



Revista Micaela

ISSN: 2955-8646 (en línea) / 2709-8990 (Impresa)  
Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac  
Vice Rectorado de Investigación – Perú

Vol. 6 Num. 2 (2025) - Publicado: 17/12/25  
<https://doi.org/10.57166/micaela.v6.n2.2025>  
Páginas: 32 - 39

Recibido 13/10/2025; Aceptado 16/12/2025

<https://doi.org/10.57166/micaela.v6.n2.2025.185>

Edición Especial: FERCYT UNAMBA - 2024

Autores:

1. ORCID iD <https://orcid.org/0009-0000-6839-7866> Melany Concepción Pizarro-Cahuana, está en el la Universidad Nacional Micaela bastidas de Apurímac 211089@unamba.edu.pe
2. ORCID iD <https://orcid.org/0009-0005-1167-5040> Liz Alejandra Román-Cruz, está en el la Universidad Nacional Micaela bastidas de Apurímac 211092@unamba.edu.pe
3. ORCID iD <https://orcid.org/0009-0004-2692-222X> Carlos Eduardo Huamani-Mejía, está en el la Universidad Nacional Micaela bastidas de Apurímac 211324@unamba.edu.pe
4. ORCID iD <https://orcid.org/0009-0002-7078-3779/print> Suimer Pareja-Ramos, está en el la Universidad Nacional Micaela bastidas de Apurímac spareja@unamba.edu.pe

## Revalorización de la mashua: percepción social y alcances políticos desde un enfoque cualitativo en estudiantes y especialistas UNAMBA – 2025

### Revaluation of the mashua: social perception and political scope from a qualitative approach in students and specialists UNAMBA – 2025

Melany Concepción Pizarro-Cahuana<sup>1</sup>, Liz Alejandra Román-Cruz<sup>2</sup>, Carlos Eduardo Huamani-Mejía<sup>3</sup> y Suimer Pareja-Ramos<sup>4</sup>

**Resumen.** El presente estudio analiza la valoración social y el tratamiento político del cultivo andino mashua en el contexto de la agrodiversidad peruana. Se aplicó un enfoque cualitativo de tipo descriptivo, empleando encuestas cerradas a 63 estudiantes de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac (UNAMBA), así como análisis documental y entrevistas a especialistas de los ámbitos agroindustrial y político. Los resultados muestran que el 76,2 % de los estudiantes conoce la mashua y que el 85,7 % respalda la implementación de políticas públicas para promover su producción y consumo, aunque su reconocimiento social y económico aún es limitado. Desde el análisis cualitativo, los especialistas destacan su alto potencial nutricional y medicinal, pero identifican como principales limitaciones la escasa industrialización, la falta de investigación aplicada y la débil articulación institucional. Asimismo, se evidencia que las políticas públicas vigentes son insuficientes y carecen de continuidad, priorizando cultivos de exportación como la quinua. Se concluye que la revalorización de la mashua requiere una articulación efectiva entre el Estado, la academia y las comunidades locales, mediante políticas sostenibles, apoyo técnico y económico, y estrategias de difusión que fortalezcan su identidad cultural y contribuyan al desarrollo rural sostenible y la seguridad alimentaria.

**Palabras Clave:** desarrollo rural, mashua, percepción social, políticas públicas.

**Abstract.** This study analyzes the social value and political treatment of the Andean crop mashua within the context of Peruvian agrobiodiversity. A descriptive qualitative approach was used, employing closed-ended surveys of 63 students from the National University Micaela Bastidas of Apurímac (UNAMBA), as well as document analysis and inter-

views with specialists in the agro-industrial and political sectors. The results show that 76.2% of the students are familiar with mashua and that 85.7% support the implementation of public policies to promote its production and consumption, although its social and economic recognition remains limited. From the qualitative analysis, specialists highlight its high nutritional and medicinal potential, but identify the main limitations as limited industrialization, a lack of applied research, and weak institutional coordination. Furthermore, it is evident that current public policies are insufficient and lack continuity, prioritizing export crops such as quinoa. It is concluded that the revaluation of mashua requires an effective articulation between the State, academia and local communities, through sustainable policies, technical and economic support, and dissemination strategies that strengthen their cultural identity and contribute to sustainable rural development and food security.

**Keywords:** rural development, mashua, social perception, public policies.

## 1 Introducción

La mashua (*Tropaeolum tuberosum*) es un tubérculo originario de las regiones altoandinas, cultivado entre los 2400 y 4300 m s. n. m., con presencia en Perú, Bolivia, Colombia y Ecuador. En el territorio peruano se han identificado más de cien variedades distribuidas en Áncash, Apurímac, Ayacucho, Huánuco, Junín y Puno, donde históricamente cumplió un rol alimentario y simbólico desde épocas prehispánicas [1]. Además de su valor cultural, la mashua destaca por su aporte de carbohidratos, proteínas, vitamina C y minerales esenciales, lo que la posiciona como un alimento con alto potencial nutricional y funcional [2]. No obstante, pese a estas propiedades, continúa siendo un cultivo subvalorado, con escasa industrialización y limitada presencia en políticas públicas, en comparación con otros productos andinos priorizados. Esta situación restringe su reconocimiento social y económico.

El problema general que aborda este estudio es la baja valoración social y la débil priorización política de la mashua, a pesar de su reconocido potencial nutricional y cultural, lo cual limita su revalorización sostenible. En este contexto, el presente trabajo analizó la percepción social y los alcances políticos de la revalorización de la mashua en la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac (UNAMBA) durante el año 2025. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, descriptivo y exploratorio; por ello, no se formularon hipótesis, ya que se buscó comprender las percepciones y opiniones de los actores involucrados más que contrastar relaciones causales.

El objetivo general fue analizar la percepción social e identificar las implicaciones políticas relacionadas con la revalorización de la mashua (*Tropaeolum tuberosum*) en la UNAMBA durante el 2025; asimismo, se planteó identificar el nivel de conocimiento y valoración social de la mashua entre los estudiantes, plasmar las opiniones de especialistas agroindustriales sobre sus potenciales y limitaciones técnicas, y analizar las percepciones de politólogos respecto al papel de las políticas públicas en su revalorización.

### 1.1 Antecedentes

En el Perú, diversas instituciones han desarrollado iniciativas orientadas a la conservación y puesta en valor de la mashua (*Tropaeolum tuberosum*), aunque su alcance aún es limitado frente a otros cultivos andinos que reciben mayor respaldo estatal.

#### 1.1.1 Antecedentes Políticos:

Los antecedentes muestran que la mashua posee un valor estratégico aún poco reconocido, pese a los avances logrados en iniciativas recientes. El INIA resguarda 223 accesiones de mashua en su banco de germoplasma y promueve su conservación como recurso prioritario de la agrobiodiversidad andina [1]. A nivel comunitario, el proyecto El poder de la mashua, desarrollado en Chillihuani, Cusco, logró la recuperación de 8 ecotipos, incrementó los ingresos familiares en un 10 % mediante productos con valor agregado y fortaleció capacidades locales con apoyo del PPD-PNUD [3]. Asimismo, informes institucionales señalan que estas acciones contribuyen a revertir la pérdida de variedades nativas y a situar a la mashua dentro de estrategias vinculadas a la seguridad alimentaria y al desarrollo rural sostenible [4].

Por otro lado, el programa Andean Grains, financiado por el SDG Fund, fortaleció la cadena de valor de la quinua y benefició a más de 4 200 productores, mediante buenas prácticas agrícolas, capacitación y promoción del consumo interno, consolidando su revalorización económica, social y cultural [5]. La quinua también ha sido incorporada en políticas alimentarias del Estado: en 2008, el PRONAA autorizó la compra de productos andinos, incluida la quinua, para fomentar su producción [6], y desde 2012, Qali Warma incorporó quinua procesada en la dieta escolar, reforzando su reconocimiento como alimento estratégico [7]. Además, otros programas del MIDAGRI y el MINAM han impulsado cultivos como la maca, el tarwi y la kiwicha mediante mejoras tecnológicas, estrategias de comercialización e inserción en mercados nacionales e internacionales [8][9]. Sin embargo, la mashua (*Tropaeolum tuberosum*), pese a su importancia nutricional y simbólica, aún no cuenta con políticas públicas equivalentes, lo que evidencia la necesidad de mayores incentivos, investigación aplicada y estrategias de difusión que fortalezcan su presencia en el mercado y su contribución al desarrollo rural andino.

#### 1.1.2 Antecedentes de investigación

La investigación e innovación han demostrado el alto potencial de la mashua (*Tropaeolum tuberosum*) para su aprovechamiento a nivel industrial, siempre que exista una demanda sostenida del producto. Estudios como la elaboración de

tallarines con harina de mashua negra y extracto de betarraga, que resaltan sus propiedades antioxidantes [10]; la formulación de una bebida funcional con maracuyá, colágeno y estevia, orientada al bienestar y la salud [11]; y la producción de tortillas de mashua enriquecidas con cushuro, chía y linaza, que promueven alternativas innovadoras para el consumo masivo [12], evidencian la viabilidad técnica y nutricional del cultivo en la industria alimentaria. Sin embargo, a pesar de los avances científicos que buscan incentivar su consumo y conocimiento, estas investigaciones suelen quedar relegadas por la falta de apoyo estatal, ya que no existen políticas sólidas que promuevan la valoración de la mashua ni su comercialización a nivel nacional o internacional. Esto limita su potencial de industrialización y revalorización económica, desaprovechando un recurso andino con amplias posibilidades de impacto social, nutricional y productivo.

## 2 Método

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo y exploratorio, adecuado para comprender percepciones y significados construidos por los actores sociales [13]. Los datos cuantitativos descriptivos (frecuencias y porcentajes) se emplearon únicamente como apoyo al análisis cualitativo, sin fines inferenciales.

La población estuvo conformada por estudiantes de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac (UNAMBA). La muestra estuvo integrada por 63 estudiantes, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, sin pretensión de representatividad estadística. Asimismo, se entrevistó a especialistas de Ingeniería Agroindustrial y Ciencias Políticas, seleccionados de forma intencional según su experiencia.

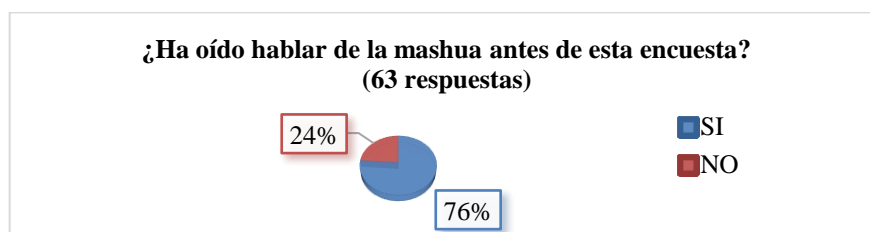
Se aplicó un cuestionario estructurado, una guía de entrevista semiestructurada y una matriz de análisis documental, los cuales fueron validados mediante juicio de expertos. El análisis documental permitió contextualizar la información con fuentes académicas e institucionales relevantes[14].

Los datos cuantitativos se procesaron en Microsoft Excel 2021 mediante tablas de frecuencia. La información cualitativa se analizó mediante análisis de contenido, a través de un proceso de codificación y categorización, organizando los hallazgos en torno a las dimensiones del estudio. La investigación respetó los principios éticos de participación voluntaria y confidencialidad.

## 3 Resultados

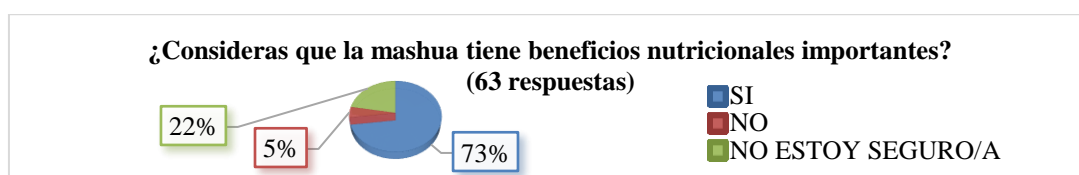
### Conocimiento y valor social de la mashua (*Tropaeolum tuberosum*) en los estudiantes de la UNAMBA- 2025 II

En esta sección se analiza el grado de conocimiento y la valoración que los estudiantes de la UNAMBA tienen sobre la mashua. Se consideran aspectos como su reconocimiento, la percepción de sus beneficios nutricionales y el apoyo a políticas que fomenten su producción y consumo.



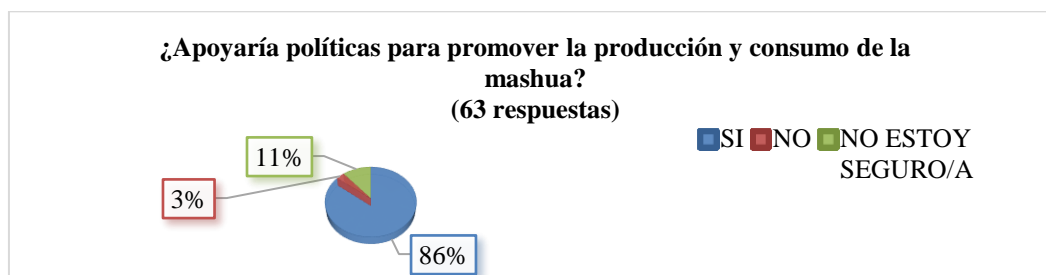
**Figura 1.** Conocimiento sobre la mashua (*Tropaeolum tuberosum*).

En la Figura 1, se muestra que del total de 63 encuestados, el 76,2 % indicó haber oído hablar de la mashua, mientras que el 23,8 % manifestó no conocerla.



**Figura 2.** Percepción sobre los beneficios nutricionales de la mashua (*Tropaeolum tuberosum*).

Los resultados de la Figura 2, muestran que el 73 % de los 63 encuestados reconoce los beneficios nutricionales de la mashua, el 22,2 % no está seguro y el 4,8 % considera que no los tiene.



**Figura 3.** Apoyo a políticas para promover la producción y consumo de la mashua (*Tropaeolum tuberosum*).

En la Figura 3, muestran que del total de 63 encuestados, el 85,7 % manifestó su apoyo a las políticas que promueven la producción y consumo de la mashua, el 11,1 % no estuvo seguro y el 3,2 % no las respaldaría.

### Opiniones de especialistas agroindustriales sobre potenciales y limitaciones, UNAMBA- 2025 II

Se presentan las perspectivas de especialistas en agroindustria sobre el potencial de la mashua como producto agroindustrial, sus limitaciones técnicas y los retos para su valorización. Además, se evalúa cómo su revalorización podría contribuir al fortalecimiento de la producción local y al desarrollo de políticas sostenibles.

**Tabla 1.** Sistematización de la entrevista al Ingeniero agroindustrial Luis Antonio Pillaca Vilca.

Preguntas	Respuestas
¿Cuál es su percepción sobre el potencial de la mashua como un producto agroindustrial?	La mashua es un recurso agroindustrial con alto potencial nutricional y medicinal, ideal para desarrollar alimentos funcionales y nutraceuticos.
¿Qué desafíos técnicos considera que enfrenta la revalorización de la mashua en la actualidad?	La mashua presenta limitaciones técnicas y baja tecnificación que reducen su aprovechamiento agroindustrial. Es necesario impulsar la investigación, la innovación y el apoyo institucional para lograr su revalorización sostenible en Apurímac.
Desde un enfoque agroindustrial, ¿de qué manera la revalorización de la mashua podría contribuir al fortalecimiento de la identidad productiva local y a la formulación de políticas sostenibles en el sector agrario?	La revalorización de la mashua ofrece una oportunidad para fortalecer la identidad productiva local y fomentar un desarrollo sostenible. Su transformación en productos funcionales puede generar valor agregado, empleo rural y políticas orientadas a la conservación e innovación agroindustrial.

La Tabla 1 muestra la encuesta al ingeniero agroindustrial Luis Antonio Pillaca, quien destacó el alto potencial agroindustrial de la mashua por su valor nutricional y funcional, aunque señaló limitaciones técnicas y de investigación. También resaltó que su revalorización puede fortalecer la identidad productiva local, la innovación tecnológica y las políticas sostenibles en Apurímac.

**Tabla 2.** Sistematización de la entrevista al Ingeniero agroindustrial Jinmer Bravo Apaza

Preguntas	Respuestas
¿Cuál es su percepción sobre el potencial de la mashua como un producto agroindustrial?	Alto contenido de compuestos bioactivos y polifenoles y reducido valor agregado, técnico y científico

¿Qué desafíos técnicos considera que enfrenta la revalorización de la mashua en la actualidad?

Información por parte de la población que demande respecto su valor nutricional, su importancia y potencial de compuestos bioactivos

Desde un enfoque agroindustrial, ¿De qué manera la revalorización de la mashua podría contribuir al fortalecimiento de la identidad productiva local y a la formulación de políticas sostenibles en el sector agrario?

En principio realizar investigación sobre el producto, relacionar con la nutrición, salud, etc de los consumidores; plantear políticas agrarias desde gobiernos locales

La Tabla 2 muestra la respuesta del ingeniero agroindustrial Jinmer Bravo Apaza, quien destacó el potencial de la mashua por su contenido de compuestos bioactivos, pero señaló su bajo valor agregado y la falta de difusión sobre sus beneficios. Enfatizó la necesidad de más investigaciones y políticas agrarias que impulsen su aprovechamiento sostenible.

**Tabla 3.** Sistematización de la entrevista al Ingeniero agroindustrial Saúl Moreano Carrasco

Preguntas	Respuestas
¿Cuál es su percepción sobre el potencial de la mashua como un producto agroindustrial?	La mashua posee propiedades nutricionales y medicinales, además de resistencia natural a plagas, lo que la convierte en un cultivo con alto potencial para generar productos de valor agregado como harinas, cápsulas y bebidas funcionales
¿Qué desafíos técnicos considera que enfrenta la revalorización de la mashua en la actualidad?	Es fundamental caracterizar la materia prima mediante investigaciones que identifiquen sus componentes y posibles aplicaciones agroindustriales.
Desde un enfoque agroindustrial, ¿de qué manera la revalorización de la mashua podría contribuir al fortalecimiento de la identidad productiva local y a la formulación de políticas sostenibles en el sector agrario?	En las comunidades altoandinas existe una producción considerable de mashua, aunque su consumo es limitado por desconocimiento y características organolépticas. Su transformación y valorización podrían aumentar la aceptación del producto y mejorar los ingresos de los productores locales.

La Tabla 3 muestra la respuesta del ingeniero agroindustrial Saúl Moreano Carrasco, quien resaltó el potencial de la mashua por sus propiedades nutricionales, medicinales y su resistencia a plagas. Destacó la necesidad de investigaciones que definan sus componentes y aplicaciones, así como su transformación para aumentar la aceptación y los ingresos de los productores altoandinos.

### Percepción de politólogos sobre políticas públicas, UNAMBA- 2025 II

Se exponen las opiniones de politólogos respecto al papel de las políticas públicas en la revalorización de la mashua. Se destacan los principales obstáculos institucionales y las estrategias propuestas para promover su producción, comercialización y consumo, asegurando su reconocimiento cultural y fortaleciendo la cadena de valor.

**Tabla 4.** Sistematización de la entrevista a la Doctora en Ciencias de la Educación Rosmery S. Pozo.

Preguntas	Respuestas
¿Cómo percibe el papel de las políticas públicas en los procesos de revalorización de productos andinos, específicamente en el caso de la mashua?	Las políticas públicas cumplen un papel clave, pero aún insuficiente, en la revalorización de la mashua. Aunque existen programas como el PNIA o Agroideas, la falta de articulación entre el conocimiento científico y los saberes tradicionales, así como la ausencia de continuidad institucional, limita su impacto. A diferencia del caso exitoso de la papa, la mashua requiere una política integral que combine identidad cultural, soberanía alimentaria y sostenibilidad ambiental.



¿Qué tipo de incentivos o políticas públicas considera que podrían ser más eficaces para fomentar la producción, comercialización y consumo de la mashua?

Se propone diseñar incentivos centrados en las necesidades de los productores locales, como el apoyo técnico, el financiamiento a asociaciones campesinas y el acceso a mercados formales. También se sugiere incluir la mashua en programas sociales (como Qali Warma o los comedores universitarios) y desarrollar campañas que promuevan su consumo. Además, el reconocimiento de denominaciones de origen y sellos de producto ancestral contribuiría a su posicionamiento comercial, respetando su valor cultural.

¿Cuáles considera que son los principales obstáculos institucionales o políticos que limitan la revalorización de la mashua en las agendas públicas?

Los principales obstáculos son la falta de coordinación intergubernamental, la escasa continuidad de las políticas agrarias y la débil priorización de los cultivos andinos en las agendas públicas. Asimismo, existen limitaciones técnicas y presupuestarias en los gobiernos locales, así como dificultades de formalización para las organizaciones campesinas. No obstante, algunas experiencias locales muestran avances cuando el Estado, la academia y las comunidades colaboran, evidenciando que la revalorización de la mashua exige una gestión articulada, participativa y culturalmente sensible.

En la Tabla 4, se indica que las políticas públicas siguen siendo insuficientes por la falta de continuidad y articulación con los saberes tradicionales. Propuso incentivos como apoyo técnico, financiero e inclusión en programas sociales. Identificó como obstáculos la débil coordinación institucional y la baja prioridad a los cultivos andinos, aunque reconoció avances locales. Concluyó que la revalorización sostenible de la mashua requiere la unión del Estado, la academia y las comunidades.

**Tabla 5.** Sistematización de la entrevista a la Politóloga Yajaira Warthon Quintanilla.

Preguntas	Respuestas
¿Cómo percibe el papel de las políticas públicas en los procesos de revalorización de productos andinos, específicamente en el caso de la mashua?	Las políticas públicas cumplen un rol esencial en la revalorización de la mashua, al impulsar su reconocimiento cultural, nutricional y económico; sin embargo, aún no son suficientes. Falta una estrategia integral que articule la investigación científica, la innovación tecnológica y campañas de promoción que consoliden su consumo y valor tanto en el mercado nacional como internacional.
¿Qué tipo de incentivos o políticas públicas considera que podrían ser más eficaces para fomentar la producción, comercialización y consumo de la mashua?	Los incentivos más eficaces serían aquellos que brinden apoyo directo a los productores mediante créditos agrícolas, asistencia técnica y programas de compra estatal. Asimismo, se propone incluir la mashua en programas de alimentación, realizar campañas de difusión sobre sus beneficios y promover sellos de calidad y denominación de origen, junto con la participación de las universidades para desarrollar productos derivados y ampliar su mercado.
¿Cuáles considera que son los principales obstáculos institucionales o políticos que limitan la revalorización de la mashua en las agendas públicas?	Los principales obstáculos radican en la prioridad otorgada a cultivos de exportación, la débil articulación entre actores locales y la falta de coordinación institucional. Además, la escasa inversión en investigación, la limitada difusión de sus propiedades y la ausencia de políticas sostenidas de mercado interno impiden consolidar la revalorización de la mashua en las agendas públicas.

En la Tabla 5, se señala que las políticas públicas son clave para revalorizar la mashua, pero aún son insuficientes por falta de una estrategia integral. Propuso incentivos como apoyo económico, asistencia técnica e inclusión en programas estatales, además de campañas y sellos de calidad. Identificó como obstáculos la prioridad a cultivos de exportación, la débil articulación institucional y la escasa inversión en investigación, concluyendo que se necesitan políticas sostenidas que fortalezcan su cadena de valor.

**Tabla 6.** Sistematización de la entrevista al Politólogo Jack Leonard Ayala Quispe.

Preguntas	Respuestas
¿Cómo percibe el papel de las políticas públicas en los procesos de revalorización de productos andinos, específicamente en el caso de la mashua?	Una interesante iniciativa, puesto que se recupera aspectos culturales milenarios mediante el Estado.
¿Qué tipo de incentivos o políticas públicas considera que podrían ser más eficaces para fomentar la producción, comercialización y consumo de la mashua?	Garantizar un mercado interno, es decir, promoviendo la comercialización desde el pequeño productor, por otro lado, también enfatizar en el consumidor, puesto que, se desconoce las bondades que posee la mashua.
¿Cuáles considera que son los principales obstáculos institucionales o políticos que limitan la revalorización de la mashua en las agendas públicas?	Su importancia y el conocimiento de mashua, además de que haya dentro de la agenda pública iniciativas que garanticen dicho impulso de políticas.

En la Tabla 6, se indico que las políticas públicas son clave para revalorizar la mashua y rescatar prácticas ancestrales, pero deben fortalecerse los incentivos para su producción, comercialización y difusión de sus beneficios. Señaló como principales obstáculos el poco conocimiento sobre su valor y la limitada presencia del tema en las agendas públicas.

## 4 Discusiones Conclusiones

### 4.1 Discusiones

Los resultados evidencian que el 76,2 % de los estudiantes conoce la mashua y que el 73 % reconoce sus beneficios nutricionales, lo cual coincide con la literatura científica que destaca su alto contenido de compuestos bioactivos, como fenoles, glucosinolatos y carotenoides, asociados a propiedades funcionales y antioxidantes [15]. Asimismo, el 85,7 % de los encuestados respalda políticas para promover su producción y consumo, lo que es coherente con estudios que señalan que variedades como la mashua negra conservan su actividad bioactiva incluso después del procesamiento, facilitando su incorporación en productos funcionales [16].

Desde la perspectiva de los especialistas agroindustriales y politólogos, la mashua posee un alto potencial productivo, nutricional y cultural, pero enfrenta limitaciones estructurales como la escasa investigación aplicada, la baja industrialización y la débil continuidad institucional. Esta situación se evidencia en la brecha de priorización estatal, ya que, mientras programas públicos han beneficiado a más de 11 000 familias, recuperado 226 variedades nativas y promovido la conservación de la agrobiodiversidad en más de 6 000 hectáreas, la mashua no figura de manera destacada entre los cultivos estratégicos priorizados por el Estado [8][17]. En este sentido, la falta de articulación entre el Estado, la academia y las comunidades locales limita su incorporación efectiva en políticas públicas orientadas al desarrollo rural y la seguridad alimentaria.

### 4.2 Conclusiones

Se concluye que la mashua cuenta con una percepción social mayoritariamente favorable y con respaldo a nivel discursivo para su revalorización; sin embargo, este reconocimiento no se traduce aún en una priorización política efectiva ni en un aprovechamiento agroindustrial sostenible. La revalorización de la mashua requiere articular el interés social, el fortalecimiento científico y un compromiso político continuo, mediante políticas públicas sostenidas, incentivos económicos, apoyo técnico y estrategias de difusión que permitan posicionar este cultivo andino dentro de las agendas de desarrollo rural y agrobiodiversidad en el Perú.

## 5 Referencias

- [1] D. Yopez Ccama y L. A. Tumpay Sucno, “Guía de manejo agronómico de mashua para conservación ex situ”, Lima, mar. 2023. Consultado: el 22 de octubre de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.inia.gob.pe/>
- [2] D. Arteaga-Cano, L. Chacón-Calvo, V. Samamé-Herrera, D. Valverde-Cerna, y L. M. Paucar-Menacho, “Mashua (*Tropaeolum tuberosum*): Composición nutricional, características químicas, compuestos bioactivos y propiedades beneficiosas para la salud”, *Agroindustrial Science*, vol. 12, núm. 1, pp. 95–101, abr. 2022, doi: 10.17268/agroind.sci.2022.01.12.
- [3] PPD- Programa Pequeñas Donaciones del FMAM, “El poder de la mashua – Sistematización del proyecto”. Consultado: el 29 de noviembre de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://www.ppdperu.org/>
- [4] PREDES- Centro de Estudios y Prevención de Desastres, “Acciones de oca, olluco y mashua facilitados por Inia son cosechadas y distribuidas para la recuperación de semillas”, el 11 de mayo de 2022. Consultado: el 29 de noviembre de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://predes.org.pe/>
- [5] “El Gobierno de Perú y la ONU mejoran las condiciones de trabajo de los productores de quinua mediante un programa del Fondo ODS | Sustainable Development Goals Fund”. Consultado: el 1 de noviembre de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://www.sdgfund.org/es/>
- [6] “DECRETO SUPREMO N° 006-2008-MIMDES - Autorizan excepcionalmente al PRONAA a adquirir papa, papa seca y chuño directamente a los pequeños productores a nivel nacional - vLex Perú”. Consultado: el 1 de noviembre de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://vlex.com.pe/>
- [7] “Qali Warma entregó más de 743 toneladas de quinua para el consumo de 768 911 escolares de Lima Metropolitana, Callao y Cañete - Noticias - Programa Nacional de Alimentación Escolar Comunitaria Wasi Mikuna - Plataforma del Estado Peruano”. Consultado: el 1 de noviembre de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/wasimikuna/>
- [8] “Minam fortalece conservación de agrobiodiversidad y recupera 200 productos nativos | Noticias | Agencia Peruana de Noticias Andina”, *Andina*, octubre de 2024. Consultado: el 30 de noviembre de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://andina.pe/agencia/>
- [9] “Gobierno lanza proyecto ProQuinua que beneficiará a más de 1400 productores de granos andinos en Puno - Noticias - Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego - Plataforma del Estado Peruano”. Consultado: el 1 de noviembre de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/midagri>
- [10] M. C. Pizarro Cahuana, L. A. Avalos Rozas, y L. F. Pérez Falcón, “Elaboración de tallarines con adición de harina de Mashua negra (*Tropaeolum tuberosum*) y extracto de betarraga (*Beta vulgaris*)”, *Micaela Revista de Investigación - UNAMBA*, vol. 6, núm. 1, pp. 8–14, dic. 2024, doi: 10.57166/MICAELA.V6.N1.2025.170.
- [11] T. Echarri y A. Gustavo, “Elaboración de una bebida funcional a base de Mashua Negra (*Tropaeolum tuberosum*) con adición de extracto de maracuyá y enriquecida con colágeno hidrolizado y edulcorada con Estevia (*Stevia rebaudiana*)”, el 3 de noviembre de 2022, *Universidad Católica de Santa María*. Consultado: el 27 de octubre de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/12504>
- [12] N. H. García Gutierrez, E. T. Gonzales Gamonal, R. Leyva Chavarri, V. Lopez Lopez, y S. Z. J. Brian, “Elaboración y comercialización de tortillas a base de harina de mashua enriquecidas con cushuro en sus presentaciones chía y linaza”, 2023, *Universidad San Ignacio de Loyola*. Consultado: el 27 de octubre de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14005/13591>
- [13] R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, y M. D. P. Baptista Lucio, “Metodología de la investigación”, *Metodología de la investigación*, p. 91, 2014, Consultado: el 30 de noviembre de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>
- [14] U. Flick, “El Diseño Investigación Cualitativa”, *Ediciones Morata*, p. 45, 2015, Consultado: el 30 de noviembre de 2025. [En línea]. Disponible en: <http://www.marcialpons.es/>
- [15] D. A. Jacobo-Velázquez, G. Peña-Rojas, L. E. Paredes-Avila, V. Andía-Ayme, A. M. Torres-Contreras, y O. Herrera-Calderon, “Phytochemical Characterization of Twenty-Seven Peruvian Mashua (*Tropaeolum tuberosum* Ruiz & Pavón) Morphotypes and the Effect of Postharvest Methyl Jasmonate Application on the Accumulation of Antioxidants”, *Horticulturae* 2022, Vol. 8, Page 471, vol. 8, núm. 6, p. 471, may 2022, doi: 10.3390/HORTICULTURAE8060471.
- [16] O. Feliciano-Muñoz et al., “Identificación de los principios activos de la mashua negra (*Tropaeolum tuberosum*) y el efecto del proceso de elaboración de una bebida mix de mashua con piña”, *Ingeniería Industrial*, vol. 40, núm. 40, pp. 171–190, jun. 2021, doi: 10.26439/ING.IND2021.N40.5150.
- [17] “MINAGRI protege más de 1500 variedades de cultivos nativos en dos zonas de agrobiodiversidad - Noticias - Programa Nacional de Innovación Agraria - Plataforma del Estado Peruano”. Consultado: el 30 de noviembre de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://www.gob.pe/pnia>