérculos, resultado similar a la de la región. Este es consumido principalmente una vez al mes, a diferencia de la oca y la mashua que es consumido muy esporádicamente, cada año o cada seis meses.

5.1.2. Nivel meso de la cadena de valor

En el nivel meso, se identificaron varios servicios ofrecidos a los actores directos, dentro de los cuales se destaca la asistencia técnica agropecuaria y empresarial, capacitación y formación, entre otros. Las entidades varían desde entidades públicas, privadas, y ONG, algunas de estas ofreciendo más de un servicio a los actores pertenecientes a uno o más eslabones. A continuación, se describen los principales actores y los servicios que ofrecen a la cadena:

Los actores del nivel meso de la cadena de valor de tubérculos andinos en Huancavelica se resumen en la Tabla 38.

Tabla 38. Actividades de los actores identificados según categoría

Categoría	Tipo	Actor	Actividades en la región
Formación y capacitación	Institución pública	Fondo de Cooperación para Desarrollo Social (Foncodes)	-Proyecto Haku Wiñay sobre desarrollo de capacidades productivas y de emprendimientos.
Formación y Capacitación	Institución pública	Agrorural	-Fortalecimiento de sus niveles organizativos y capacidad de emprendimiento. -Programa concursable para mejorar los activos y las condiciones económicas de las familias a través de concursos de proyectos.

Categoría	Tipo	Actor	Actividades en la región
Financiamiento	Institución pública	PROCOMPITE	-Financiamiento de planes de negocios -Procompite 2023 priorizó 14 cadenas productivas
Financiamiento	Institución pública	Agrorural	-Fortalecimiento de sus niveles organizativos y capacidad de emprendimiento. -Programa concursable para mejorar los activos y las condiciones económicas de las familias a través de concursos de proyectos.
Impulsores	Cooperación internacional	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)	Programa de agricultura orgánica en la región Huancavelica
Impulsores	Cooperación internacional	Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) - Bioversity International	Implementación del modelo de Recompensas para la Conservación de los Servicios de la Agrobiodiversidad (ReSCA)
Impulsores	ONG	SICRA	-Fortalecimiento de capacidades sobre cadenas de valor, -Promoción de ferias de semillas nativas Cursos sobre Sistema de Garantía Participativo -Promoción de la agroforestería
Impulsores	Institución pública	Sociedad Nacional de Industrias	-Convenio con el Gobierno Regional para formular un “Plan de Desarrollo Productivo” que tiene como objetivo desarrollar la industria en Huancavelica e impulsar su economía y competitividad
Impulsores	Cooperación internacional	FAO	-Proyecto gestión sostenible de la agrobiodiversidad y recuperación de ecosistemas vulnerables en la región - Desarrollo de mercados para productos de la agrobiodiversidad
Investigación	Centro de investigación	Centro Internacional de la Papa	-Desarrollo del proyecto Biodiversidad y buenas prácticas de agricultura en sistemas alimentarios

Categoría	Tipo	Actor	Actividades en la región
			Andinos basados en el tubérculo andino papa -Catálogo Línea de Base de la Diversidad de Papa Nativa de Huancavelica
Investigación	Centro de investigación	Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)	Capacitaciones sobre cosecha, clasificación y selección de tubérculos, desinfección y almacenamiento de semillas.

Elaboración: propia.

5.1.1.2. Formación y capacitación:

5.1.1.2.1 Fondo de Cooperación para Desarrollo Social (Foncodes)

Foncodes es un programa nacional del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (Midis), y en Huancavelica viene implementando desde el 2012 el proyecto *Haku Wiña* que significa vamos a crecer, el cual busca desarrollar capacidades productivas y de emprendimiento para incrementar y diversificar los ingresos económicos de poblaciones rurales. El proyecto se ha desarrollado en diversos distritos de la región tales como Tayacaja, Churcampa, Huaytará y Acobamba y se ha centrado en fortalecer capacidades productivas y de gestión de proyectos productivos relacionados a huertas de hortalizas, producción de abonos orgánicos, cultivo de tubérculos andinos, entre otros (Inforegión, 2020).

5.1.2.1. Financiamiento:

- **PROCOMPITE**

PROCOMPITE es el fondo concursable para financiar planes de negocios y apoyar a la competitividad productiva y en la región Huancavelica, este concurso se lanza año a año y se enmarca en un número limitado de cadenas productivas (Gobierno Regional de Huancavelica, 2023b). Para el 2023, el Consejo Regional de Huancavelica aprobó el Procompite 2023 priorizando 14 cadenas productivas tales como palto, quinua, trucha, alpacas, artesanía, maíz, arveja, lácteos, cuy, papa nativa, hierbas aromáticas,

ovinos, cebada y servicio de turismo (Gobierno Regional de Huancavelica, 2023b). Para el 2024, se lanzó la convocatoria en 102 distritos de la región por un monto total de 20 millones de soles y se priorizaron 16 cadenas productivas (Gobierno Regional de Huancavelica, 2024).

- ***Agrorural***

Trabajan proyectos diversos en la región relacionados con la mejora del sistema de riego y el fortalecimiento de la capacidad institucional para la gestión del agua en las microcuencas, fortalecimiento de sus niveles organizativos y capacidad de emprendimiento. Desarrollaron el Programa Andenes, el cual promueve una adecuada gestión de los recursos naturales productivos como el agua, la tierra y los relacionados con estos y el ambiente. Asimismo, desarrollaron el programa apoyo a las alianzas rurales productivas en la sierra del Perú (Aliados II), el cual tiene como objetivo mejorar los activos y las condiciones económicas de las familias en la sierra del país. a través de concursos de proyectos (MIDAGRI, 2024).

5.1.2.2. Impulsores:

- ***Asociación Servicio Integral de Cooperación Rural Anncara (SICRA)***

SICRA es una organización no gubernamental y local que tiene como misión promover el desarrollo rural sostenible impulsando la agricultura familiar y desde el 2013 ha venido realizando una diversidad de actividades de soporte a la agricultura familiar, desde una mirada de recuperación de las técnicas ancestrales, revaluación de los cultivos nativos, y prácticas que contribuyan con la conservación de la diversidad biológica. Esta es una asociación local, que nace en la región y que permanece por muchos años destacándose la labor de su líder y fundador Javier Ravelo Chávez. La organización es bastante reconocida en la región, tal como lo sostiene Iván Sandoval, Coordinador del proyecto de papas nativas orgánicas de la Gerencia de Desarrollo Económico del

Gobierno Regional de Huancavelica (comunicación personal, 15 noviembre de 2023), viene dando soporte a diferentes organizaciones de productores y participando en diversos espacios. En los últimos los vienen contribuyendo con el fortalecimiento de capacidades sobre cadenas de valor en pequeños productos, promueven la promoción de ferias de semillas nativas y brindar soporte en la difusión y conocimiento sobre el Sistema de Garantía Participativo en la región.

- ***Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA):***

En el 2021 lanzaron el programa agricultura orgánica en la región Huancavelica con el objetivo de promover la producción orgánica en la región y en los productos que la zona produce. Ello se concretó en el programa de nombre “Huancavelica Región Orgánica” en la región, con la finalidad de aumentar la superficie orgánica de la región, reducir los índices de pobreza, incrementar los ingresos de los productores y mejorar la calidad de vida de las comunidades de la región (IICA, 2021).

- ***Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) - Bioversity International***

Entre el 2019 y 2022, se desarrolló el Proyecto GEF Agrobiodiversidad SIPAM, impulsado por el Ministerio del Ambiente (MINAM), el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI), la Organización Mundial de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y Profonanpe. Es te proyecto denominado Recompensas para la Conservación de los Servicios de la Agrobiodiversidad (ReSCA) se realizó en 4 distritos de Huancavelica (Conayca, Huando, Laria y Occoro Nuevo) por su gran aporte en la conservación de bienes y servicios ecosistémicos a través de diversas prácticas en el cultivo de productos, incluidos los tubérculos andinos. En diciembre el 2022, como parte de la retribución, se les entregó en el distrito de Laria, a libre elección carretillas, mochilas pulverizadoras y rollos de manguera (Profonanpe, 2022).

- ***Sociedad Nacional de Industrias***

En marzo de 2023, la Sociedad Nacional de Industrias (SNI) y el Gobierno Regional de Huancavelica (GORE) suscribieron un Convenio Interinstitucional que permitirá formular un “Plan de Desarrollo Productivo” que tiene como objetivo desarrollar la industria en Huancavelica e impulsar su economía y competitividad. La SNI y el GORE Huancavelica identifican una cartera de proyectos productivos y de infraestructura en apoyo al desarrollo de la región, y se presenta a potenciales inversionistas de la Sociedad Nacional de Industrias y a empresarios internacionales. Esta alianza, busca promover algunos productos agrícolas priorizados con valor agregado tales como la palta, quinua, chips de papa, entre otros (SNI, 2023).

5.1.2.3. Investigación:

- ***Centro Internacional de la Papa***

El trabajo que han tenido en la región Huancavelica, ha estado enfocado principalmente con el tubérculo andino papa, también tomaron en cuenta otros productos y tubérculos como la oca. El 2022 lanzaron en la región Huancavelica el proyecto “Biodiversidad y buenas prácticas de agricultura climáticamente inteligente para mejorar la resiliencia y productividad de la agricultura familiar en sistemas alimentarios Andinos basados en papa” enfocada en la innovación en tecnologías agrícolas, innovación comercial y la gestión de conocimientos para generar el cambio (Centro Internacional de la Papa, s/f). Con este proyecto se buscó fortalecer las capacidades de los productores de la región para hacerle frente al cambio climático. Esto es de importancia con respecto a la cadena de valor de los tubérculos andinos de la oca, mashua y olluco ya que los conocimientos adquiridos pueden ser considerados para la producción de estos también.

En el 2021 publicaron el Catálogo Línea de Base de la Diversidad de Papa Nativa de Yauli - Paucará, de la región Huancavelica, cuyo contenido muestra la enorme

diversidad genética de las papas nativas de los Andes peruanos que agricultoras y agricultores guardianes mantienen en sus campos, así como de los conocimientos colectivos para su preservación (Centro Internacional de la Papa et al., 2021). Este proyecto fomenta la puesta en valor de un tubérculo andino y se muestra como una referencia importante para replicar iniciativas como ésta para el caso de otros tubérculos andinos importantes de poner en valor y contribuir con su conservación tales como la oca, la mashua y el olluco.

- ***Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)***

Brindan capacitaciones sobre técnicas de cosecha, clasificación y selección de tubérculos, sobre proceso de desinfección y almacenamiento de semillas, acompañamiento técnico durante el ciclo productivo de semillas de tubérculos andinos, En la región no se ha logrado obtener información de si se han llevado a cabo proyectos de repatriación, llevando material genético, es decir semillas de esos tubérculos andinos para que se adapten a algunos pisos para seguir conservándolos, como en el caso de otras regiones donde sí se hacen, tal es el caso de Cusco, tal como lo comenta el especialista de Recursos Genéticos de la Sub Dirección de Recursos Genéticos de INIA Cusco, Luis Tumpay (comunicación personal, 21 de setiembre de 2023).

5.1.3. Nivel macro de la cadena de valor

Finalmente, en el nivel macro resaltan los ministerios, gobernaciones, alcaldías y autoridades de control ambiental, comercial y sanitario que definen y ejecutan el marco regulatorio para la cadena, cuyo detalle de actores se aprecia en la Tabla 39.

Tabla 39. Actores del nivel macro de la cadena de valor de tubérculos andinos en Huancavelica

Actor	Actividades en la región
Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego	-El 2008 emite la Ley N° 29196, Ley de promoción de la producción orgánica o ecológica -El 2020 emite el DS N° 002 que modifica el Reglamento de la Ley N° 29196

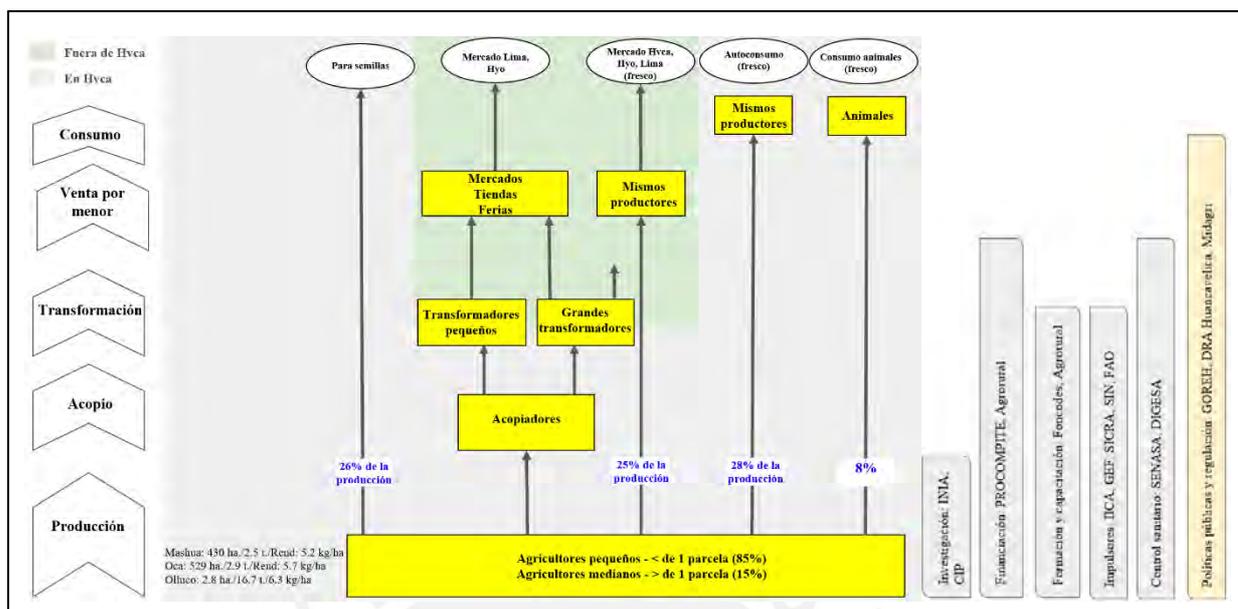
Gobierno Regional de Huancavelica	<ul style="list-style-type: none"> - El 2016 reconoce el sistema de garantía participativo–SGP, como alternativa de desarrollo sostenible y competitivo para promover la producción orgánica en la región Huancavelica. -El 2019 Declara de necesidad pública regional la producción, consumo y comercialización de productos orgánicos en la región Huancavelica. -Desarrolla el Plan Estratégico Institucional 2020-2024 con el objetivo de mejorar la competitividad de los agentes económicos y promover el desarrollo sostenible de los Recursos Naturales en Huancavelica -Plan de Competitividad 2017 a 2021 contempla como cadenas productivas priorizadas: papas nativas, maíz amiláceo, quinua, maca, palta, alpaca, olluco, oca y mashua -Proyecto mejoramiento del servicio de extensión agraria a la cadena productiva de tubérculos andinos en 5 provincias de la región Huancavelica (2020) -Desarrollo del PERx al 2025 (Plan de Exportación Regional) en conjunto con la DIRCETUR y el Banco Mundial
Dirección Regional de Agricultura de Huancavelica	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrolla el Plan Estratégico Regional de desarrollo agrario de Huancavelica -Desarrolla proyectos de reforestación, plantación de viveros -Gestiona el FertiAbono, apoyos monetarios individuales a los agricultores -Brinda capacitaciones sobre producción y productividad asesoramiento para la titulación de predios rurales -Promueven ferias agropecuarias, gastronómicas y artesanales
Servicio Nacional de Sanidad Agraria – SENASA	<ul style="list-style-type: none"> -Brinda servicios de inspección, verificación y certificación -El 2020 se incorpora el Sistema de Garantía Participativo – SGP como medio de certificación de los productos orgánicos de los pequeños y se establece que SENASA autorice y fiscalice a las entidades de certificación, tanto a los Organismos de Certificación, como al SGP.
Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria - DIGESA	<ul style="list-style-type: none"> -Emite el Decreto Legislativo 1062 que aprueba la Ley de Inocuidad de Alimentos. -Fiscaliza Alimentos y bebidas destinados al consumo humanos, aditivos elaborados industrialmente, nacionales o extranjeros -A nivel regional, gestionan registros sanitarios, realizan vigilancia sanitaria

Elaboración propia.

5.1.4. Mapeo y análisis FODA de la cadena de valor de la oca, mashua y olluco de Huancavelica

En la figura N° 23 se presenta a manera de resumen el mapa de la cadena de valor de la oca, mashua y olluco de Huancavelica.

Figura 23. Mapa de la cadena de valor de oca, mashua y olluco de Huancavelica



Elaboración propia

Asimismo, en base al análisis de la cadena de valor, se realizó un diagnóstico FODA, pudiéndose identificar Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de la cadena de valor de la oca, mashua y olluco de Huancavelica, tal como se aprecia en la Tabla 40.

Tabla 40. FODA de la cadena de valor de la oca, mashua y olluco de Huancavelica

Eslabón	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
Consumo	<ul style="list-style-type: none"> -Consumo permanente de familias productoras (principalmente adultos) -Consumo asociado a faenas y celebraciones comunales -Adultos promueven consumo en casa -El olluco es de gusto de todas las generaciones -Considerados saludables, nutritivos y curativos (mashua medicinal) 	<ul style="list-style-type: none"> -Jóvenes lo consumen si en casa se promueve -Preferencia de alimentos modernos y procesados por parte de jóvenes -Oca y mashua consumido principalmente por adultos -Escasos esfuerzos de promoción y revalorización de estos tubérculos -Desarticulación interinstitucional (Instituciones Educativas, ESSALUD, etc) 	<ul style="list-style-type: none"> -Cada vez más concientización de los pobladores sobre la importancia de una alimentación saludable y de valorar productos locales -Existencia de familias y comunidades conservando el consumo y valor de la oca, mashua y olluco -Laria, distrito de Huancavelica declarada Zona de Agrobiodiversidad 	<ul style="list-style-type: none"> -Inexistencia de un enfoque intergeneracional en proyectos y programas del gobierno local -Inexistencia de un plan de promoción de consumo de productos saludables, orgánicos y nativos en la agenda del GOREH -Inexistencia de normas que regulen la comercialización de productos industriales y modernos

Eslabón	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
	<ul style="list-style-type: none"> -Consumo frecuente (semanal o mensual) 			<ul style="list-style-type: none"> -Visión predominante del gobierno de sacar la producción al mercado externo
<p>Venta al por menor</p>	<ul style="list-style-type: none"> '-Venta en ferias locales (capital y provincias) -Productores conocen los beneficios generales de los tubérculos 	<ul style="list-style-type: none"> '-Escasos espacios permanentes para venta -Productores desconocen en detalle los beneficios de los tubérculos -Limitada promoción de la oca, mashua y olluco -Inexistencia de un plan estratégico de comercialización de este tipo de productos y de desarrollo de mercado local -Mercados desordenados -Predominancia de alimentos procesados en tiendas de la región -Desconocimiento del SGP 	<ul style="list-style-type: none"> '-Promoción de productos saludables y orgánicos en agenda del GORE -Reconocimiento del sistema de garantía participativo-SGP, como alternativa de desarrollo sostenible y competitivo para promover la producción orgánica en la región Huancavelica (2016) -Desarrollo del proyecto Haku Wiña de Foncodes 	<ul style="list-style-type: none"> '-Productores priorizan ferias fuera de la región -Mayor precio y compra en mercados como Huancayo y Lima -Precio de la región dependiente de otras de mayor producción -Limitada cobertura de programas y proyectos productivos
<p>Transformación</p>	<ul style="list-style-type: none"> '-Existencia de iniciativas de productos con valor agregado a base de oca y mashua 	<ul style="list-style-type: none"> '-Limitado conocimiento sobre bionegocios y finanzas -Limitados productos derivados (harina, mermelada) -Limitadas investigaciones de mejora oca, mashua y olluco para ser transformados -Pocos programas sobre capacitación y formación en bionegocios -Falta de un enfoque a largo plazo de proyectos de transformación 	<ul style="list-style-type: none"> '-Predisposición de consumidores a probar productos derivados de la oca, mashua y olluco -Convenio Sociedad Nacional de Industria y GOREH -Desarrollo del proyecto Haku Wiña de Foncodes '-Existencia de fondos concursables (Agrorural, PROCOMPITE) 	<ul style="list-style-type: none"> '-Priorización y apoyo desde el gobierno a otros productos diferentes a la oca, mashua y olluco -Limitado soporte técnico y de infraestructura -Limitado acceso financiero a proyectos de oca, mashua y olluco
<p>Producción</p>	<ul style="list-style-type: none"> '-Rotación de cultivos 	<ul style="list-style-type: none"> '-Masificación de uso de tractor para arar la tierra por 	<ul style="list-style-type: none"> '-Invitación de programas de pasantías para 	<ul style="list-style-type: none"> '-Poca difusión de prácticas

Eslabón	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
	<ul style="list-style-type: none"> -Aplicación de prácticas ancestrales -Uso de abono orgánico -Gestión de residuos (para compost o alimento de animales) -Capacidad de producción <ul style="list-style-type: none"> -Fácil de producir y de poca inversión -Productores conservan semillas post producción -Pasantías de intercambio de semillas (trueque) 	<ul style="list-style-type: none"> menor precio y tiempo -Dependencia del riego por secano -Percepción del gobierno de que son productos poco rentables -Susceptibles a malograrse con facilidad post cosecha <ul style="list-style-type: none"> -Se priorizan semillas comerciables (por color, tamaño, etc.) -Programas de refuerzo de capacidades sobre producción desde un enfoque asistencialista, extensionista y de transferencia -Productores desconocen costos de producción y como gestionarlos 	<ul style="list-style-type: none"> intercambio de semillas de otras regiones -Promoción de producción orgánica desde el gobierno nacional y regional de Huancavelica -Existencia de diversos programas de instituciones no gubernamentales (Como SICRA, GEF, IICA, FAO) 	<ul style="list-style-type: none"> ancestrales por buscar eficiencias -Escasez de lluvias -Disminución y desaparición de pasantías de agricultores -Desaparición de otras variedades de oca, mashua y olluco

Elaboración Propia.

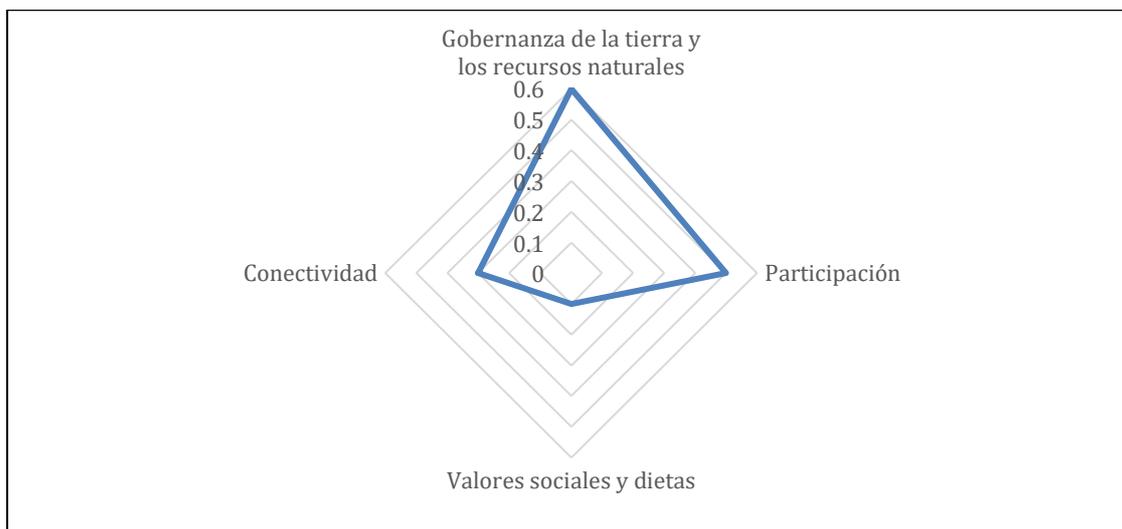
5.2. Análisis del nivel de cumplimiento de los principios de la agroecología en la cadena de valor de la oca, mashua y olluco en Huancavelica

En el presente apartado se muestra el análisis del nivel cumplimiento de 4 de los 13 principios de la agroecología: gobernanza de la tierra y los recursos naturales, participación, valores sociales y dietas y conectividad.

Se ha considerado una puntuación del 0 al 1 para evaluar qué tanto se han implementado 4 de los 13 principios de la agroecología en la cadena de valor de la oca, mashua y olluco en Huancavelica y se presenta de manera gráfica en la Figura 24 a través de un gráfico radar. Tal como se ha descrito en el capítulo sobre la metodología, se ha asignado un valor según el nivel de cumplimiento del principio en 3 niveles, lo cuales van del 0 al 1 siendo 0 no se está desarrollando, 0.5 se está desarrollando parcialmente y 1 se

está desarrollando totalmente. Para esta puntuación sugerida se ha tomado en cuenta como referencia la matriz de evaluación de los principios de cumplimiento del BioComerio a fin de tener un estándar de evaluación.

Figura 24. Nivel de cumplimiento de 4 principios de la agroecología en la cadena de valor de la oca, mashua y olluco de Huancavelica



Elaboración propia.

Tal como se detallan en el apartado de alcance y limitaciones de la presente investigación, se han considerado 4 de los 13 principios por ser estos los que complementan los principios del BioComercio. En esa línea, se ha identificado que el principio menos desarrollado es el de valores sociales y dietas ya que no se evidencia una norma que regule los alimentos que se comercializan en las tiendas de la región, así como un plan estratégico de sistemas alimentarios basados en la cultura, la identidad y la tradición, promoción estratégica sobre alimentación saludable, consumo de productos locales, andinos y estacionales, tales como la oca, mashua, olluco de la región y una visión gubernamental de que los alimentos que la región produce debe priorizarse para mercados fuera de la región ya que internamente no es rentable venderlos.

A nivel de conectividad, si bien hay ferias itinerantes, no se ha trabajado en fortalecer esa conexión productor y consumidor. Los consumidores desconocen el origen de la oca, mashua y olluco que compran y no se cuenta con un plan estratégico de

desarrollo de mercados agroecológicos en la región y no se han incorporado en los sistemas alimentarios la oca, mashua y olluco en tiendas locales o desayunos escolares.

A nivel de participación, al priorizarse algunas cadenas productivas el apoyo para la formación y fortalecimiento de las organizaciones sociales se excluyen a algunos productores, no se promueve la participación de consumidores y las mujeres corren el riesgo de ser excluidas en organizaciones sociales por la sobrecarga del hogar y sus trabajos.

A nivel de gobernanza de la tierra y recursos el mayor acuerdo institucional que reconoce a los pequeños productores de oca, mashua y olluco en Huancavelica como gestores sostenibles de los recursos naturales y genéticos ha sido la resolución que declara a Laria una Zona de Agrobiodiversidad (constituida por los distritos de Laria, Nuevo Occoro y Conaica de Huancavelica), sin embargo, este tipo de reconocimiento no es sabido por muchos productores. Asimismo, además del proyecto ReSCAS (Retribución por Servicios de Conservación de la Agrobiodiversidad) no se tiene a la fecha un mecanismo a largo plazo de retribución por esta labor.

5.3. Nivel de cumplimiento de 4 de 7 principios y sus criterios del BioComercio en la cadena de valor de la oca, mashua y olluco en Huancavelica

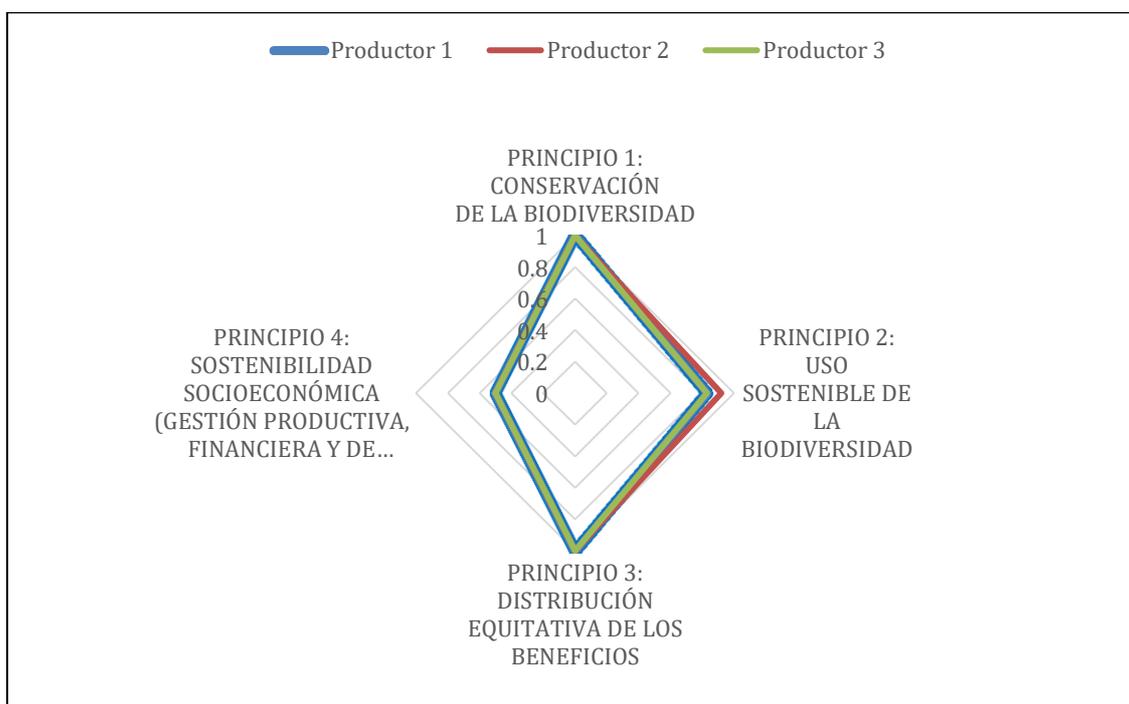
Para identificar cómo se ha desarrollado el BioComercio de tubérculos andinos en Huancavelica, se ha tomado en cuenta las entrevistas a productores de oca, mashua y olluco de la región Huancavelica, de los distritos de Huando, Colcabamba y Pazos respectivamente.

Para la evaluación del cumplimiento de los principios y criterios de Biocomercio se utilizó una Matriz de Evaluación, herramienta que fue elaborada en base a la experiencia de la primera fase (2007-2010) del proyecto Perú Biodiverso (Vega & Vera,

2013). Cabe destacar que se realizaron algunos ajustes a la matriz adecuándose al estudio presente. La matriz de evaluación en detalle se encuentra en el Anexo F.

Al culminar el llenado de la Matriz de Evaluación, se procedió a la asignación de valores a los indicadores de cada uno de los criterios, luego fueron promediados a nivel de criterios y componentes para conocer el nivel de cumplimiento de los 4 principios del BioComercio.

Figura 25. Nivel de cumplimiento de 4 principios del BioComercio



Elaboración propia.

Los resultados se presentan de manera gráfica en la Figura 25 a través de un gráfico radar. Considerando las entrevistas a tres productores se evaluó el cumplimiento y avance de los principios del BioComercio. De los tres productores entrevistados se identificó un completo cumplimiento al principio de conservación de la biodiversidad en el marco de la producción de oca, mashua y olluco ya que no hay quiebres o cambios en hábitats naturales para migrar a ecosistemas agrícolas donde se siembre oca, mashua u olluco. La siembra de estos productos se suele hacer con otros productos en sistema de policultivo y donde hay espacio para la siembra. Asimismo, se utilizan técnicas de

agricultura sostenible, tales como biofertilización, manejo orgánico de plagas con siembra de algunas plantas como el tarwi que consideran ser un controlador biológico, realizan rotación de cultivos y dejan descansar la tierra. Las semillas que usan las que obtienen de intercambios y de sus reservas post cosechas, no habiendo uso de semillas transgénicas de oca, mashua u olluco.

Asimismo, el principio de distribución equitativa, tiene un puntaje de 1 ya que los productores perciben que en el mercado sí se valora la oca, mashua y olluco que venden, así como las formas en las que han sido producidas y consideran que al ser ellos quienes venden directamente al consumidor, hay un pago justo porque no hay intermediarios.

Con respecto al principio de uso sostenible de la biodiversidad, se observa un puntaje ligeramente inferior a 1 principalmente por el uso forzado de pesticidas sintéticos a causa de la falta de lluvias ocasionada por el cambio climático, según indican los entrevistados. Asimismo, este puntaje se ve influenciado por el uso de personas externas en el proceso de producción, que no conocen necesariamente todas las buenas prácticas, ya que en algunas ocasiones son familiares o jóvenes que ayudan en un momento específico y no han recibido capacitaciones sobre ello.

Asimismo, cabe destacar que el puntaje se ve influenciado positivamente porque en la producción de estos tubérculos se cumple con el criterio de contar con mecanismos apropiados para evitar el desperdicio de materias primas y disminuir la generación de desechos, ya que las hojas o rastrojos de la producción de oca, mashua y olluco se usan para producir abono orgánico y los que se encuentren dañados o malogrados, identificados después de la selección postcosecha, son cocidos para alimento de sus animales.

El principio de sostenibilidad socioeconómica obtuvo un puntaje de 0.5 dado que si bien los productores recuerdan cuáles son sus gastos y afirman que sembrar estos

tubérculos andinos les es rentable, ya que no se necesita de muchos cuidados en la etapa de crecimiento de los cultivos, y son producidos por ellos mismos, con insumos de su misma chacra (estiércol de oveja, cuy o gallina y rastros). Sin embargo, no cuentan con un registro de sus costos y gastos que les permita tener una gestión financiera sostenible y tomar decisiones.

En base a los resultados antes descritos sobre el nivel de cumplimiento de 4 principios del BioComercio y 4 principios de la agroecología en la cadena de valor de tubérculos andinos en Huancavelica, siendo estos últimos sobre equidad social, se observa que, el principio 3 del BioComercio sugiere un cumplimiento total. Sin embargo, los 2 principios de la agroecología que complementan este principio del BioComercio muestran un cumplimiento parcial, ya que muestran oportunidad en fortalecer los acuerdos institucionales para reconocer y apoyar a los pequeños productores como gestores de los recursos naturales y genéticos, así como fomentar más la participación y organización social de productores y consumidores.

Con respecto al principio 4 del BioComercio y los principios complementarios 9 y 11 de la agroecología, se observa a modo de resumen que ninguno de ellos se viene cumpliendo satisfactoriamente, y cabe destacar el resultado obtenido en relación con los principios agroecológicos 9 y 11 ya que muestra un nivel de cumplimiento bajo debido a que, considerando los 3 tubérculos andinos que no solo cuentan con aportes ecológicos y nutricionales, sino también culturales, no se vienen construyendo sistemas alimentarios en la región que incorporen la cultura la identidad, la tradición y la equidad social y de género de las comunidades locales así como tampoco se evidencia mayores avances que garanticen la conexión entre consumidores y productores, redes equitativas y cortas y la reincorporación de sistemas alimentarios en la economía local.

Tabla 41. Resultados y relación obtenidos entre el nivel de cumplimiento de 4 principios del BioComercio y 4 de la agroecología

4 Principios del BioComercio	Puntuación obtenida	4 Principios de la Agroecología	Puntuación obtenida
Conservación de la biodiversidad (1)	1		
Uso sostenible de la biodiversidad (2)	0.9		
Distribución equitativa de los beneficios (3)	1	Gobernanza de la tierra y los recursos naturales (12)	0.6
		Participación (13)	0.5
Sostenibilidad socioeconómica (4)	0.5	Valores sociales y dietas (9)	0.1
		Conectividad (11)	0.3

Elaboración propia.

Figura 26. Resumen en gráfico radial de los resultados obtenidos sobre el nivel de cumplimiento de 4 principios del BioComercio y 4 de la agroecología



Elaboración propia.

5.4. Propuesta de líneas de acción necesarias para desarrollar el BioComercio de la oca, mashua y olluco en Huancavelica desde un enfoque agroecológico

Las líneas de acción propuestas para desarrollar el BioComercio de la oca, mashua y olluco en Huancavelica desde un enfoque agroecológico se han basado en los resultados del análisis de la cadena de valor, el nivel de cumplimiento de 4 principios del BioComercio y de 4 principios de la agroecología. Los análisis de estos resultados se han compilado en la Tabla 42 y la Tabla 43. Tal como se muestra, las tablas resumen las condiciones habilitantes y limitantes para el escalamiento de la agroecología y el desarrollo del BioComercio en la cadena de valor de la oca, mashua y olluco en la región

Huancavelica, según sea el caso, para finalmente proponer diversas líneas de acción agrupadas en seis únicos factores que aborda el BioComercio desde un enfoque agroecológico, todo ello en la Tabla 44.

Tabla 42. Condiciones habilitantes y limitantes para el escalamiento de la agroecología en la cadena de valor de la oca, mashua y olluco en la región Huancavelica

Factor de escalamiento de la agroecología	Condiciones habilitantes	Condiciones limitantes
Políticas	<ul style="list-style-type: none"> -Existencia de un Plan Nacional Concertado para la Promoción y Fomento de la Producción Orgánica o Ecológica - PLANAE 2021-2030 -Desarrollo del PERx Huancavelica al 2025 -Ordenanza regional Huancavelica que declara de necesidad pública regional la producción, consumo y comercialización de productos orgánicos en la región Huancavelica (2019) -Diseño del Programa Nacional de Producción Agroecológica en conjunto con otras 12 regiones en el XIII Encuentro Nacional de SGP -Creación del COREPO Huancavelica en el reglamento de la promoción de la producción orgánica o ecológica (2012) -Ordenanza regional Huancavelica que promueve la producción orgánica desde el 2019 -Desarrollo de programas para la transición orgánica: en papa, palta, orégano al 2023 -Trabajo entre gobierno local y comunidades para obtener el reconocimiento de Laría como Zona de Agrobiodiversidad (2022) -Desarrollo del proyecto mejoramiento del servicio de extensión agraria a la cadena productiva de tubérculos andinos en 5 provincias de la región 	<ul style="list-style-type: none"> -Visión reduccionista de la agroecología -Visión de lo orgánico como superior a lo agroecológico y parte de una moda -Priorización de productos considerados rentables y con posicionamiento en el mercado con miras a la exportación -Fomento de monocultivo. el policultivo considerado antieconómico -Esfuerzos del GORE y entidades locales regidas principalmente por el PERx al 2025 (foco en exportaciones) -Iniciativas aisladas que no se dirigen bajo el PLANAE -Falta de asignación de presupuesto y enfoque a largo plazo -Falta de políticas locales que normen el comercio de alimentos en tiendas locales -Despriorización de temas alimentarios dentro de las políticas de la región -Desarticulación entre instituciones públicas de la región -Entrega de incentivos que reproducen el sistema actual -Ausencia de programas de producción orgánica de oca, mashua, olluco -Priorización de la certificación orgánica por ser más vendedor y rentable
Acceso a los ecosistemas naturales	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo de pasantías para intercambio de semillas de oca, mashua y olluco -Organización comunitaria para preservar tierras comunales -Organización comunitaria a través de comités y para regar sus chacras -Desarrollo de reservorios, cosechas de agua, zanjales de infiltración -Creación de la Dirección Regional Yaku Tarpuy: encargada de realizar sistemas de riego y proyectos relacionados con agua 	<ul style="list-style-type: none"> -Ausencia de un mecanismo estructurado y continuo para intercambio de semillas -Incremento de privatización de tierras y falta de normas que la regulen -Incremento de inversiones de productos agroexportables -Ausencia de un banco de semillas de oca, mashua y olluco -Dependencia del riego por secano para la oca, mashua y olluco

Factor de escalamiento de la agroecología	Condiciones habilitantes	Condiciones limitantes
Redes y alianzas	<ul style="list-style-type: none"> -Trabajo en conjunto del MINAM, MIDAGRI, FAO y el GEF para desarrollar el proyecto ReSCAS en el 2019 en 5 distritos (se recuperaron y se conservan aún variedades de oca, olluco y mashua) -Municipalidades que promueven el intercambio de semillas (Laria, Nuevo Occoro, Conaica, entre otros) -Participación y desarrollo de proyectos de ONGs como FH (Fundación contra el Hambre), SICRA e instituciones como FONCODES -Trabajo entre comunidades y gobierno local para lograr la declaración de Laria como Zona de Agrobiodiversidad -Programas como Agrobío y de transición orgánica forma líderes y promueve la capacidad de agencia de algunas comunidades -Trabajo con otras regiones para desarrollar el Programa Nacional de Producción Agroecológica en el marco del SGP 	<ul style="list-style-type: none"> -Escaso liderazgo movilizador de comunidades y productores -Limitadas habilidades de liderazgo de productores -Alianzas centradas en cadenas priorizadas (como la papa) bajo una visión reduccionista, comercial y de generación de ingresos (alianzas con Tiyapuy) -Dependencia de las alianzas que defina el gobierno regional o local -Mala relación con SENASA en el marco del SGP -Desarticulación entre instituciones públicas de la región
Organización social	<ul style="list-style-type: none"> -Soporte en la organización y formalización por parte de programas del GORE -Desarrollo de programas por parte de las GORE dirigidas asociaciones -SGP como incentivo para terminar de organizarse y formalizarse -Visión de algunos productores de que la organización social brinda oportunidades 	<ul style="list-style-type: none"> -Distancias geográficas para organizarse -Pocos espacios que involucren a jóvenes y con metodologías adecuadas -Más soporte a organizaciones de cadenas productivas consideradas más rentables: papa nativa, palta. -Persistencia de desconfianza de algunos productores para organizarse -Sobrecarga de funciones de la mujer para participar en organizaciones sociales y tener un rol en ellos
Discursos	<ul style="list-style-type: none"> -Programas del GORE dan espacios, pero limitados -Mesas técnicas en la región como plataformas para que productores participen -Las asociaciones de productores como plataforma para visibilizar discursos movilizadores -Reconocimiento de productores de que sus formas de producir son valiosas 	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de presupuesto para viajar a buscar esos espacios -Acceso limitado a las autoridades para tener respaldo -Discursos por parte de los funcionarios que reproducen el sistema actual -Discursos de funcionarios de la región centrados en lo comercial, la industrialización y monocultivos -Ausencia de un discurso fortalecido y movilizador de la agroecología basado en principios culturales, espirituales contextualmente idóneo que reconozca el valor de los campesinos y agricultores en la región Huancavelica
Prácticas agroecológicas	<ul style="list-style-type: none"> -Fomento del SGP en la región y participación en los encuentros -Capacitaciones para controlar plagas, producir compost y abono orgánico -Programas de productos orgánicos desarrollados por el GORE en el que se promueven el uso de biofertilizantes 	<ul style="list-style-type: none"> -Inexistencia de un mecanismo continuo e institucionalizado que promueva las prácticas agroecológicas (escuelas de campo o mayor relevancia en la currícula de las universidades de región) -Mayor valorización en la currícula de la UNH de cursos como biotecnología,

Factor de escalamiento de la agroecología	Condiciones habilitantes	Condiciones limitantes
	<ul style="list-style-type: none"> -Existencia de productores que aún realizan y promueven prácticas agroecológicas -Existencia de pasantías de intercambio de semillas y de experiencias -Inclusión en la currícula de la UNH cursos de producción de abonos orgánicos, agricultura andina, agroecología, cultivos andinos -Existencia aún de transferencia de prácticas agroecológicas de generación en generación -Emprendimientos de producción y comercialización de abono orgánico de la región -Algunos productores fomentan y reconocen la importancia del descanso del suelo -Existencia de algunos proyectos como el de ReSCAS para retribuir el uso de técnicas agroecológicas -Reconocimiento de Laria como Zona de Agrobiodiversidad y sus técnicas ancestrales de cultivo -Participación en encuentros como el Nacional del Sistema de Garantía Participativo 	<ul style="list-style-type: none"> mejoramiento genético como respuesta a las necesidades de consumidores actuales -Menos jóvenes experimentan la transferencia de práctica agroecológicas de sus padres -Visión reduccionista de la agroecología como uso y producción de biofertilizantes -Visión netamente comercial de las prácticas agroecológicas como herramienta para vender más -Incompatibilidad de la visión comercial con las prácticas agroecológicas: crecimiento sin límites, rendimientos altos, volúmenes altos, exportación -Transición orgánica solo para responder a las demandas del mercado -Escasos reconocimientos y retribuciones a quienes preservan prácticas ancestrales -Visión del desarrollo bajo un enfoque de mayores ingresos, más venta, exportación -Fomento de monocultivo. el policultivo considerado antieconómico
Conocimiento y cultura	<ul style="list-style-type: none"> -Reconocimiento de las prácticas ancestrales con proyectos como la de ReSCAS en el 2019 en 5 distritos de la región -Participación en encuentros como el Nacional del Sistema de Garantía Participativo para intercambio de experiencias y conocimiento -Iniciativas sobre mecanismos para difundir los conocimientos de pequeños productores (a través de la radio con el Proyecto ReSCAS) 	<ul style="list-style-type: none"> -Inexistencia de un mecanismo continuo e institucionalizado que preserve y comparta los conocimientos y cultura de productores de la región -Escasos mecanismos estructurados y a largo plazo que retribuyan y reconozcan las prácticas ancestrales de productores de la región -Enfoque técnico asistencial y unilateral -Falta de metodologías de enseñanza que incluyan el protagonismo campesino y la autonomía e intercambio horizontal
Mercado	<ul style="list-style-type: none"> -Tendencias de alimentación saludable y libre de químicos -Pequeños productores de la región reconocen el nivel nutricional de la oca, mashua y olluco. Mashua asociada a bondades medicinales -Desarrollo de ferias por el GORE: Hatun Rantipakuy y Delicias Huancavelicanas -Fomento del SGP como una estrategia de diferenciación en mercados locales de la región y en otras regiones -Transferencia de generación en generación sobre bondades de la oca, mashua y olluco -Preparación de platillos a base olluco en las familias de la región 	<ul style="list-style-type: none"> "-Hegemonía de productos industrializados en la región -Costumbres modernas arraigadas -No divulgación de estudios sobre agroquímicos en los alimentos -Escasos esfuerzos en la región por educar a la población para consumir productos sin agroquímicos y más saludables -Percepción de que los productos agroecológicos son más caros -Escasas facilidades de los gobiernos locales para el desarrollo de ferias agroecológicas -Carencia de un enfoque estratégico para el desarrollo de mercados agroecológicos en la región -Predominancia de productos no

Factor de escalamiento de la agroecología	Condiciones habilitantes	Condiciones limitantes
	<ul style="list-style-type: none"> -Separación de parte de la producción de oca, mashua y olluco para consumo familiar -Consumo de oca en eventos o jornadas comunales (<i>gateqcha</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> nutritivos en las bodegas de los distritos y falta de políticas locales que normen el comercio de alimentos -No se promueve el consumo de oca, mashua, olluco localmente ni se dirigen esfuerzos a la población joven -Desconocimiento de información técnica de las bondades de la oca, mashua y olluco, por parte de los productores -Desconocimiento de algunos productores y consumidores sobre el SGP -Priorización de venta de oca, mashua y olluco al mercado externo (Lima y otras regiones) -Dejar de preparar platillos en casa a base de olluco, mashua y oca

Tabla 43. Condiciones habilitantes y limitantes para el desarrollo del Biocomercio en la cadena de valor de la oca, mashua y olluco en la región Huancavelica

Eje del BioComercio	Condiciones habilitantes	Condiciones limitantes
Políticas y marco normativo	<ul style="list-style-type: none"> -Existencia de un PERx de la región Huancavelica al 2025 -Ordenanza regional Huancavelica que declara de necesidad pública regional la producción, consumo y comercialización de productos orgánicos en la región Huancavelica (2019) 	<ul style="list-style-type: none"> -Inexistencia de instrumentos de gestión que hayan incluido la promoción del BioComercio en la región Huancavelica, más allá de una escasa mención de BioComercio en el PERx de Huancavelica al 2025 -Desconocimiento del modelo de negocio de BioComercio por parte de los funcionarios de la región
Institucionalidad	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo de programas sobre producción orgánica 	<ul style="list-style-type: none"> -Actores involucrados en el PERx de Huancavelica al 2025 de la región no toman en cuenta el modelo del BioComercio - Nula evidencia de articulación y cooperación entre instituciones y actores para promover el BioComercio en la región Huancavelica -No inclusión del BioComercio en las estrategias de planificación y en los presupuestos de la región Huancavelica
Desarrollo de oferta	<ul style="list-style-type: none"> -Existencia de productores que aún producen la oca, mashua y olluco bajo prácticas ancestrales -Iniciativas empresariales a base de oca, mashua y olluco -Fomento del SGP como una estrategia de diferenciación 	<ul style="list-style-type: none"> -No existen cadenas de valor de oca, mashua y olluco ejecutándose en la región Huancavelica en el marco del BioComercio -Inexistencia de programas u otros para fortalecer capacidades técnicas, de gestión, financieras y ambientales en cadenas de valor oca, mashua u olluco y otros, en el marco del BioComercio en la región Huancavelica -Inexistencia de iniciativas empresariales (privadas o sociales) sobre oca, mashua,

		olluco y otros ejecutándose en el marco del BioComercio en la región Huancavelica -
Desarrollo de mercados	-Existencia de ferias de pequeños productores en la región -Presencia aun de consumidores que valoran la oca, mashua y olluco y otros productos andinos en la región	-Inexistencia de iniciativas que promuevan la comercialización de productos del BioComercio -Inexistencia de estrategias para promover la oca, mashua y olluco desde y en la región Huancavelica
Gestión del conocimiento	-	-Inexistencia de mecanismos para almacenar y difundir información relacionada al BioComercio de interés en la región Huancavelica
Investigación, desarrollo e innovación	-Escasos productos desarrollados a base de tubérculos andinos a partir de algunas investigaciones en la región Huancavelica (mermelada, harina principalmente)	- Ausencia de fondos destinados a la investigación de oca, mashua y olluco
Monitoreo y evaluación	-	-Inexistencia de mecanismos desarrollados para dar seguimiento y evaluación a los avances del BioComercio de oca, mashua, olluco y otros en la región Huancavelica

A continuación, en la Tabla 44, se proponen diversas acciones agrupados en 6 factores. Tal como se describe líneas arriba, dichos factores se han definido tomando en cuenta los factores de escalabilidad de la agroecología, así como los ejes de la Estrategia Nacional del BioComercio.

Tabla 44. Acciones necesarias propuestas según factores para desarrollar el BioComercio de Tubérculos Andinos en Huancavelica desde un enfoque agroecológico

Factor	Problemática	Acción propuesta
Políticas, alianzas e institucionalidad	Reducida visión de la agroecología y programas relacionadas a producción orgánica que no incluyen a la oca, mashua y olluco y desconocimiento del BioComercio entre los funcionarios de la región como un modelo de negocios	-Emitir una norma con presupuesto de carácter regional promoción del BioComercio desde un enfoque agroecológico tomando en cuenta el PLANAE 2021-2030 -Definir una Comisión Técnica Regional de Promoción del BioComercio desde un enfoque agroecológico -Sensibilización y capacitación a todos los funcionarios de la región sobre el BioComercio desde un enfoque agroecológico
	Desarrollo de programas y proyectos productivos basado solo en criterios económicos y comerciales y	Emitir una norma, con su respectivo plan de ejecución, que promueva la diversificación productiva a fin de

Factor	Problemática	Acción propuesta
	enfocado en el mercado externo a la región	contribuir con la seguridad alimentaria de la región y la preservación de cultivos nativos como la oca, la mashua y el olluco y promueva el desarrollo del consumo y el mercado local
	Escasa o nula promoción de productos agroecológicos y consumo de productos nativos como la oca, mashua y olluco a nivel interno regional	Diseño de un plan, con presupuesto, de promoción de productos agroecológicos, de identidad regional y consumo de oca, mashua y olluco a nivel interno regional
	Inexistencia de políticas que normen los sistemas alimentarios asegurando la incorporación de temas de identidad y cultura y una mayor participación de consumidores	Emitir una norma de carácter regional, con su respectivo plan de ejecución y presupuesto, que regule los sistemas alimentarios de la región asegurando la incorporación de temas de identidad, cultura, y temporalidad de los cultivos, así como la definición de mecanismos que fomenten la participación activa de los consumidores
	Inexistencia de una norma que defina mecanismos de retribución (monetarios y no monetarios) por Servicios de Conservación de la Agrobiodiversidad a productores de oca, mashua y olluco y otros cultivos nativos	Definir un mecanismo que retribuya la labor de conservación de productores de oca, mashua y olluco y otros cultivos nativos
	Incremento de la privatización de tierras para proyectos agroindustriales	Emitir una norma que regule el derecho a latierra
	Desarticulación entre instituciones públicas de la región	Definir un mecanismo participativo de intercambio y construcción de políticas que promuevan el BioComercio de oca, mashua y olluco y otros cultivos desde un enfoque agroecológico
Prácticas agroecológicas, conocimiento ancestral y discursos	Inexistencia de mecanismos estratégicos y con enfoque a largo plazo que difunda y preserve prácticas agroecológicas de diversos productos nativos como la oca, mashua y olluco en la región	Instalación de escuelas de campo en cada provincia que involucre a la academia
	Limitado involucramiento de jóvenes en la preservación y fomento de prácticas ecológicas	Fortalecimiento de los grupos conservacionistas de la región con pasantías de intercambio permanente y de los bancos de semillas comunitarios y familiares
	Programas y proyectos desarrollados desde un enfoque asistencialista, unilateral y de transferencia y no participativa y de intercambio horizontal que involucre a los productores y considere sus conocimientos ancestrales y aportes	Definición de incentivos económicos y no económicos de retribución dirigido a productores por preservar prácticas y conocimiento ancestral
	Inexistencia de un mecanismo permanente e institucionalizado que preserve y comparta los conocimientos y cultura de productores de oca, mashua, olluco y otros la región	Repatriación de oca, mashua y olluco en algunas zonas donde ya se dejó de sembrar estos cultivos

Factor	Problemática	Acción propuesta
	Riesgo de desaparición de la producción de oca, mashua y olluco	Sensibilización y capacitación a todos los funcionarios sobre BioComercio y agroecología
	Ausencia de un fortalecido y movilizador discurso de la agroecología basado en principios culturales, espirituales que reconozca el valor de los campesinos y agricultores en la región Huancavelica	
	Discursos reduccionistas de funcionarios de la región centrados en lo comercial, la agroindustrialización y los monocultivos	
Desarrollo de oferta, investigación e innovación	Priorización de cadenas productivas consideradas rentables, ya posicionadas y pensadas para el mercado internacional y externo a la región	Emitir una norma que promueva la diversificación productiva a fin de contribuir con la seguridad alimentaria de la región y la preservación de cultivos nativos como la oca, la mashua y el olluco
	Sabor poco agradable de la mashua (especialmente en jóvenes)	Inversión en investigaciones y trabajo en conjunto con el CITE para desarrollar productos con valor agregado a base de oca y mashua que incluya al mercado local y que considere las necesidades locales y de los jóvenes
	Mayor susceptibilidad de la mashua y oca en fresco para descomponerse	
	Productos a base de oca, mashua y olluco que siguen modelos industrializados ya existentes y que no identifican los gustos y necesidades del mercado local	
	Ausencia de fondos destinados a la investigación de oca, mashua y olluco	
	Producción de la oca, mashua y olluco dependientes del riego por secano	Inversión y soporte a investigaciones y desarrollo de alternativas de riego
Desarrollo de mercados	Visión reducida sobre el de mercado agroecológico en la región y mercado de productos nativos como la oca, mashua, olluco y otros	Diseño de un plan estratégico, con presupuesto asignado para ejecución, de desarrollo de mercados agroecológicos, de circuitos cortos de comercialización y que fomente la relación y conexión entre consumidores y productores
	Desconocimiento del origen y condiciones en las que han sido cultivados la oca, la mashua y el olluco tanto por consumidores y tiendas comercializadoras	
	Escasa o nula promoción de productos agroecológicos y consumo de productos andinos como la oca, mashua y olluco a nivel interno regional	Diseño de un plan, con presupuesto asignado, de promoción de productos agroecológicos y consumo de oca, mashua y olluco y otros productos nativos a nivel interno regional
	Limitado conocimiento de la población de la región sobre agroecología y confusión de términos	
	Hegemonía de productos industrializados en diversos puntos de venta de la región	Emitir una norma de carácter regional, con su respectivo plan de ejecución y presupuesto, que regule los sistemas alimentarios de la región asegurando la incorporación de temas de identidad, cultura, y temporalidad de los cultivos.
	Bajo consumo de oca, mashua (principalmente) en jóvenes	
	Migración de jóvenes a las ciudades quienes no reproducen las costumbres de consumo de tubérculos andinos	

Factor	Problemática	Acción propuesta
	Disminución de la preparación de platillos a base de tubérculos andinos en las familias	Diseñar un trabajo articulado con las escuelas, colegios y universidades
	Bajo nivel de cumplimiento de requisitos (sanitarios, logísticos, comerciales) por parte de productores de oca, mashua y olluco para articularse con compradores potenciales y con tiendas comercializadoras	Diseño de un sistema integrado por diversos actores reguladores que den soporte a los productores de oca, mashua y olluco
	Desconocimiento de algunos productores de oca mashua y olluco y consumidores sobre el SGP	<i>Rebranding</i> del SGP y diseño de un plan de posicionamiento del SGP como herramienta diferenciadora de productos agroecológicos de pequeños productores locales
	Limitada información sobre las bondades de la oca, mashua y olluco, por parte de los productores	Fortalecer el conocimiento de los productores sobre las bondades y estudios diversos de la oca, olluco y mashua en como argumentos sólidos de venta
Organización social	Distancias geográficas para que pequeños productores puedan organizarse	Diseño de metodologías que involucren a jóvenes en cadenas de valor de oca, mashua y olluco
	Limitado involucramiento de jóvenes en cadenas de valor de oca, mashua y olluco	
	Soporte dirigido principalmente a organizaciones de cadenas productivas priorizadas (papa nativa, palta hass y quinua y sus derivados)	Implementación de metodologías de enseñanza como la de <i>Yachachiq</i> ³ para instaurar confianza
	Persistencia de desconfianza de algunos productores para organizarse	Diseñar incentivos monetarios y no monetarios para lograr una mayor participación de mujeres y jóvenes en cadenas de valor de oca, olluco y mashua
	Sobrecarga de funciones de la mujer para participar en organizaciones sociales y tener un rol en ellos	
Monitoreo y evaluación	Inexistencia de un sistema de seguimiento y monitoreo de acceso público a avances de las cadenas productivas nativas	Generar un sistema integrado del monitoreo del BioComercio desde un enfoque agroecológico en la región Huancavelica (acceso a información de productos, productores, ubicación, mercados entre otros)
	Poca y difícil accesibilidad a información sobre productores de la región, asociaciones, producción,	Diseñar un sistema de gestión de la información compartido de fácil acceso y público

³ El Yachachiq es un campesino o campesina que sabe y enseña; es un líder (lideresa) tecnológico(a) o técnico agropecuario, reconocido en la comunidad, llamado también experto local.

Factor	Problemática	Acción propuesta
	productos y derivados de oca, mashua, olluco y otros	

Elaboración propia.



CONCLUSIONES

- Existe compatibilidad y complementariedad de los principios de la agroecología con los del BioComercio. En primer lugar, ambos abordan principios de carácter ambiental. Los principios 1 y 2 del BioComercio, que aborda temas ambientales, es compatible con los 6 primeros principios de la agroecología que también abordan este tema. Asimismo, a nivel social se destacan 4 principios de la agroecología, los cuales complementan y refuerzan el modelo de negocios del BioComercio abordando principios de equidad social relacionados con la gobernanza de la tierra y los recursos naturales, la el fomento de mayor participación de pequeños productores y consumidores así como de la organización social, construcción de sistemas alimentarios basados en cultura, la identidad, la equidad social y de género así como garantizar mayor conectividad y confianza entre productores y consumidores.
- La cadena de valor de la oca, mashua y olluco en la región Huancavelica es débil y no evidencia una articulación entre los actores enfocados en fortalecer dicha cadena. A nivel macro, las mayores acciones que se han podido realizar a cargo del Gobierno Regional de Huancavelica es declarar la Ordenanza N° 423 (2019) que declara de necesidad pública regional la producción, consumo y comercialización de productos orgánicos en la región Huancavelica y declarar la Ordenanza regional-Huancavelica N° 337 (2016), el cual reconoce el sistema de garantía participativo-SGP para promover la producción orgánica en la región Huancavelica. A nivel meso, se vienen realizado diversas iniciativas que que si bien puede considerarse condiciones habilitantes, no están enfocadas en fortalecer propiamente la cadena de valor de la oca, mashua y olluco en la región Huancavelica.
- Se identificaron diez prácticas agroecológicas y técnicas ancestrales como el arado con yunta o chaquitacla, el descanso a la tierra, entre otros, que se aplican a lo largo de la producción de la oca, mashua y olluco, sin embargo, desde el gobierno local y sus diversos programas, se fomentan sistemas de monocultivos para responder a la demanda externa. El volumen destinado del total de producción de estos tubérculos de la región para transformarse en productos con valor agregado es escaso y de haber algunos casos, es principalmente la mashua la que se transforma en harina.

- En base a las entrevistas realizadas a productores e información secundaria, cerca del 26% aproximadamente de la producción, es reservada como semillas para posteriores siembras, cerca del 30% es dirigida a la venta, 28% para el autoconsumo, y 8% dirigido como alimento para animales. La comercialización de estos tubérculos es principalmente al por menor y es realizado de manera directa del productor al consumidor en su versión fresca.
- Aproximadamente el 28% de la producción es para autoconsumo de las familias de productores, siendo principalmente consumidas y promovidas por las personas adultas y consumidas en algunos eventos y jornadas comunales. Los tres tubérculos son considerados saludables y nutritivos, y el olluco es el tubérculo consumido con mayor frecuencia y gusta tanto entre jóvenes y adultos, y la mashua está asociada a atributos medicinales.
- No se evidencia producción proveniente de la región Huancavelica para el mercado externo y a nivel nacional las cifras de exportación son escasas mostrando un decrecimiento año tras año. Las exportaciones de oca entre el 2015 y el 2023 no han superado los 12.5 mil dólares valor FOB anual, y desde el 2021 ha descendido llegando a un valor FOB de 6.3 mil dólares el 2023. predominando la exportación en producto fresco. En el caso de la mashua, destaca su exportación en harina entre los años 2016 y 2018, descendiendo posteriormente y siendo desde el 2020 comercializadas principalmente en fresco.
- En relación al nivel de cumplimiento de los 4 principios agroecológicos sobre equidad social en la cadena de valor de la oca, mashua y olluco de Huancavelica, se muestra una marcada deficiencia en el cumplimiento del principio de "valores sociales y dietas". La ausencia de normativas que regulen los alimentos comercializados y la falta de un plan estratégico enfocado en sistemas alimentarios basados en la cultura, identidad y tradición local son factores cruciales. Esta carencia afecta directamente la promoción de la alimentación saludable y el consumo de productos locales, andinos y estacionales, importantes para la sostenibilidad y la valorización de la agrobiodiversidad regional. Además, la visión gubernamental que prioriza la comercialización hacia el mercado externo en lugar de fortalecer el mercado interno subraya la necesidad de políticas que apoyen y valoren la producción local, promoviendo así la sostenibilidad económica y social.

- El principio agroecológico de "conectividad" también muestra un cumplimiento insuficiente, evidenciado por la débil conexión entre productores y consumidores. Aunque existen ferias itinerantes, no se ha establecido una estrategia sistémica para el desarrollo de mercados agroecológicos. Paralelamente, en cuanto al principio de "participación", la exclusión de ciertos productores que no están relacionados con las cadenas priorizadas en la región y el bajo apoyo a pequeños productores para organizarse, evidencian una limitada inclusión social.
- Con respecto al nivel de cumplimiento de los 4 primeros principios del BioComercio, se evidencia que, en la producción de oca, mashua y olluco en la región de Huancavelica se cumple de manera destacada con el principio de "conservación de la biodiversidad". Se vienen implementando sistemas de policultivo y prácticas agroecológicas, como la biofertilización, lo cual asegura que la producción de estos tubérculos no solo sea ecológicamente viable, sino que también contribuye a la salud.
- Los principios de "uso sostenible de la biodiversidad" y "sostenibilidad socioeconómica" del BioComercio presentan desafíos como el uso de pesticidas sintéticos principalmente debido a la falta de lluvias. Además, el poco conocimiento que tienen los productores sobre temas financieros que impide una gestión económica sólida de su producción, así como la toma de decisiones informadas que aseguren la rentabilidad a largo plazo.
- El presente trabajo aporta una comprensión de cómo los principios de la agroecología y los del BioComercio pueden complementarse y aplicarse en la región de Huancavelica para fortalecer la cadena de valor de tubérculos como la oca, mashua y olluco.

RECOMENDACIONES

- Hacer de conocimiento de los funcionarios de la región Huancavelica el modelo de negocio BioComercio así como la agroecología, modificando la visión reduccionista de este último y de los tubérculos andinos oca, mashua, olluco, y de otros productos andinos.

Para poder cerrar las brechas y reducir y/o eliminar las limitaciones, se proponen las siguientes recomendaciones:

- Emitir normas e instrumentos de gestión con presupuesto asignado que institucionalice el BioComercio desde un enfoque agroecológico, para promover un modelo de negocio alternativo un trabajo articulado con las diversas instituciones de la región,
- Desarrollar políticas que promuevan la producción local para el consumo local, promocionen el consumo de productos estacionales, locales, de tubérculos andinos oca, mashua y olluco, así como otros productos andinos y desarrollen sistemas alimentarios basados en la cultura, identidad y tradición local y el desarrollo de mercados agroecológicos localmente.
- Diseñar mecanismos de retribución por la preservación de conocimientos y técnicas ancestrales en la producción de tubérculos andinos oca, mashua y olluco y de otros productos andinos, así como aquellos que permitan darles continuidad a esas prácticas.
- Involucrar a los jóvenes en la revalorización y la conservación de los tubérculos andinos en la región Huancavelica, así como de otros productos andinos, identificando mecanismos e incentivos oportunos.
- Fortalecer los conocimientos y capacidades en temas de bionegocios y finanzas, basados en los principios del BioComercio desde un enfoque agroecológico, involucrando a los jóvenes de las familias productoras de tubérculos andinos, así como de otros productos andinos.
- Diseñar espacios que permitan visibilizar a los productores de tubérculos andinos y otros productos andinos, así como mecanismos que permitan incorporarlos en la toma de decisiones de la región.
- Fomentar la investigación para promover productos con valor agregado a base de los tubérculos andinos oca, mashua y olluco que resuelvan los desafíos propios de estos tubérculos (como el sabor, la fácil descomposición, etc.) que limitan su

comercialización, pero sin distorsionar el objetivo de lograr sistemas alimentarios basados en la cultura, identidad y tradición y su preservación.

- Asegurar un trabajo articulado con otras instituciones que permitan responder a los desafíos climáticos que afectan la producción de los tubérculos andinos oca, mashua y olluco, y otros productos andinos.



Referencias bibliográficas

- Acuriorestante. (s.f.). *Astrid & Gastón*. Acuriorestante.
<https://acuriorestaurantes.net/astridygaston.pdf>
- Alvarado, F., Siura, S., y Manrique, A. (2017). Perú: Historia del movimiento agroecológico 1980-2015. *Agroecología*, 10(2), 77-84.
<https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/300841/216261>
- Andina Agencia Peruana de Noticias. (2023, 27 de mayo). *Municipalidad de Lima realiza Festival de la Papa Nativa*. <https://andina.pe/agencia/noticia-municipalidad-lima-realiza-festival-de-papa-nativa-941632.aspx>
- Asociación de exportadores. (s.f.). <https://www.b2peru.pe/es/product/1195/nectar-de-mashua-aedes>
- Banco Central de Reserva del Perú. (s.f.). *Caracterización del departamento de Huancavelica*. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/huancavelica-caracterizacion.pdf>
- Bidaseca, K. y Vommaro, P. (2021). *Agroecología en los sistemas andinos*. Fundación McKnigh, 2021. <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/bitstream/CLACSO/24612/1/Agroecologia-sistemas-andinos.pdf>
- Campos, M., Cabrera, R., Pérez, M., y Laura, B. (2017). Tendencia del mercado y la producción de los productos orgánicos en el Perú. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 19(4), 427-431. <https://doi.org/10.18271/ria.2017.318>
- Centro Internacional de la Papa. (s.f.). *EuroClima: Adopción de mejores prácticas agrícolas climáticamente inteligentes en los andes*. CIPOTATO. https://cipotato.org/es/cip_projects/euroclima/

- Centro Internacional de la Papa, Grupo Yanapai, Gobierno Regional de Huancavelica, Asociación de Guardianes de Papa Nativa del Centro del Perú (AGUAPAN). (2021). *Catálogo Línea de Base de la Diversidad de Papa Nativa del Microcentro Yauli - Paucará, Huancavelica*. Centro Internacional de la Papa (CIP). <https://cgspace.cgiar.org/items/4c4b352f-5217-40f3-9aa4-4a744edad7aa>
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. (2020, marzo). *Mayor demanda de productos orgánicos*. <https://observatorio.ceplan.gob.pe/ficha/o11>
- Clavijo, N. (2014). *Tubérculos andinos: conservación y uso desde una perspectiva agroecológica*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/41713>
- Clavijo, N. (2019). *Tubérculos andinos en agroecosistemas tradicionales de tres municipios del departamento de Boyacá. Un análisis de su conservación in situ, desde las dimensiones ecosistémica y cultural de la agroecología*. [Tesis de doctorado]. Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/75774>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2014). *Agricultura familiar y circuitos cortos Nuevos esquemas de producción, comercialización y nutrición: Memoria del seminario sobre circuitos cortos realizado el 2 y 3 de septiembre de 2013*. CEPAL. <https://drive.google.com/drive/folders/1EjlvK0XfyuCNgwrBdyjZAJrVmEO0vzVU>
- Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo. (2022, 31 de mayo). *¿Qué son los superfoods? Aprende más sobre los nutritivos y deliciosos alimentos*. +Perú. <https://www.peru.travel/es/masperu/que-son-superfoods-aprende-sobre-nutritivos-deliciosos-alimentos-crecen-en-peru>

Consortio SASE Consultores, IGDSL. (2013). Kit de Capacitación Biocomercio. Lectura

1, 2 y 3. Repositorio Prom Perú.

<https://repositorio.promperu.gob.pe/items/7d748572-8733-4f9b-b154-37353fb16bbf>

Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. (1992). *Declaración de Rio sobre el*

Medio Ambiente y el Desarrollo.

<https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>

Dirección Regional Agraria [DRA]. (2021). *Huancavelica: compendio estadístico*

agropecuario. Oficina de Estadística e Informática.

<https://www.drahuancavelica.gob.pe/estadistica.html>

De la Cruz, T. (2016). El biocomercio en el Perú: Desafíos y oportunidades de desarrollo.

InnovaG, (1), 22-24.

<https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/innovag/article/view/18759>

Durand, G. (2023, 24 de abril). UNALM realizó la gran feria ambiental. *Gaceta Molinera.*

<http://www.lamolina.edu.pe/Gaceta/edicion2023/notas/nota053.htm>

Ebay. (s.f.).

[https://www.ebay.com/sch/i.html?_nkw=Oxalis%20Tuberosa&norover=1&mkevt=](https://www.ebay.com/sch/i.html?_nkw=Oxalis%20Tuberosa&norover=1&mkevt=1&mkrid=711-156598-717500-)

[4&mkcid=2&mkscid=102&keyword=oxalis%20tuberosa&crp=435089784685_&](https://www.ebay.com/sch/i.html?_nkw=Oxalis%20Tuberosa&norover=1&mkevt=1&mkrid=711-156598-717500-4&mkcid=2&mkscid=102&keyword=oxalis%20tuberosa&crp=435089784685_&)

[MT_ID=585756&geo_id=10232&rlsarget=kwd-](https://www.ebay.com/sch/i.html?_nkw=Oxalis%20Tuberosa&norover=1&mkevt=1&mkrid=711-156598-717500-4&mkcid=2&mkscid=102&keyword=oxalis%20tuberosa&crp=435089784685_&MT_ID=585756&geo_id=10232&rlsarget=kwd-)

[300454664560&adpos=&device=c&mktype=&loc=9073192&poi=&abcId=11419](https://www.ebay.com/sch/i.html?_nkw=Oxalis%20Tuberosa&norover=1&mkevt=1&mkrid=711-156598-717500-4&mkcid=2&mkscid=102&keyword=oxalis%20tuberosa&crp=435089784685_&MT_ID=585756&geo_id=10232&rlsarget=kwd-300454664560&adpos=&device=c&mktype=&loc=9073192&poi=&abcId=11419)

[86&cmpgn=6549283326&sitelnk=&adgroupid=80272882924&network=g&matcht](https://www.ebay.com/sch/i.html?_nkw=Oxalis%20Tuberosa&norover=1&mkevt=1&mkrid=711-156598-717500-4&mkcid=2&mkscid=102&keyword=oxalis%20tuberosa&crp=435089784685_&MT_ID=585756&geo_id=10232&rlsarget=kwd-300454664560&adpos=&device=c&mktype=&loc=9073192&poi=&abcId=1141986&cmpgn=6549283326&sitelnk=&adgroupid=80272882924&network=g&matcht)

[ype=p&gclid=CjwKCAjwzo2mBhAUEiwAf7wjksm5hXr3AAG_1u0Cucb6FUop6Q0KWtbffevcQVPNEoKCggHiO_8PKBoCS3wQAvD_BwE](https://www.regionhuancavelica.gob.pe/descargas/index.php/doc/24495)

Gobierno Regional de Huancavelica. (2019, 17 de julio). *Ordenanza Regional N° 423-GOB.REG-HVCA/CR. Por la cual se declara de necesidad pública regional la producción, consumo y comercialización de productos orgánicos en la región Huancavelica.*

<https://www.regionhuancavelica.gob.pe/descargas/index.php/doc/24495>

Gobierno Regional de Huancavelica. (2016, 03 de mayo). *Ordenanza Regional N° 337-GOB.REG-HVCA/CR. Por la cual se reconoce el sistema de garantía participativo-SGP, como alternativa de desarrollo sostenible y competitivo para promover la producción orgánica en la región Huancavelica.*

<https://www.regionhuancavelica.gob.pe/descargas/index.php/doc/17130>

Gobierno Regional de Huancavelica. (2019, 17 de julio). *Ordenanza Regional N° 423-GOB.REG-HVCA/CR. Por la cual se declara de necesidad pública regional la producción, consumo y comercialización de productos orgánicos en la región Huancavelica.*

<https://www.regionhuancavelica.gob.pe/descargas/index.php/doc/24495>

Gobierno Regional de Huancavelica. (2020, diciembre). *Boletín informativo del proyecto mejoramiento del servicio de apoyo de extensión agraria de la cadena productiva de tubérculos andinos de las 05 provincias del departamento de Huancavelica.*

https://issuu.com/valent22/docs/boletin_tuberculos_andinos_dra_huancavelica_impres

Gobierno Regional Huancavelica. (2021, 17 de mayo). *Ahora la oca también podrá ser consumida en mermelada y néctar.*

<https://www.gob.pe/institucion/regionhuancavelica/noticias/493415-ahora-la-oca-tambien-podra-ser-consumida-en-mermelada-y-nectar>

Gobierno Regional de Huancavelica. (2023a, 17 de marzo). *GRH promueve ferias para que la población consuma lo que produce Huancavelica.*
<https://www.regionhuancavelica.gob.pe/index.php/servicios/noticias/noticias-marzo-23/3904-feria-agri>

Gobierno Regional de Huancavelica. (2023b, 15 de mayo). *Gobierno Regional aprueba 20 millones para industrialización y valor agregado.*
<https://www.regionhuancavelica.gob.pe/index.php/servicios/noticias/noticias-mayo-23/3957-20-millones>

Gobierno Regional de Huancavelica. (2024, 12 de enero). *El Gobierno Regional de Huancavelica en el distrito de Lircay lanzó las bases del Fondo Concursable Procompite 2023 – 2024.* <https://www.gob.pe/institucion/regionhuancavelica-gsra/noticias/892764-el-gobierno-regional-de-huancavelica-en-el-distrito-de-lircay-lanzo-las-bases-del-fondo-concursable-procompite-2023-2024>

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5.^a ed.). McGraw Hill.

Inforegión (2020, 21 de enero). *Huancavelica: Más de 19 mil familias son apoyadas por el proyecto Haku Wiñay.* Inforegión. <https://inforegion.pe/huancavelica-mas-de-19-mil-familias-son-apoyadas-por-el-proyecto-haku-winay/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2022). *Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) 2022. Datos abiertos.*
<https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/encuesta-nacional-de-hogares-enaho-2022-instituto-nacional-de-estadistica-e-informatica-%E2%80%93>

- Lundy, M., Becx, G., Zamierowski, N., Amrein, A., Hurtado, J., Mosquera, E., y Rodríguez, F. (2012). *Metodología LINK: Una guía participativa para modelos empresariales incluyentes con pequeños agricultores*. Centro Internacional de Agricultura Tropical.
- Manrique, R. (2021, 23 de diciembre). *Fuerte recuperación de cultivos orgánicos en Perú impacta en precios de exportación*. Redagrícola. <https://redagricola.com/recuperacion-de-cultivos-organicos-en-peru/>
- Maldonado, C. (2022). *Oportunidades comerciales para los productos del Biocomercio*. [Presentación de diapositivas]. Repositorio PromPerú. <https://repositorio.promperu.gob.pe/server/api/core/bitstreams/a291e6d8-a2ff-4307-9a6e-3db9a506ae68/content>
- Mier y Terán, M., Giraldo, O., Aldasoro, M., Morales, H., Ferguson, B., Rosset, P., Khadse, A. y Campos, C. (2019). *Escalamiento de la agroecología: impulsores clave y casos emblemáticos* (Cuaderno de trabajo N°. 1, Grupo en masificación de la agroecología). El Colegio de la Frontera Sur. <https://www.ecosur.mx/masificacion-agroecologia/wp-content/uploads/sites/16/2019/06/Escalamiento-de-la-agroecolog%C3%ADa.pdf>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2016, 23 de julio). *Decreto Supremo N° 008-2016-MINCETUR. Por la cual se aprueba la “Estrategia Nacional de Biocomercio y su Plan de Acción al 2025”*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/33868/Imagen.aspx.pdf?v=1531153587>
- Ministerio del Ambiente. (2015). *Impacto de la promoción del biocomercio en el Perú: retos y oportunidades*. <https://unctad.org/system/files/official-document/ditc-ted-17052018-BioTrade-SCC-peru1.pdf>

Ministerio del Ambiente. (2019). *Sexto Informe Nacional Sobre Diversidad Biológica.*

La biodiversidad en cifras.

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/360831/La_Biodiversidad_en_Cifras_final.pdf?v=1568396130

Ministerio del Ambiente. (2023a). *Línea de base de empresas amigables con la biodiversidad.*

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4424654/GIZ%20BIONEGOCIOS%20-%20130323.pdf>

Ministerio del Ambiente. (2023b, 19 de mayo). *Cuarta edición del Festival de la Biodiversidad se realizará los días 20 y 21 de mayo en el Campo de Marte.*

<https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/760683-cuarta-edicion-del-festival-de-la-biodiversidad-se-realizara-los-dias-20-y-21-de-mayo-en-el-campo-de-marte>

Ministerio del Ambiente. (2023c, 8 de setiembre). *Ministra Albina Ruiz destaca el valor estratégico de los bionegocios como motor del desarrollo sostenible del país.*

<https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/831474-ministra-albina-ruiz-destaca-el-valor-estrategico-de-los-bionegocios-como-motor-del-desarrollo-sostenible-del-pais>

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. (2021, 24 de junio). *Decreto Supremo que aprueba el Plan Nacional Concertado para la Promoción y Fomento de la Producción Orgánica o Ecológica - PLANAE 2021-2030.* Diario Oficial El Peruano.

<https://faolex.fao.org/docs/pdf/per212565.pdf>

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. (s.f.). *Perfil productivo y competitivo de los principales cultivos del sector.* Powerbi.

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNzEzNTU2MmUtY2EzZC00YjQ2LTg5Y>

[zUtYzJjODRhZjg5NGY5IiwidCI6IjdmMDg0NjI3LTdmNDAtNDg3OS04OTE3LTK0Yjg2ZmQzNWYzZiJ9](https://www.gob.pe/12260-programa-de-desarrollo-productivo-agrario-rural-programas-y-proyectos-de-agro-rural)

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. (2024). *Programas y proyectos de Agro Rural*.

Plataforma digital única del Estado Peruano. <https://www.gob.pe/12260-programa-de-desarrollo-productivo-agrario-rural-programas-y-proyectos-de-agro-rural>

Municipalidad Provincial de Huancavelica. (s.f.). *Agroferia “Delicias Huancavelicanas”*

una oportunidad para los productores agroecológicos.
<https://www.munihuancavelica.gob.pe/es/agroferia-delicias-huancavelicanas-una-oportunidad-para-los-productores-agroecologicos/>

Léon, J. (1964). *Plantas alimenticias andinas. N° 6 de Boletín técnico*. Editorial Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas Zona Andina.

Lopezosa, C. (2020). Entrevistas semiestructuradas con Nvivo: pasos para un análisis cualitativo eficaz. En: Lopezosa, C.; Díaz-Noci, J.; Codina, L. (ed.). *Anuario de Métodos de Investigación en Comunicación Social*, n.1 (p.88-97). Barcelona:

DigiDoc-Universitat Pompeu Fabra.
https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/44605/Lopezosa_Metodos_08.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Loyola, D. (2023, 15 de mayo). *Estudiantes de gastronomía PUCP preparan experiencia gourmet*. PuntoEdu. <https://puntoedu.pucp.edu.pe/comunidad-pucp/estudiantes-de-gastronomia-pucp-preparan-experiencia-gourmet/>

Razeto, L. (2010). *¿Qué es la economía solidaria?*. Papeles de relaciones ecosociales y cambio global, (110), 47-52.

https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/PDF%20Papeles/110/que_es_la_economia_solidaria_L.RAZETO.pdf

Rojas, P. (2023, 15 de julio). Consumidores y “las marcas sostenibles”, ¿qué se toma en cuenta durante la compra? *Gestión*.

<https://gestion.pe/economia/empresas/consumidores-y-las-marcas-sostenibles-como-ha-cambiado-su-comportamiento-durante-la-compra-decision-de-compra-noticia/>

Salinas, P. (2012). *Metodología de la investigación científica*. Universidad de Los Andes.

https://scholar.archive.org/work/3atp6t6trjfatnl3bndo4m6a3q/access/wayback/http://botica.com.ve/PDF/metodologia_investigacion.pdf

Sánchez, J. (2009). *Redes alimentarias alternativas: concepto, tipología y adecuación a la realidad española*. Boletín de la A.G.E., (49), 185-207.

<https://www.scielo.br/j/asoc/a/KgSQNgpc5gF5Tx65N9H7DGd/?format=pdf&lang=pt>

Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado, Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas, Instituto Continental. (2021). *Sabores. Conservando la gastronomía de la Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas*. Fondo Editorial Instituto Continental.

https://fondoeditorial.continental.edu.pe/web/wp-content/uploads/2021/12/LIBRO_SABORES_vdigital_web_compressed.pdf

Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú. (2020). *Situación de la producción orgánica nacional al año 2019*.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3464729/Situación%20de%20la%20producción%20orgánica%20al%20año%202019.pdf?v=1683559490>

Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú. (2021). *Situación de la producción orgánica nacional al año 2020*.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3464728/Situación%20de%20la%20producción%20orgánica%20al%20año%202020.pdf?v=1683559506>

Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú. (2022a). *Situación de la producción orgánica nacional al año 2021.*

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3516526/Situación%20de%20la%20producción%20orgánica%20al%20año%202021.pdf?v=1683559525>

Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú. (2022b, 27 de octubre). *Huancavelica: SENASA forma facilitadores de 'Escuelas de campo' para fomentar la producción orgánica.* SENASA Contigo.

<https://www.senasa.gob.pe/senasacontigo/huancavelica-senasa-forma-facilitadores-de-escuelas-de-campo-para-fomentar-la-produccion-organica/>

Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú. (2023). *Situación de la producción orgánica nacional al año 2022.*

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4525658/Situaci%C3%B3n%20de%20la%20producci%C3%B3n%20org%C3%A1nica%20al%20a%C3%B1o%2022.pdf?v=1683559351>

Sociedad Nacional de Industrias [SNI]. (2023, 30 de marzo). *SNI firmó convenio con el Gobierno Regional de Huancavelica para industrializar su producción.*

<https://sni.org.pe/sni-firmo-convenio-con-el-gobierno-regional-de-huancavelica-para-industrializar-su-produccion/>

Springer-Heinze, A. (2007). *ValueLinks Manual: The methodology of value chain promotion.* GTZ. <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/25053>

Oré, F. (2018). Estudio de la demanda de Oca (*Oxalis tuberosa* Mol.) en el mercado regional de Huancavelica [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica].

Profonanpe. (2022, 06 de diciembre). *El distrito de Laria recibe reconocimiento ReSCA y es declarada Zona de Agrobiodiversidad por la riqueza de sus recursos nativos.*

<https://profonanpe.org.pe/el-distrito-de-laria-recibe-reconocimiento-resca-y-es-declarada-zona-de-agrobiodiversidad-por-la-riqueza-de-sus-recursos-nativos/>

Tapia, M., Morón, C., y Bacigalupo, A. (1990). *Cultivos andinos subexplotados y su aporte a la alimentación*. FAO. Oficina Regional para América Latina y el Caribe.

Tapia, M.E., Fries, A.M., Mazar, I. (2007). *Guía de campo de los cultivos andinos*. FAO.

<https://www.fao.org/publications/card/en/c/f28ebc93-3410-5973-bffa-122099a5711e/>

Tinoco, J. (2000). Cultivo del Olluco. *Instituto Nacional de Investigación Agraria*.

https://repositorio.inia.gob.pe/bitstream/20.500.12955/990/1/Tinoco-Cultivo_olluco.pdf

Tubino, F. (2009). Libertad de agencia: entre Sen y H. Arendt. En Ruiz-Bravo, P., Patrón, P., Quintanilla, P. (Eds.). *Desarrollo Humano y libertades: Una aproximación interdisciplinaria*, (pp. 51-63). Pontificia Universidad Católica del Perú.

<https://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/189352/3.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

United Nations Conference on Trade and Development [UNCTAD]. (2020). *UNCTAD BioTrade Initiative BioTrade Principles and Criteria for terrestrial, marine and other aquatic biodiversity-based products and services*. United Nations.

https://unctad.org/system/files/official-document/ditcted2020d2_en.pdf

Valdivia-Díaz, M. y Le Coq, J.F. (2021). *Hacia una hoja de ruta para el escalamiento de la Agroecología en Perú: un análisis de las políticas, programas y factores limitantes actuales*. CGIAR y Centro Internacional de Agricultura Tropical – CIAT.

<https://cgispace.cgiar.org/handle/10568/116251>

Vega, M. y Vera, L. (2013). *Herramienta de verificación cumplimiento de principios y criterios de Biocomercio – Perú*. Ministerio del Ambiente e Instituto Peruano de

Productos Naturales. <https://www.minam.gob.pe/diversidadbiologica/wp-content/uploads/sites/21/2013/10/Manual-de-Uso-de-la-Herramienta-de-Verificaci%C3%B3nFinal.pdf>

Voluntariado UNALM. (s.f.). *Publicaciones* [Página de Facebook]. Facebook. Recuperado el 01 de junio de 2023 de https://www.facebook.com/Voluntariado.UNALM/?locale=en_GB

Willer, H., Schaack D., & Lernoud, J. (2017). Organic Farming and Market Development in Europe and the European Union. En H. Willer y J. Lernoud (Eds.), *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2017* (pp. 207-243). Research Institute of Organic Agriculture (FiBL) & IFOAM – Organics International. <https://orgprints.org/id/eprint/31187/1/willer-et-al-2017-europe.pdf>

Wú Guin, S. y Ansión, N. (2002). BioMercado Perú: oferta y demanda de productos ecológicos. Ecológica Perú: IFOAM.

Yepez, D. y Tumpay, L. (2023). *Guía de manejo agronómico de Mashua para conservación ex situ*. Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA. <https://repositorio.inia.gob.pe/handle/20.500.12955/2104>

Anexos

Anexo A: Guías de entrevistas

Anexo A1. Guía de entrevista semiestructurada para productores

Buenos días/tardes/noches. Mi nombre es Yuly Matos y soy tesista de la Maestría de BioComercio y Desarrollo Sostenible de la PUCP. Acudo a usted con el ánimo de obtener información valiosa para sustentar nuestra investigación cuyo objetivo principal es “Identificar los incentivos que hacen falta para desarrollar el BioComercio de tubérculos andinos en Huancavelica, desde un enfoque agroecológico dirigido al mercado local y liderado por los mismos productores”. Para lograrlo, consideramos importante contar con su participación en esta entrevista, la cual durará alrededor de 45 minutos y será grabada con el objetivo de facilitar la conversación y procesamiento. En ese sentido, garantizamos que la grabación será utilizada exclusivamente para los fines de la investigación.

I. Datos generales

A. Nombres y Apellidos:	
B. Pertenencia a alguna organización social	
C. Cargo en dicha organización social	
D. Espacios del gobierno local en los que ha participado	
E. Provincia y distrito en la que siembra	

II. Sobre la cadena de valor de tubérculos andinos

NIVEL MICRO

Comercio de semillas

1. ¿Cómo obtiene las semillas?
2. ¿Cuántos del total de su producción separa para semilla?
3. ¿Cuál es el costo de las semillas?

Producción

4. ¿Cómo se lleva a cabo el proceso de producción? (Describame la siembra, cosecha, abonamiento y almacenamiento)
5. ¿Cuántas hectáreas siembra por campaña/tubérculo?
6. ¿Cuántos kilogramos obtiene por campaña/tubérculo?
7. ¿Cuántos kilogramos de su producción destina para comida de animales?
8. ¿Cuántos kilogramos de su producción destina para venta?
9. ¿Cuántos kilogramos de su producción destina para consumo?
10. ¿Cuánto le cuesta producir esas hectáreas y cuánto gana en promedio en esa producción?
11. ¿Cuáles son los costos de su producción y qué le cuesta más? (semillas, abonamiento, materiales, etc.)
 - 11.1.1. Acopio
12. ¿Vende a acopiadores?
13. ¿De dónde son?
14. ¿Cuántos kilogramos le vende?
15. ¿A cuánto le vende el kilogramo?

Transformación

16. ¿Produce mermelada, chips, harina u otro producto transformado a base de tubérculos andinos?
17. Si dejó de hacerlo, ¿cuál fue la razón?
18. Si la respuesta a la pregunta 16 es “no”, ¿su producción de tubérculos andinos es usada para producir mermelada, harina u otros?

Comercialización al por menor y mayor

19. ¿Dónde venden los tubérculos andinos al por mayor?
20. ¿A cuánto vende el kilogramo al por mayor?
21. ¿Dónde venden los tubérculos andinos al por menor?
22. ¿A cuánto vende el kilogramo al por menor?

Exportación

23. ¿Sabe si su producción se destina al mercado extranjero?

Consumo

24. ¿En su familia quiénes consumen más los tubérculos andinos que producen?
25. Describa a las personas que consumen tubérculos andinos (que no son su familia)

NIVEL MESO

26. ¿De qué organizaciones (privadas, sin fines de lucro, u otros) ha recibido apoyo para producir/comercializar tubérculos andinos?

NIVEL MACRO

27. ¿De qué instituciones gubernamentales ha recibido apoyo para producir/comercializar tubérculos andinos?

III. Sobre el desarrollo de 4 principios de la agroecología en la producción de tubérculos andinos**A. VALORES SOCIALES Y DIETAS*****Propuesta de valor***

28. ¿De qué manera los tubérculos andinos aportan con una buena alimentación?
29. A nivel local ¿qué les representa los tubérculos andinos? ¿En qué lo usan, en celebraciones, tradiciones, etc?

B. CONECTIVIDAD***Relación con clientes***

30. ¿Qué tan buena es la relación con sus clientes (¿hay un trato y pago justo)?

IV. Sobre el avance del BioComercio

Criterios a evaluar del BioComercio	Preguntas
Criterio 1.1: Mantenimiento de las características de los ecosistemas y hábitats naturales de las especies aprovechadas	I1. ¿Para sembrar ha tenido que talar árboles o quitar algunas plantas que ahí crecían? I2. ¿Ha sembrado algunas especies exóticas?
Criterio 1.2: La variabilidad genética de fauna, flora y microorganismos (para uso y conservación) debe ser mantenida.	I3. ¿Han introducido especies genéticamente modificadas? I4. ¿Usan abono orgánico y/o biofertilizantes y realizan rotación de cultivos?
Criterio 1.3: Las actividades deben desarrollarse teniendo en cuenta planes de manejo y conservación de hábitats naturales desarrollados por autoridades nacionales o locales, si estos existen.	I6. ¿Para recolectar los tubérculos andinos debe eliminar algunas especies del terreno?
Criterio 2.1: La utilización de la biodiversidad debe basarse en documentos de gestión	I8. ¿Según la ubicación, su terreno y el de sus vecinos está destinado a la producción agrícola o ha tenido algún inconveniente con la Municipalidad? I11. ¿Usa pesticidas sintéticos?
Criterio 2.2: Los trabajadores y proveedores deben ser entrenados en la implementación de buenas prácticas de producción	I12. ¿Las personas que trabajan con usted saben de rotación de cultivos, producción de biofertilizantes?
Criterio 2.3: Mecanismos apropiados para evitar el desperdicio de materias primas y disminuir la generación de desechos deben ser implementados	I13. ¿Qué hace con los desperdicios que se generan en todo el proceso de producción?
Criterio 3.1: Las negociaciones e implementación de acuerdos relacionados con la distribución de beneficios debe ser transparentes	I14. ¿Considera que ustedes tienen acceso libre a semillas, a terrenos y recursos naturales para producir tubérculos andinos y el conocimiento ancestral que usan para producir tubérculos andinos es reconocido?
Criterio 3.2: El uso del conocimiento tradicional debe ser reconocido, promovido y compensado	
Criterio 3.3: Los precios deben cubrir al menos los costos de producción sostenible	I15. ¿Cubre sus costos de producción y sus clientes valoran las prácticas ecoamigables que realiza en la producción?
Criterio 4.1: La organización debe demostrar una gestión financiera sólida y sostenible.	I16. ¿Cuánto es la ganancia que percibe por campaña, considera que es rentable?

Muchísimas gracias por su tiempo y por todo el trabajo que viene realizando.

Anexo A2. Guía de entrevista semiestructurada para funcionarios públicos - nacional

Buenos días/tardes/noches. Mi nombre es Yuly Matos y soy tesista de la Maestría de BioComercio y Desarrollo Sostenible de la PUCP. Acudo a usted con el ánimo de obtener información valiosa para sustentar nuestra investigación cuyo objetivo principal es “Identificar los incentivos que hacen falta para desarrollar el BioComercio de tubérculos andinos en Huancavelica, desde un enfoque agroecológico dirigido al mercado local y liderado por los mismos productores”. Para lograrlo, consideramos importante contar con su participación en esta entrevista, la cual durará alrededor de 45 minutos y será grabada con el objetivo de facilitar la conversación y procesamiento. En ese sentido, garantizamos que la grabación será utilizada exclusivamente para los fines de la investigación.

I. Datos generales

A. Nombres y Apellidos:	
B. Cargo	
C. Nombre de su centro laboral	
D. Tiempo en el cargo:	

II. Sobre la cadena de valor de tubérculos andinos

NIVEL MICRO

1. ¿Cuáles son los principales retos que enfrentan los productores de tubérculos andinos de la región de Huancavelica en las siguientes etapas:
 - 1.1. Comercio de semillas (costos)
 - 1.2. Producción (costos, recursos)
 - 1.3. Acopio
 - 1.4. Transformación
 - 1.5. Comercialización al por menor y mayor
 - 1.6. Exportación
 - 1.7. Consumo (precios, accesibilidad)

NIVEL MESO

2. ¿De qué organizaciones (privadas, sin fines de lucro, u otros) ha recibido apoyo para producir/comercializar tubérculos andinos?

NIVEL MACRO

3. ¿De qué instituciones gubernamentales ha recibido apoyo para producir/comercializar tubérculos andinos?

III. Sobre el desarrollo de 4 principios de la agroecología en la producción de tubérculos andinos

Principios	Preguntas	
Gobernanza de la tierra y los recursos naturales	<i>Políticas</i>	4. ¿En qué estrategias e instrumentos de gestión se han incluido la promoción de la agroecología en la región Huancavelica?
	<i>Acceso a los ecosistemas naturales</i>	5. ¿Qué mecanismos se han establecido en la región Huancavelica para asegurar que los productores tengan acceso a semillas, agua, tierra y recursos de la diversidad biológica?

Principios	Preguntas	
	<i>Redes y alianzas</i>	6. ¿Cuáles son los principales actores que se encuentran promoviendo la agroecología?
Participación	<i>Organización social</i>	7. ¿Cuántos movimientos o agrupaciones sociales agroecológicas, rurales o campesinas se han identificado en la región de Huancavelica?
	<i>Discursos</i>	8. ¿Qué tanto se generan espacios de participación de comunidades campesinas y pequeños productores de tubérculos andinos?
Valores sociales y dietas	<i>Prácticas agroecológicas</i>	9. ¿Qué tanto se promueve el cuidado del agua y el suelo, uso de biofertilizantes, así como los policultivos?
	<i>Conocimiento y cultura</i>	10. ¿Qué tanto se promueven los espacios de intercambio de conocimiento ancestral y la incorporación de la misma en las prácticas agrícolas?
Conectividad	<i>Mercado</i>	11. ¿Cuáles han sido las estrategias que se han desarrollado para promover mercados agroecológicos y de pequeños productores?
		12. ¿Cómo se viene incentivando a los consumidores locales la compra de estos productos?

IV. Sobre el BioComercio (en base a los ejes de la Estrategia Nacional de Biocomercio y su Plan de Acción al 2025)

13. ¿Cuáles han sido los principales avances del BioComercio en los siguientes ejes a nivel nacional y en la región Huancavelica?

Ejes	Preguntas
Eje 1: Políticas y marco normativo	14. ¿Cuáles son las normas más relevantes que se han promulgado para promocionar el BioComercio a nivel nacional y en la región Huancavelica desde el 2016?
	15. ¿En qué estrategias e instrumentos de gestión se han incluido la promoción del BioComercio en la región Huancavelica?
	16. ¿La Estrategia Nacional de BioComercio encontró apoyo en la normativa de diversidad biológica?
Eje 2: Institucionalidad	17. ¿Qué tanto se ha promovido la articulación y cooperación entre las instituciones y actores para promover el BioComercio a nivel nacional como en la región Huancavelica?
	18. ¿Cómo se ha venido incluyendo el BioComercio en las estrategias de planificación y en los presupuestos nacional como en la de la región Huancavelica?

Ejes	Preguntas
Eje 3: Desarrollo de oferta	19. ¿Cuántas cadenas de valor de tubérculos andinos (oca, mashua o olluco) ejecutándose en el marco del BioComercio tienen identificadas a nivel nacional y en la región Huancavelica? 20. ¿Cuáles son los espacios, programas u otros, que se han desarrollado para fortalecer capacidades técnicas, de gestión, financieras y ambientales en cadenas de valor de tubérculos andinos (oca, mashua o olluco) en el marco del BioComercio a nivel nacional y en la región Huancavelica? 21. ¿Cuántas iniciativas empresariales (privadas o sociales) de tubérculos andinos (oca, mashua o olluco) ejecutándose en el marco del BioComercio tienen identificadas a nivel nacional y en la región Huancavelica?
Eje 4: Investigación, desarrollo e innovación	22. ¿Qué productos se han desarrollado a base de tubérculos andinos a partir de investigación a nivel nacional y en la región Huancavelica?
Eje 5: Desarrollo de mercados	23. ¿Qué estrategias se han desarrollado para promover los tubérculos andinos en el mercado nacional e internacional desde el gobierno nacional como en la región Huancavelica? 24. ¿Cuáles considera que es el principal mercado de los tubérculos andinos procedentes de la región Huancavelica a nivel nacional e internacional? 25. ¿Cómo se viene promoviendo la comercialización de productos del BioComercio?
Eje 6: Gestión del conocimiento	26. ¿Cuáles son los mecanismos para almacenar y difundir información relacionada al BioComercio de interés de actores relacionados?
Eje 7: Monitoreo y evaluación	27. ¿Cuáles son los mecanismos desarrollados para dar seguimiento y evaluación a los avances del BioComercio de tubérculos andinos a nivel nacional y en la región Huancavelica?

V. Sobre el BioComercio desde un enfoque agroecológico

28. ¿Es compatible el Biocomercio y la agroecología?

29. ¿Cómo se puede desarrollar el BioComercio desde un enfoque agroecológico?

Muchísimas gracias por su tiempo y por todo el trabajo que viene realizando.

Anexo A3. Guía de entrevista semiestructurada para funcionarios regional - Huancavelica

Buenos días/tardes/noches. Mi nombre es Yuly Matos y soy tesista de la Maestría de BioComercio y Desarrollo Sostenible de la PUCP. Acudo a usted con el ánimo de obtener información valiosa para sustentar nuestra investigación cuyo objetivo principal es “Identificar los incentivos que hacen falta para desarrollar el BioComercio de tubérculos andinos en Huancavelica, desde un enfoque agroecológico dirigido al mercado local y liderado por los mismos productores”. Para lograrlo, consideramos importante contar con su participación en esta entrevista, la cual durará alrededor de 45 minutos y será grabada con el objetivo de facilitar la conversación y procesamiento. En ese sentido, garantizamos que la grabación será utilizada exclusivamente para los fines de la investigación.

I. Datos generales

A. Nombres y Apellidos:	
B. Cargo	
C. Nombre de su centro laboral	
D. Tiempo en el cargo:	

II. Sobre la cadena de valor de tubérculos andinos

NIVEL MICRO

1. ¿Cuáles son los principales retos que enfrentan los productores de tubérculos andinos de la región de Huancavelica en las siguientes etapas?
 - 1.1. Comercio de semillas (costos)
 - 1.2. Producción (costos, recursos)
 - 1.3. Acopio
 - 1.4. Transformación
 - 1.5. Comercialización al por menor y mayor
 - 1.6. Exportación
 - 1.7. Consumo (precios, accesibilidad)

NIVEL MESO

2. ¿De qué organizaciones (privadas, sin fines de lucro, u otros) ha recibido apoyo para producir/comercializar tubérculos andinos?

NIVEL MACRO

3. ¿De qué instituciones gubernamentales ha recibido apoyo para producir/comercializar tubérculos andinos?

III. Sobre el desarrollo de 4 principios de la agroecología en la producción de tubérculos andinos

Principios	Preguntas	
Gobernanza de la tierra y los recursos naturales	<i>Políticas</i>	4. ¿En qué estrategias e instrumentos de gestión se han incluido la promoción de la agroecología en la región Huancavelica?
	<i>Acceso a los ecosistemas naturales</i>	5. ¿Qué mecanismos se han establecido en la región Huancavelica para asegurar que los productores tengan acceso a semillas, agua, tierra y recursos de la diversidad biológica?
	<i>Redes y alianzas</i>	6. ¿Cuáles son los principales actores que se encuentran promoviendo la agroecología?
Participación	<i>Organización social</i>	7. ¿Cuántos movimientos o agrupaciones sociales agroecológicas, rurales o campesinas se han identificado en la región de Huancavelica?
	<i>Discursos</i>	8. ¿Qué tanto se generan espacios de participación de comunidades campesinas y pequeños productores de tubérculos andinos?
Valores sociales y dietas	<i>Prácticas agroecológicas</i>	9. ¿Qué tanto se promueve el cuidado del agua y el suelo, uso de biofertilizantes, así como los policultivos?
	<i>Conocimiento y cultura</i>	10. ¿Qué tanto se promueven los espacios de intercambio de conocimiento ancestral y la incorporación de la misma en las prácticas agrícolas?
Conectividad	<i>Mercado</i>	11. ¿Cuáles han sido las estrategias que se han desarrollado para promover mercados agroecológicos y de pequeños productores? 12. ¿Cómo se viene incentivando a los consumidores locales la compra de estos productos?

IV. Sobre el BioComercio (en base a los ejes de la Estrategia Nacional de Biocomercio y su Plan de Acción al 2025)

13. ¿Cuáles han sido los principales avances del BioComercio en los siguientes ejes a nivel nacional y en la región Huancavelica?

Ejes	Preguntas
Eje 1: Políticas y marco normativo	14. ¿Cuáles son las normas más relevantes que se han promulgado para promocionar el BioComercio a nivel nacional y en la región Huancavelica desde el 2016? 15. ¿En qué estrategias e instrumentos de gestión se han incluido la promoción del BioComercio en la región Huancavelica?

Ejes	Preguntas
Eje 2: Institucionalidad	16. ¿Qué tanto se ha promovido la articulación y cooperación entre las instituciones y actores para promover el BioComercio a nivel nacional como en la región Huancavelica? 17. ¿Cómo se ha venido incluyendo el BioComercio en las estrategias de planificación y en los presupuestos nacional como en la de la región Huancavelica?
Eje 3: Desarrollo de oferta	18. ¿Cuántas cadenas de valor de tubérculos andinos (oca, mashua o olluco) ejecutándose en el marco del BioComercio tienen identificadas a nivel nacional y en la región Huancavelica? 19. ¿Cuáles son los espacios, programas u otros, que se han desarrollado para fortalecer capacidades técnicas, de gestión, financieras y ambientales en cadenas de valor de tubérculos andinos (oca, mashua o olluco) en el marco del BioComercio a nivel nacional y en la región Huancavelica? 20. ¿Cuántas iniciativas empresariales (privadas o sociales) de tubérculos andinos (oca, mashua o olluco) ejecutándose en el marco del BioComercio tienen identificadas a nivel nacional y en la región Huancavelica?
Eje 4: Investigación, desarrollo e innovación	21. ¿Qué productos se han desarrollado a base de tubérculos andinos a partir de investigación a nivel nacional y en la región Huancavelica?
Eje 5: Desarrollo de mercados	22. ¿Qué estrategias se han desarrollado para promover los tubérculos andinos en el mercado nacional e internacional desde el gobierno nacional como en la región Huancavelica? 23. ¿Cuáles considera que es el principal mercado de los tubérculos andinos procedentes de la región Huancavelica a nivel nacional e internacional? 24. ¿Cómo se viene promoviendo la comercialización de productos del BioComercio?
Eje 6: Gestión del conocimiento	25. ¿Cuáles son los mecanismos para almacenar y difundir información relacionada al BioComercio de interés de actores relacionados?
Eje 7: Monitoreo y evaluación	26. ¿Cuáles son los mecanismos desarrollados para dar seguimiento y evaluación a los avances del BioComercio de tubérculos andinos a nivel nacional y en la región Huancavelica?

Muchísimas gracias por su tiempo y por todo el trabajo que viene realizando.

Anexo A4. Guía de entrevista semiestructurada para representantes de movimientos agroecológicos

Buenos días/tardes/noches. Mi nombre es Yuly Matos y soy tesista de la Maestría de BioComercio y Desarrollo Sostenible de la PUCP. Acudo a usted con el ánimo de obtener información valiosa para sustentar nuestra investigación cuyo objetivo principal es “Identificar los incentivos que hacen falta para desarrollar el BioComercio de tubérculos andinos en Huancavelica, desde un enfoque agroecológico dirigido al mercado local y liderado por los mismos productores”. Para lograrlo, consideramos importante contar con su participación en esta entrevista, la cual durará alrededor de 45 minutos y será grabada con el objetivo de facilitar la conversación y procesamiento. En ese sentido, garantizamos que la grabación será utilizada exclusivamente para los fines de la investigación.

I. Datos generales

A. Nombres y Apellidos:	
B. Cargo:	
C. Nombre de su centro laboral:	
D. Tiempo en el cargo:	

II. Sobre la cadena de valor de tubérculos andinos

NIVEL MICRO

1. ¿Cuáles son los principales retos que enfrentan los productores de tubérculos andinos de la región de Huancavelica en las siguientes etapas?
 - 1.1. Comercio de semillas (costos)
 - 1.2. Producción (costos, recursos)
 - 1.3. Acopio
 - 1.4. Transformación
 - 1.5. Comercialización al por menor y mayor
 - 1.6. Exportación
 - 1.7. Consumo (precios, accesibilidad)

NIVEL MESO

2. ¿De qué organizaciones (privadas, sin fines de lucro, u otros) ha recibido apoyo para producir/comercializar tubérculos andinos?

NIVEL MACRO

3. ¿De qué instituciones gubernamentales ha recibido apoyo para producir/comercializar tubérculos andinos?

III. Sobre el desarrollo de 4 principios de la agroecología en la producción de tubérculos andinos

Principio	Preguntas	
Gobernanza de la tierra y los recursos naturales	<i>Políticas</i>	4. ¿En qué estrategias e instrumentos de gestión se han incluido la promoción de la agroecología en la región Huancavelica?

Principio	Preguntas	
	<i>Acceso a los ecosistemas naturales</i>	5. ¿Qué mecanismos se han establecido en la región Huancavelica para asegurar que los productores tengan acceso a semillas, agua, tierra y recursos de la diversidad biológica?
	<i>Redes y alianzas</i>	6. ¿Cuáles son los principales actores que se encuentran promoviendo la agroecología?
Participación	<i>Organización social</i>	7. ¿Cuántos movimientos o agrupaciones sociales agroecológicas, rurales o campesinas se han identificado en la región de Huancavelica?
	<i>Discursos</i>	8. ¿Qué tanto se generan espacios de participación de comunidades campesinas y pequeños productores de tubérculos andinos?
Valores sociales y dietas	<i>Prácticas agroecológicas</i>	9. ¿Qué tanto se promueve el cuidado del agua y el suelo, uso de biofertilizantes así como los policultivos?
	<i>Conocimiento y cultura</i>	10. ¿Qué tanto se promueven los espacios de intercambio de conocimiento ancestral y la incorporación de la misma en las prácticas agrícolas?
Conectividad	<i>Mercado</i>	11. ¿Cuáles han sido las estrategias que se han desarrollado para promover mercados agroecológicos y de pequeños productores? 12. ¿Cómo se viene incentivando a los consumidores locales la compra de estos productos?

Muchísimas gracias por su tiempo y por todo el trabajo que viene realizando

Anexo A5. Guía de entrevista semiestructurada para empresarios

Buenos días/tardes/noches. Mi nombre es Yuly Matos y soy tesista de la Maestría de BioComercio y Desarrollo Sostenible de la PUCP. Acudo a usted con el ánimo de obtener información valiosa para sustentar nuestra investigación cuyo objetivo principal es “Identificar los incentivos que hacen falta para desarrollar el BioComercio de tubérculos andinos en Huancavelica, desde un enfoque agroecológico dirigido al mercado local y liderado por los mismos productores”. Para lograrlo, consideramos importante contar con su participación en esta entrevista, la cual durará alrededor de 45 minutos y será grabada con el objetivo de facilitar la conversación y procesamiento. En ese sentido, garantizamos que la grabación será utilizada exclusivamente para los fines de la investigación.

I. Datos generales

A. Nombres y Apellidos:	
B. Cargo	
C. Nombre de su centro laboral	
D. Tiempo en el cargo:	

II. Sobre la cadena de valor de los tubérculos andinos (oca, mashwa, olluco)

NIVEL MICRO

Producción

1. ¿Qué requerimientos debe cumplir los tubérculos andinos que compra?
2. ¿De qué región, provincia proviene los tubérculos andinos que compra?
3. ¿Cuáles son las condiciones comerciales bajo las cuales compra los tubérculos andinos (plazos de pago a proveedor, volumen de compra mínimas, lugar de entrega, etc.)?
4. ¿Les da sugerencias o asistencia técnica a los productores de tubérculos andinos a quienes les compra?
5. ¿Qué inconvenientes ha tenido con los tubérculos andinos que ha comprado?

Acopio/Mayorista

6. ¿Le compra a los acopiadores o mayoristas?
7. ¿De dónde son?
8. ¿Cuántos kilogramos le compra a su proveedor actual?
9. ¿A cuánto le vende el kilogramo?

Transformación

10. ¿Qué productos procesan a base de tubérculos andinos (harina, mermelada, etc.)?
11. ¿Cuáles son las mayores dificultades que ha encontrado para transformar los tubérculos andinos en productos con valor agregado?
12. De manera general ¿Cuáles son los costos de producción? ¿Cuál es el mayor costo?

Exportación

13. ¿Sus productos a base de tubérculos a qué países se exportan?
14. ¿Hay algunos requerimientos específicos de sus clientes del exterior con respecto a productos transformados a base de tubérculos andinos?
15. ¿Con qué frecuencia exporta productos a base de tubérculos andinos?

Consumo

16. ¿Quiénes son sus clientes a nivel nacional? ¿de dónde son?
17. ¿Con qué frecuencia vende productos transformados a base de tubérculos andinos?
18. ¿Quiénes considera que son los consumidores de tubérculos andinos y productos terminados a base de ellos? Descríbalos
19. En base a su experiencia, ¿el consumo de tubérculos andinos en productos con valor agregado ha aumentado, ha disminuido o se mantiene?

NIVEL MESO

20. ¿De qué organizaciones (privadas, sin fines de lucro, u otros) ha recibido apoyo para producir/comercializar tubérculos andinos?

NIVEL MACRO

21. ¿De qué instituciones gubernamentales ha recibido apoyo para producir/comercializar tubérculos andinos?

III. Sobre el desarrollo de 4 principios de la agroecología en la producción de tubérculos andinos**PRINCIPIO PARTICIPACIÓN**

22. ¿Sabe si los productores de tubérculos andinos a quienes compra pertenecen a alguna organización social?
23. ¿Sabe si esos productores participan en espacios generados por el gobierno? ¿cuáles?

PRINCIPIO VALORES SOCIALES Y DIETAS**Propuesta de valor**

24. ¿De qué manera los tubérculos andinos aportan con una buena alimentación?
25. ¿Qué representa los tubérculos andinos a nivel cultural, de identidad, etc.?

Relación con clientes

26. ¿Qué tan buena es la relación con sus clientes (hay un trato y pago justo)?

Canales

27. ¿En qué canales vende sus productos a base de tubérculos andinos? (Web, tiendas físicas, etc.)

IV. Sobre el desarrollo de 4 principios de la agroecología en la producción de tubérculos andinos

Considerando cómo son producidos los tubérculos andinos que compra, por favor responda las siguientes preguntas relacionadas con los criterios del BioComercio:

Criterios a evaluar del BioComercio	Preguntas
Criterio 1.1: Mantenimiento de las características de los ecosistemas y hábitats naturales de las especies aprovechadas	28. ¿Para sembrar ha tenido que talar árboles o quitar algunas plantas que ahí crecían? 29. ¿Ha sembrado algunas especies exóticas?

Criterios a evaluar del BioComercio	Preguntas
Criterio 1.2: La variabilidad genética de fauna, flora y microorganismos (para uso y conservación) debe ser mantenida.	30. ¿Han introducido especies genéticamente modificadas? 31. ¿Usan abono orgánico y/o biofertilizantes y realizan rotación de cultivos?
Criterio 1.3: Las actividades deben desarrollarse teniendo en cuenta planes de manejo y conservación de hábitats naturales desarrollados por autoridades nacionales o locales, si estos existen.	32. ¿Para recolectar los tubérculos andinos debe eliminar algunas especies del terreno?
Criterio 2.1: La utilización de la biodiversidad debe basarse en documentos de gestión	33. ¿Según la ubicación, su terreno y el de sus vecinos está destinado a la producción agrícola o ha tenido algún inconveniente con la Municipalidad? 34. ¿Usa pesticidas sintéticos?
Criterio 2.2: Los trabajadores y proveedores deben ser entrenados en la implementación de buenas prácticas de producción	35. ¿Las personas que trabajan con usted saben de rotación de cultivos, producción de biofertilizantes?
Criterio 2.3: Mecanismos apropiados para evitar el desperdicio de materias primas y disminuir la generación de desechos deben ser implementados	36. ¿Qué hace con los desperdicios que se generan en todo el proceso de producción?
Criterio 3.1: Las negociaciones e implementación de acuerdos relacionados con la distribución de beneficios debe ser transparentes	37. ¿Considera que ustedes tienen acceso libre a semillas, a terrenos y recursos naturales para producir tubérculos andinos y el conocimiento ancestral que usan para producir tubérculos andinos es reconocido?
Criterio 3.2: El uso del conocimiento tradicional debe ser reconocido, promovido y compensado	
Criterio 3.3: Los precios deben cubrir al menos los costos de producción sostenible	38. ¿Cubre sus costos de producción y sus clientes valoran las prácticas ecoamigables que realiza en la producción?
Criterio 4.1: La organización debe demostrar una gestión financiera sólida y sostenible.	39. ¿Cuánto es la ganancia que percibe por campaña, considera que es rentable?

Muchísimas gracias por su tiempo y por todo el trabajo que viene realizando.

Anexo B. Detalle de entrevistados

Tipo	Organización	Área	Nombre	Cargo
Productores	Del distrito de Huando - Centro Poblado Acobambilla	Del distrito de Huando	Teofila Hanto Huamani	Del distrito de Huando - Centro Poblado Acobambilla
	Del distrito de Colcabamba	Del distrito de Colcabamba	Cesar Mallqui Quispe	Del distrito de Colcabamba
	Del distrito de Pazos	Del distrito de Pazos	Maizet Aizanoa Quilca	Comunidad Campesina San Pedro de Millaca Pazos
Sector público nacional	Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo [PROMPERÚ]	Subdirección de Promoción Comercial PromPerú	Sayuri Sakihama Meléndez	Subdirectora de Promoción Comercial
	Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo [PROMPERÚ]	Departamento de Comercio Sostenible	Caridad Maldonado	Especialista en Comercio Sostenible
	Instituto Nacional de Innovación Agraria [INIA]	Subdirección de Recursos Genéticos	Luis Albert Tumpay	Especialista de Recursos Genéticos
Sector público regional de Huancavelica	Gobierno Regional de Huancavelica	Gerencia de Desarrollo Económico / Programa de productos orgánicos	Iván Sandoval Muñoz	Coordinador del proyecto de papas nativas orgánicas
	Gobierno Regional de Huancavelica	Gerencia de Desarrollo Económico / Programa Agrario	Rudy Zorrilla	Coordinador general del programa Agrario
	Gobierno Regional de Huancavelica	Gerencia de Desarrollo Económico / Proyecto Tubérculos Andinos 2019	Pamela Esteban Taipe	Especialista del Proyecto Tubérculos Andinos 2019
	Dirección Regional Agraria de Huancavelica	Dirección de Competitividad Agraria	Cesar Vila Acuña	Director de la Dirección de Competitividad Agraria

Tipo	Organización	Área	Nombre	Cargo
Sector Privado	Tienda online Naturaleza para Conservar	Gerencia general	Anthony Vilchez Rodriguez	Gerente General
	Empresa transformadora GATTI Productos Naturales	Jefatura de compras y abastecimiento	Mateo Rodríguez	Jefe de compras
Movimientos agroecológicos	Red de Agricultura Agroecológica del Perú	Dirección de la RAE - Perú	Fernando Alvarado	Miembro activo y Presidente RAE – Perú ()
	Slow Food en Perú	Coordinación Perú	Karla Gabaldoni	Coordinadora en Perú



Anexo C. Fotografías de entrevistados y trabajo de campo

Las entrevistas fueron aplicadas en el periodo del 20 de octubre del 2023 al 20 de diciembre del mismo año. El trabajo de campo realizado en la región de Huancavelica se realizó el 29 y 30 de octubre de 2023. Se visitó el mercado sabatino y dominical de Huancavelica, se realizaron encuestas a consumidores de tubérculos andinos en la plaza de la región, así como, en los mercados y alrededores. Asimismo, se visitó las oficinas de la Dirección Regional Agraria de Huancavelica y del Gobierno Regional de Huancavelica.

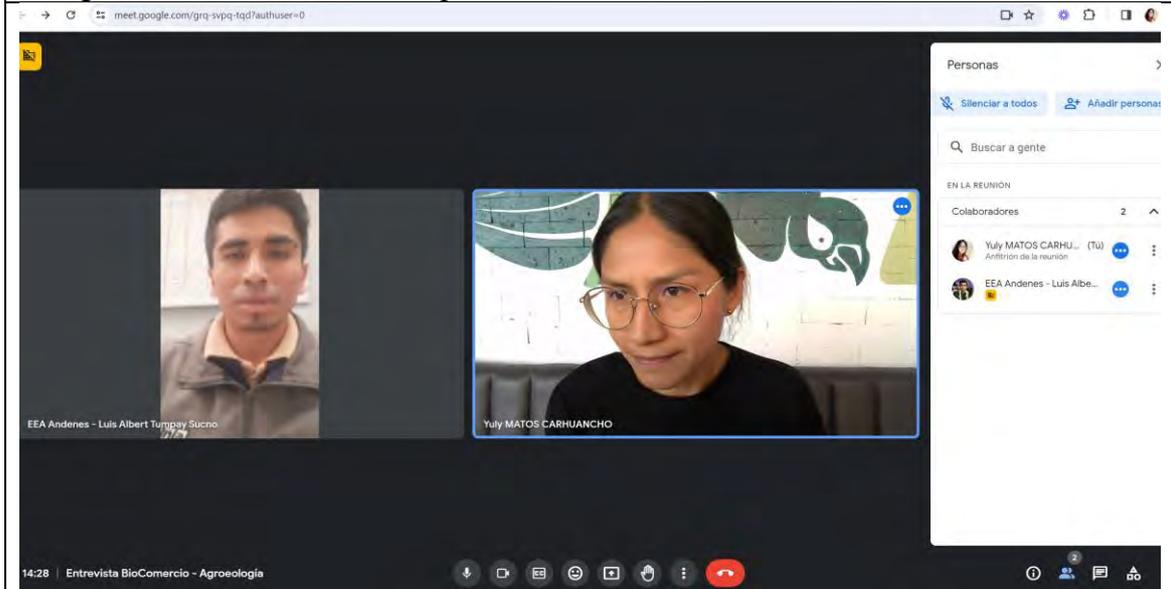
Fotografía C1. Entrevista con la coordinadora de Slow Food en Perú



Fotografía C2. Entrevista con el Jefe de compras de la empresa GATTI



Fotografía C3. Entrevista con Especialista de Recursos Genéticos del INIA



Fotografía C4. Entrevista con el Coordinador general del programa Agrario de la Gerencia de Desarrollo Económico - GOREH



Fotografía C4. Entrevista con la Subdirectora de Promoción Comercial de PromPerú



Fotografía C5. Entrevista con la Especialista de Comercio Sostenible de PromPerú

Yuly MATOS CARHUANCHO (tú, presentando) Audio de la presentación Dejar de presentar

Exposición Teisa

Archivos Editar Ver Insertar Formato Diapositiva Organizar Herramientas Extensiones Ayuda Presentación Compartir

Caridad Maldonado

Yuly MATOS CARHUANCHO

Personas

Silenciar a todos Añadir persona

Buscar a gente

EN LA REUNIÓN

Colaboradores 3

- Yuly MATOS CARHU... (Tú) Anfitrión de la reunión.
- Yuly MATOS CARHUANC... Tu presentación
- Caridad Maldonado

Fotografía B6. Entrevista con el Gerente General de la Empresa Naturaleza para Conservar

NATURALEZA para conservar

Yuly MATOS CARHUANCHO

Silenciar a todos Añadir persona

Buscar a gente

EN LA REUNIÓN

Colaboradores 2

- Yuly MATOS CARHU... (Tú) Anfitrión de la reunión
- NATURALEZA para conse...

Fotografía C6. Mercado dominical de Huancavelica



Fotografía C7. Entrevista presencial con el Director de la Dirección de Competitividad Agraria - DRAH



Anexo D. Costos de producción de la oca, olluco y mashua en Huancavelica

RUBRO	OLLUCO				MASHUA				OCA			
	Unid medida	Cant /1 ha	Costo unit. S/.	TOTAL S/	Unid medida	Cant /1 ha	Costo unit. S/.	TOTAL S/	Unid medida	Cant /1 ha	Costo unit. S/.	TOTAL S/
I. COSTOS DIRECTOS												
A. SEMILLA	kg	1,000.00	1.30	1,300.00	Kg	1,500.00	0.80	1,200.00	kg	1,200.00	1.00	1,200.00
B. FERTILIZANTES		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
C. PESTICIDAS		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
D.MANO DE OBRA		0.00	0.00	3,750.00		0.00	0.00	3,720.00		0.00	0.00	3,750.00
Chacmeo (chaquitaclla)	jornal	20.00	30.00	600.00	jornal	20.00	30.00	600.00	jornal	20.00	30.00	600.00
Desterroneo y desgramado	jornal	10.00	30.00	300.00	jornal	10.00	30.00	300.00	jornal	10.00	30.00	300.00
Surcado y tapado	jornal	10.00	30.00	300.00	jornal	10.00	30.00	300.00	jornal	10.00	30.00	300.00
Siembra (Abonamiento, dist. Semilla)	jornal	15.00	30.00	450.00	jornal	14.00	30.00	420.00	jornal	15.00	30.00	450.00
Raspado	jornal	7.00	30.00	210.00	jornal	7.00	30.00	210.00	jornal	7.00	30.00	210.00
Aporque	jornal	16.00	30.00	480.00	jornal	16.00	30.00	480.00	jornal	16.00	30.00	480.00
Segundo aporque	jornal	10.00	30.00	300.00	jornal	10.00	30.00	300.00	jornal	10.00	30.00	300.00
Control fitosanitario	jornal	2.00	30.00	60.00	jornal	2.00	30.00	60.00	jornal	2.00	30.00	60.00
Cosecha	jornal	25.00	30.00	750.00	jornal	25.00	30.00	750.00	jornal	25.00	30.00	750.00
Selección y clasificación	jornal	10.00	30.00	300.00	jornal	10.00	30.00	300.00	jornal	10.00	30.00	300.00
E. MAQUINARIAS		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
F. COMBUSTIBLE		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
G. TERRENO	ha	1.00	500.00	500.00	ha	0.00	0.00	0.00	ha	0.00	0.00	0.00
H. OTROS				260.00				260.00				260.00
Sacos de polietileno	saco	50.00	2.00	100.00	saco	50.00	2.00	100.00	saco	50.00	2.00	100.00
Ralla	kilo	1.00	10.00	10.00	kilo	1.00	10.00	10.00	kilo	1.00	10.00	10.00
Análisis de suelo	muestra	0.00	0.00	0.00	muestra	0.00	0.00	0.00	muestra	0.00	0.00	0.00
Flete traslado insumos y cosecha	servicio	1.00	150.00	150.00	servicio	1.00	150.00	150.00	servicio	1.00	150.00	150.00
TOTAL COSTOS DIRECTOS				5,810.00				5,180.00				5,210.00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS (4%)	servicio			232.40				207.20				208.40
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN				6,042.40				5,387.20				5,418.40

Rendimiento Kg / Ha		8,000.00		9,000.00		9,000.00
Precio Promedio venta (S/.)		0.90		0.90		0.80
Valor bruto producción		7,200.00		8,100.00		7,200.00
Utilidad		1,157.60		2,712.80		1,781.60
Costo unitario		0.76		0.60		0.60

Anexo E. Análisis por factor de los avances y limitaciones para el escalamiento de la agroecología en la producción de tubérculos andinos en la región Huancavelica

Factor	Condiciones habilitantes	Condiciones limitantes
Políticas	<ul style="list-style-type: none"> -Existencia de un Plan Nacional Concertado para la Promoción y Fomento de la Producción Orgánica o Ecológica - PLANAE 2021-2030 -Desarrollo del PERx Huancavelica al 2025 -Ordenanza regional Huancavelica que declara de necesidad pública regional la producción, consumo y comercialización de productos orgánicos en la región Huancavelica (2019) -Diseño del Programa Nacional de Producción Agroecológica en conjunto con otras 12 regiones en el XIII Encuentro Nacional de SGP -Creación del COREPO Huancavelica en el reglamento de la promoción de la producción orgánica o ecológica (2012) -Ordenanza regional Huancavelica que promueve la producción orgánica desde el 2019 -Desarrollo de programas para la transición orgánica: en papa, palta, orégano al 2023 -Trabajo entre gobierno local y comunidades para obtener el reconocimiento de Laria como Zona de Agrobiodiversidad (2022) -Desarrollo del proyecto mejoramiento del servicio de extensión agraria a la cadena productiva de tubérculos andinos en 5 provincias de la región 	<ul style="list-style-type: none"> -Visión reduccionista de la agroecología -Visión de lo orgánico como superior a lo agroecológico y parte de una moda -Priorización de productos considerados rentables y con posicionamiento en el mercado con miras a la exportación -Fomento de monocultivo. el policultivo considerado antieconómico -Esfuerzos del GORE y entidades locales regidas principalmente por el PERx al 2025 (foco en exportaciones) -Iniciativas aisladas que no se dirigen bajo el PLANAE -Falta de asignación de presupuesto y enfoque a largo plazo -Falta de políticas locales que normen el comercio de alimentos en tiendas locales -Despriorización de temas alimentarios dentro de las políticas de la región -Desarticulación entre instituciones públicas de la región -Entrega de incentivos que reproducen el sistema actual -Ausencia de programas de producción orgánica de oca, mashua, olluco -Priorización de la certificación orgánica por ser más vendedor y rentable
Acceso a los ecosistemas naturales	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo de pasantías para intercambio de semillas de oca, mashua y olluco -Organización comunitaria para preservar tierras comunales -Organización comunitaria a través de comités y para regar sus chacras -Desarrollo de reservorios, cosechas de agua, zanjas de infiltración -Creación de la Dirección Regional Yaku Tarpuy: encargada de realizar sistemas de riego y proyectos relacionados con agua 	<ul style="list-style-type: none"> -Ausencia de un mecanismo estructurado y continuo para intercambio de semillas -Incremento de privatización de tierras y falta de normas que la regulen -Incremento de inversiones de productos agroexportables -Ausencia de un banco de semillas de oca, mashua y olluco -Dependencia del riego por secano para la oca, mashua y olluco
Redes y alianzas	<ul style="list-style-type: none"> -Trabajo en conjunto del MINAM, MIDAGRI, FAO y el GEF para desarrollar el proyecto ReSCAS en el 2019 en 5 distritos (se recuperaron y se conservan aún variedades de oca, olluco y mashua) -Municipalidades que promueven el intercambio de semillas (Laria, Nuevo Occoro, Conaica, entre otros) -Participación y desarrollo de proyectos de ONGs como FH (Fundación contra el 	<ul style="list-style-type: none"> -Escaso liderazgo movilizador de comunidades y productores -Limitadas habilidades de liderazgo de productores -Alianzas centradas en cadenas priorizadas (como la papa) bajo una visión reduccionista, comercial y de generación de ingresos (alianzas con Tiyapuy) -Dependencia de las alianzas que defina el gobierno regional o local -Mala relación con SENASA en el marco

Factor	Condiciones habilitantes	Condiciones limitantes
	<p>Hambre), SICRA e instituciones como FONCODES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Trabajo entre comunidades y gobierno local para lograr la declaración de Laria como Zona de Agrobiodiversidad -Programas como Agrobío y de transición orgánica forma líderes y promueve la capacidad de agencia de algunas comunidades -Trabajo con otras regiones para desarrollar el Programa Nacional de Producción Agroecológica en el marco del SGP 	<p>del SGP</p> <ul style="list-style-type: none"> -Desarticulación entre instituciones públicas de la región
Organización social	<ul style="list-style-type: none"> -Soporte en la organización y formalización por parte de programas del GORE -Desarrollo de programas por parte de las GORE dirigidas asociaciones -SGP como incentivo para terminar de organizarse y formalizarse -Visión de algunos productores de que la organización social brinda oportunidades 	<ul style="list-style-type: none"> -Distancias geográficas para organizarse -Pocos espacios que involucren a jóvenes y con metodologías adecuadas -Más soporte a organizaciones de cadenas productivas consideradas más rentables: papa nativa, palta. -Persistencia de desconfianza de algunos productores para organizarse -Sobrecarga de funciones de la mujer para participar en organizaciones sociales y tener un rol en ellos
Discursos	<ul style="list-style-type: none"> -Programas del GORE dan espacios, pero limitados -Mesas técnicas en la región como plataformas para que productores participen -Las asociaciones de productores como plataforma para visibilizar discursos movilizadores -Reconocimiento de productores de que sus formas de producir son valiosas 	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de presupuesto para viajar a buscar esos espacios -Acceso limitado a las autoridades para tener respaldo -Discursos por parte de los funcionarios que reproducen el sistema actual -Discursos de funcionarios de la región centrados en lo comercial, la industrialización y monocultivos -Ausencia de un discurso fortalecido y movilizador de la agroecología basado en principios culturales, espirituales contextualmente idóneo que reconozca el valor de los campesinos y agricultores en la región Huancavelica
Prácticas agroecológicas	<ul style="list-style-type: none"> -Fomento del SGP en la región y participación en los encuentros -Capacitaciones para controlar plagas, producir compost y abono orgánico -Programas de productos orgánicos desarrollados por el GORE en el que se promueven el uso de biofertilizantes -Existencia de productores que aún realizan y promueven prácticas agroecológicas -Existencia de pasantías de intercambio de semillas y de experiencias -Inclusión en la currícula de la UNH cursos de producción de abonos orgánicos, agricultura andina, agroecología, cultivos andinos -Existencia aún de transferencia de prácticas agroecológicas de generación en generación -Emprendimientos de producción y 	<ul style="list-style-type: none"> -Inexistencia de un mecanismo continuo e institucionalizado que promueva las prácticas agroecológicas (escuelas de campo o mayor relevancia en la currícula de las universidades de región) -Mayor valorización en la currícula de la UNH de cursos como biotecnología, mejoramiento genético como respuesta a las necesidades de consumidores actuales -Menos jóvenes experimentan la transferencia de práctica agroecológicas de sus padres -Visión reduccionista de la agroecología como uso y producción de biofertilizantes -Visión netamente comercial de las prácticas agroecológicas como herramienta para vender más -Incompatibilidad de la visión comercial con las prácticas agroecológicas: crecimiento sin límites, rendimientos altos,

Factor	Condiciones habilitantes	Condiciones limitantes
	<p>comercialización de abono orgánico de la región</p> <ul style="list-style-type: none"> -Algunos productores fomentan y reconocen la importancia del descanso del suelo -Existencia de algunos proyectos como el de ReSCAS para retribuir el uso de técnicas agroecológicas -Reconocimiento de Laría como Zona de Agrobiodiversidad y sus técnicas ancestrales de cultivo -Participación en encuentros como el Nacional del Sistema de Garantía Participativo 	<p>volúmenes altos, exportación</p> <ul style="list-style-type: none"> -Transición orgánica solo para responder a las demandas del mercado -Escasos reconocimientos y retribuciones a quienes preservan prácticas ancestrales -Visión del desarrollo bajo un enfoque de mayores ingresos, más venta, exportación -Fomento de monocultivo. el policultivo considerado antieconómico
Conocimiento y cultura	<ul style="list-style-type: none"> -Reconocimiento de las prácticas ancestrales con proyectos como la de ReSCAS en el 2019 en 5 distritos de la región -Participación en encuentros como el Nacional del Sistema de Garantía Participativo para intercambio de experiencias y conocimiento -Iniciativas sobre mecanismos para difundir los conocimientos de pequeños productores (a través de la radio con el Proyecto ReSCAS) 	<ul style="list-style-type: none"> -Inexistencia de un mecanismo continuo e institucionalizado que preserve y comparta los conocimientos y cultura de productores de la región -Escasos mecanismos estructurados y a largo plazo que retribuyan y reconozcan las prácticas ancestrales de productores de la región -Enfoque técnico asistencial y unilateral -Falta de metodologías de enseñanza que incluyan el protagonismo campesino y la autonomía e intercambio horizontal
Mercado	<ul style="list-style-type: none"> -Tendencias de alimentación saludable y libre de químicos -Pequeños productores de la región reconocen el nivel nutricional de la oca, mashua y olluco. Mashua asociada a bondades medicinales -Desarrollo de ferias por el GORE: Hatun Rantipakuy y Delicias Huancavelicanas -Fomento del SGP como una estrategia de diferenciación en mercados locales de la región y en otras regiones -Transferencia de generación en generación sobre bondades de la oca, mashua y olluco -Preparación de platillos a base olluco en las familias de la región -Separación de parte de la producción de oca, mashua y olluco para consumo familiar -Consumo de oca en eventos o jornadas comunales (<i>qateqcha</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> -Hegemonía de productos industrializados en la región -Costumbres modernas arraigadas -No divulgación de estudios sobre agroquímicos en los alimentos -Escasos esfuerzos en la región por educar a la población para consumir productos sin agroquímicos y más saludables -Percepción de que los productos agroecológicos son más caros -Escasas facilidades de los gobiernos locales para el desarrollo de ferias agroecológicas -Carencia de un enfoque estratégico para el desarrollo de mercados agroecológicos en la región -Predominancia de productos no nutritivos en las bodegas de los distritos y falta de políticas locales que normen el comercio de alimentos -No se promueve el consumo de oca, mashua, olluco localmente ni se dirigen esfuerzos a la población joven -Desconocimiento de información técnica de las bondades de la oca, mashua y olluco, por parte de los productores -Desconocimiento de algunos productores y consumidores sobre el SGP -Priorización de venta de oca, mashua y olluco al mercado externo (Lima y otras regiones) -Dejar de preparar platillos en casa a base de olluco, mashua y oca

Anexo F. Resumen de matriz de indicadores del cumplimiento de Principios y Criterios del BioComercio

Principio	Criterio	Indicadores	Productor 1		Productor 2		Productor 3	
			Puntaje parcial	Puntaje total	Puntaje parcial	Puntaje total	Puntaje parcial	Puntaje total
PRINCIPIO 1: CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	Criterio 1.1: Mantenimiento de las características de los ecosistemas y hábitats naturales de las especies aprovechadas	1. No hay procesos de cambio de hábitat naturales a ecosistemas agrícolas ni de bosques a otros sistemas productivos.	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
		2. La organización no ha introducido especies exóticas en los hábitats naturales	1.00		1.00		1.00	
	Criterio 1.2: La variabilidad genética de fauna, flora y microorganismos (para uso y conservación) debe ser mantenida.	3. Los organismos genéticamente modificados son excluidos de los sistemas productivos	1.00		1.00		1.00	
		4. En las actividades agrícolas se utiliza alguna técnica de agricultura sostenible, tales como: biofertilización, manejo orgánico de plagas, asociación y rotación de cultivos, u otras técnicas para el manejo ecológico de suelo y cultivos.	1.00		1.00		1.00	
		5. En las actividades agrícolas se utiliza alguna técnica de agricultura sostenible, tales como: biofertilización, manejo orgánico de plagas, asociación y rotación de cultivos, u otras técnicas para el manejo ecológico de suelo y cultivos.	1.00		1.00		1.00	
	Criterio 1.3: Las actividades deben desarrollarse teniendo en cuenta planes de manejo y conservación de hábitats naturales desarrollados por autoridades nacionales o locales, si estos existen.	6. Las actividades de recolección se realizan sin afectar otras especies del ecosistema.	1.00		1.00		1.00	
		7. Las actividades desarrolladas en zonas de amortiguamiento de ANPs son compatibles con los objetivos de creación del ANP colindante y lo dispuesto en plan maestro respectivo.	NA		NA		NA	
PRINCIPIO 2: USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD	Criterio 2.1: La utilización de la biodiversidad debe basarse en documentos de gestión que incluyan entre otros: tasas de extracción, sistemas de monitoreo, índices de productividad y tasas de regeneración.	8. Las áreas de recolección y producción están claramente identificadas y concuerdan con la zonificación ecológica económica de la región.	1.00	0.83	1.00	0.92	1.00	0.83
		9. En las actividades agrícolas se utiliza alguna técnica de agricultura sostenible, tales como: biofertilización, manejo orgánico de plagas, asociación y rotación de cultivos, u otras técnicas para el manejo ecológico de suelo y cultivos.	1.00		1.00		1.00	
		10. Las actividades de recolección se realizan sin afectar otras especies del ecosistema.	1.00		1.00		1	
		11. La organización no usa pesticidas artificiales.	0.50		1.00		0.50	
	Criterio 2.2: Los trabajadores y proveedores deben ser entrenados en la implementación de buenas prácticas de producción, recolección y para garantizar la calidad de los productos.	12. Capacitaciones dadas a los trabajadores o personas que trabajar con la organización.	0.50		0.50		0.50	
		Criterio 2.3: Mecanismos apropiados para evitar el desperdicio de materias primas y disminuir la generación de desechos deben ser implementados	13. Existe algún tipo de mecanismo para minimizar el desperdicio de materias primas en las etapas de producción y procesamiento.		1.00		1.00	

Principio	Criterio	Indicadores	Productor 1		Productor 2		Productor 3	
			Puntaje parcial	Puntaje total	Puntaje parcial	Puntaje total	Puntaje parcial	Puntaje total
PRINCIPIO 3: DISTRIBUCIÓN EQUITATIVA DE LOS BENEFICIOS	Criterio 3.1: Las negociaciones e implementación de acuerdos relacionados con la distribución de beneficios deben ser transparentes y basados en relaciones de largo plazo y confianza, y deben llevarse a cabo entre todas las organizaciones existentes a lo largo de la cadena productiva.	14. No hay disputas relacionadas con el uso de la biodiversidad y el conocimiento tradicional que involucren diversos intereses.	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Criterio 3.2: El uso del conocimiento tradicional debe ser reconocido, promovido y compensado adecuadamente.							
	Criterio 3.3: Los precios deben cubrir al menos los costos de producción sostenible e incluir un margen de ganancia adecuado	15. La organización no se aprovecha de su posición dominante en el mercado ni realiza prácticas contractuales abusivas.	1.00		1.00		1.00	
PRINCIPIO 4: SOSTENIBILIDAD SOCIOECONÓMI CA (GESTIÓN PRODUCTIVA, FINANCIERA Y DE MERCADO)	Criterio 4.1: La organización debe demostrar una gestión financiera sólida y sostenible.	16. El negocio es rentable actualmente o tiene un plan viable para llegar a serlo.	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
				83.3		85.5		83.3