# Analizar la aplicación de los principios de biocomercio como estrategia potencial de generación de valor agregado en la cadena de exportación del amaranto ecuatoriano hacia mercados de la Unión Europea.

Calvopiña Castellano, Victoria Estefania y Espinoza Yungán, Génesis Vanesa

Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio

Carrera de Comercio Exterior

Trabajo de integración curricular, previo a la obtención del título de Licenciada en Comercio Exterior

Mgtr. Rengifo Tobar, Diego Xavier

11 de agosto de 2026




Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
DIEGO XAVIER
RENGIFO TOBAR

**Mgtr. Rengifo Tobar, Diego Xavier**

**Director**

**C.C.: 1718374588**

**Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio**

**Carrera de Comercio Exterior**

**Certificación**

Certifico que el trabajo de integración curricular: "**Analizar la aplicación de los principios de biocomercio como estrategia potencial de generación de valor agregado en la cadena de exportación del amaranto ecuatoriano hacia mercados de la Unión Europea**" fue realizado por las señoritas **Calvopiña Castellano, Victoria Estefanía, y Espinoza Yungán, Génesis Vanesa,** el mismo que cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE; habiéndose efectuado una revisión integral de forma y de fondo conforme a los lineamientos y formatos institucionales vigentes. Además, fue revisado y analizado en su totalidad por la herramienta de prevención y/o verificación de similitud de contenidos; razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que se lo sustente públicamente.

**Sangolquí, 11 de agosto de 2026**

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
DIEGO XAVIER RENGIFO TOBAR

**Mgtr. Rengifo Tobar, Diego Xavier**

**Director**

**C.C.: 1718374588**

4

ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio**

**Carrera de Comercio Exterior**

**Responsabilidad de Autoría**

Nosotras, **Calvopiña Castellano, Victoria Estefania y Espinoza Yungán, Génesis Vanesa**, con cédulas de ciudadanía n° 0550261408 y n° 1752498442, declaramos que el contenido, ideas y criterios del trabajo de integración curricular: **"Analizar la aplicación de los principios de biocomercio como estrategia potencial de generación de valor agregado en la cadena de exportación del amaranto ecuatoriano hacia mercados de la Unión Europea"** es de nuestra autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos, y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

**Sangolquí, 11 de agosto de 2026**

Victoria

**Calvopiña Castellano, Victoria Estefania**

**C.C.: 0550261408**

Genesis Espinoza

**Espinoza Yungán, Génesis Vanesa**

**C.C.: 1752498442**

Código de documento: UDED-FOR-2026-V5-016
Código de proceso: GDOC-ATAD-1

Rev. UPDI:2025-Feb-25

5

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio**

**Carrera de Comercio Exterior**

**Autorización de Publicación**

Nosotras, **Calvopiña Castellano, Victoria Estefania y Espinoza Yungán, Génesis Vanesa**, con cédulas de ciudadanía n° 0550261408 y n° 1752498442, autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de integración curricular: **"Analizar la aplicación de los principios de biocomercio como estrategia potencial de generación de valor agregado en la cadena de exportación del amaranto ecuatoriano hacia mercados de la Unión Europea"** en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra responsabilidad.

**Sangolquí, 11 de agosto de 2026**

**Calvopiña Castellano, Victoria Estefania**
**C.C.: 0550261408**

**Espinoza Yungán, Génesis Vanesa**
**C.C.: 1752498442**

Código de documento: UDED-FOR-2026-V5-016
Código de proceso: GDOC-ATAD-1

Rev. UPDI:2025-Feb-25

## Agradecimiento

*A Dios, nuestros padres, nuestros hermanos y amigos, quienes nos sostuvieron en este viaje.*

## Índice de contenidos

Certificación ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Responsabilidad de Autoría…… 4

Agradecimiento ..... 6

Índice de Figuras ..... 11

Resumen ..... 12

Abstract ..... 13

Capítulo I ..... 14

Introducción ..... 14

Antecedentes del problema de la investigación ..... 14

Planteamiento del problema ..... 18

Formulación de la pregunta de investigación ..... 19

Pregunta de la investigación ..... 19

Preguntas específicas de la investigación ..... 19

Objetivos de la investigación ..... 20

Objetivo general ..... 20

Objetivos específicos ..... 20

Justificación ..... 21

Capítulo II ..... 26

Estado del arte ..... 26

Estudios sobre producción y características del amaranto ..... 26

Estudios sobre valor agregado y cadena de exportación del amaranto ..... 27

Estudios sobre biocomercio y marco institucional ..... 28

Vacío de investigación identificado ..... 31

Marco teórico ..... 33

Enfoque de BioComercio (UNCTAD) ..... 33
Los principios del BioComercio como dispositivo de gobernanza. ..... 34
Teoría de las Cadenas Globales de Valor ..... 38
Fundamentos teóricos: gobernanza, tipología y upgrading ..... 39
Porter como antecedente, la cadena de valor de firma a red global ..... 41
Teoría de la Creación de Valor Compartido ..... 42
Teoría institucional y la legitimidad ..... 43
Integración de los pilares teóricos ..... 45
Marco conceptual ..... 46
Capítulo III ..... 49
Metodología ..... 49
Enfoque de investigación ..... 49
Tipo y diseño de investigación ..... 50
Población y muestra ..... 51
Técnica e instrumento de recolección de datos ..... 54
Validación del instrumento ..... 55
Estrategia de análisis de la información ..... 56
Operacionalización del marco teórico ..... 57
Consideraciones éticas ..... 58
Capítulo IV ..... 59
Análisis y discusión de los resultados ..... 59
Diagnóstico de la cadena exportadora del amaranto ecuatoriano ..... 59
La cadena exportadora del amaranto ecuatoriano desde el enfoque del BioComercio ..... 60
La trazabilidad como evidencia verificable del BioComercio ..... 64
Valor agregado y diferenciación comercial ..... 65
Condiciones de acceso al mercado europeo para el amaranto ecuatoriano ..... 66

Requisitos comerciales ..... 67
Requisitos técnicos ..... 69
Principales brechas y limitaciones ..... 72
Percepción del potencial y factibilidad de los principios de BioComercio ..... 73
Desempeño comercial del amaranto ecuatoriano frente al escenario BioComercio ..... 78
Otros registros menores en Datasur ..... 85
Análisis de las exportaciones en el mercado europeo ..... 86
Principales rutas de acceso al mercado europeo ..... 90
Capítulo V ..... 93
Conclusiones ..... 93
Recomendaciones ..... 94
Referencias ..... 97
Apéndices ..... 105
Apéndice A. Ficha de validación del instrumento de investigación ..... 105
Apéndice B. Instrumento de valoración: matriz multicriterio ..... 108
Apéndice C. Instrumento de valoración: ejercicio de priorización ..... 110
Apéndice D. Formato de consentimiento informado ..... 111
Apéndice E. Datos recolectados en la investigación ..... 112

## Índice de tablas

**Tabla 1** Operacionalización del marco teórico ..... 57

**Tabla 2** Producción primaria del amaranto bajo principios de BioComercio ..... 60

**Tabla 3** Transformación del amaranto ecuatoriano bajo principios de BioComercio ..... 62

**Tabla 4** Operación logística y exportación del amaranto ecuatoriano ..... 63

**Tabla 5** Dimensiones de trazabilidad integral aplicables a la cadena exportadora de estudio ..... 65

**Tabla 6** Síntesis de hallazgos sobre producción y certificación ..... 66

**Tabla 7** Principales segmentos del mercado europeo y ejemplos de aplicaciones ..... 67

**Tabla 8** Referencia de precio de mercado europeo para amaranto, según IPD ..... 69

**Tabla 9** Comparación de la cadena productora frente a requisitos de acceso ..... 71

**Tabla 10** Principio y brecha (potencial menos factibilidad) ..... 73

**Tabla 11** Priorización de los Principios de BioComercio ..... 74

**Tabla 12** Comparación entre escenario convencional y escenario orientado al BioComercio ..... 78

**Tabla 13** Exportaciones totales de Julieta Chocolatière con destino a Alemania ..... 80

**Tabla 14** Exportaciones de productos que contienen Amaranto de Julieta Chocolatière hacia Alemania ..... 80

**Tabla 15** Amati Foods: Total de exportaciones de amaranto y productos derivados del amaranto con destino a Europa ..... 84

**Tabla 16** Otras empresas de consideración que han exportado amaranto en el periodo 2021 - 2025 ..... 85

**Tabla 17** Valor FOB total de las exportaciones conforme a los países de destino ..... 87

**Tabla 18** Rutas de acceso al mercado europeo para productos asociados a principios del BioComercio ..... 90

## Índice de Figuras

**Figura 1** Enfoques de estudio sobre el amaranto ecuatoriano y su aporte ..... 32

**Figura 2** Interpretación funcional de los Principios del BioComercio ..... 36

**Figura 3** Retroalimentación entre BioComercio y valor agregado ..... 37

**Figura 4** Trayectorias de upgrading en la cadena global de valor ..... 40

**Figura 5** Mecanismos de creación de valor compartido ..... 43

**Figura 6** Diferenciación analítica de los mecanismos de isomorfismo institucional ..... 45

**Figura 7** Informantes clave vinculados a la cadena de valor del amaranto ecuatoriano 53

**Figura 8** Distribución porcentual de la priorización de los principios de BioComercio ... 77

**Figura 9** Reconocimiento de países destino en Europa ..... 88

**Figura 10** Valor FOB exportado de Amaranto y Productos que contienen Amaranto ... 89

## Resumen

Esta investigación analiza el potencial de los principios de BioComercio de la UNCTAD como estrategia de generación de valor agregado en la cadena de exportación del amaranto ecuatoriano hacia la Unión Europea, durante el período 2020-2025. En ese sentido, el enfoque presentado es cualitativo con herramientas de valoración estructurada dado que se realizaron entrevistas semiestructuradas a profesionales especializados de los distintos eslabones de la cadena, complementadas por una matriz de valoración de los siete principios en dimensiones de potencial y factibilidad, un ejercicio de priorización y la revisión de registros documentales de exportación. Así, los resultados muestran que el amaranto ecuatoriano tiene atributos productivos, nutricionales y territoriales alineados con la demanda europea de productos sostenibles, pero enfrenta brechas estructurales en trazabilidad, certificación y organización que limitan su inserción en mercados especializados, la restricción no está en el producto sino en la capacidad de la cadena para convertir sus atributos en evidencia verificable. El cumplimiento normativo emerge como principio prioritario por ser la condición que habilita a los demás, se concluye así, que los principios de BioComercio representan un marco estratégico con alto potencial para el amaranto ecuatoriano, siempre que su adopción se acompañe de acciones concretas en certificación, trazabilidad y articulación de actores a lo largo de la cadena que lo compone.


*Palabras clave:* BioComercio, valor agregado exportable, cadena de exportación, amaranto ecuatoriano, mercado europeo.

## Abstract

This study analyzes the potential efficacy of the BioTrade principles instituted by UNCTAD as a value-added strategy for the Ecuadorian amaranth export chain toward the European Union, covering the period 2020 to 2025. Despite amaranth's distinguished nutritional and territorial attributes, its presence in specialized European markets remains exiguous marginal, raising the question of whether BioTrade can close the gap between the product's qualities and what the tangible market demands. The study adopts a qualitative approach supported by structured assessment tools, initially, semi-structured interviews with specialized professionals from different chain links, complemented by a multi-criteria matrix evaluating the seven BioTrade principles across potential and feasibility dimensions, subsequently, a prioritization exercise, and a rigorous review of export documentation. The findings reveal that Ecuadorian amaranth has considerable productive, nutritional and territorial strengths aligned with the European market's growing interest in sustainable goods. Yet, high value segments remain out of reach because the chain still struggles with persistent gaps in traceability, certification, and coordination among its stakeholders; the real bottleneck lies in the chain's limited capacity to translate its attributes into verifiable proof that can satisfy external scrutiny. Among the seven principles, legal compliance emerges as the most urgent priority, for the simple reason that without it, the credibility of all the others simply cannot be built. The study concludes that BioTrade offers a viable strategic framework for Ecuadorian amaranth, provided that concrete actions in certification, traceability, and stakeholder articulation are implemented along the chain.


*Keywords:* BioTrade, exportable added value, export chain, Ecuadorian amaranth, European market.

# Capítulo I

## Introducción

Desde finales del siglo XX, el comercio internacional ha experimentado una transformación gradual pero profunda derivada de la creciente preocupación por los impactos ambientales y sociales asociados a la producción global, lo cual ha impulsado un cambio progresivo de los mercados internacionales que valoran no únicamente la calidad intrínseca de los productos, sino también los procesos bajo los cuales estos son producidos, transformados y comercializados. Como resultado de este cambio, los bienes y servicios derivados de la biodiversidad han comenzado a captar mucha más atención y no es casualidad, su peso económico se cruza directamente con dos de los temas más urgentes del momento, la conservación ambiental y el desarrollo sostenible.

Así que el reto ya no es solo producir, sino hacerlo de una forma que el mercado internacional reconozca como responsable y viable al mismo tiempo. Diversos acuerdos internacionales comenzaron a establecer marcos de acción que permitieran armonizar el aprovechamiento económico de la biodiversidad con su conservación.

Es en ese contexto que, el amaranto ecuatoriano concentra en una sola cadena los atributos que el mercado europeo especializado valora tales como el origen nativo, su perfil nutricional documentado y la participación femenina en su producción, pero su inserción exportadora sigue siendo marginal. Esta investigación examina si los principios de BioComercio de la UNCTAD pueden cerrar esa brecha y convertir estos atributos del amaranto en valor agregado real para el mercado europeo, de este modo, se considera el criterio de profesionales especializados vinculados directamente a la cadena y de fuentes documentales de exportación.

### *Antecedentes del problema de la investigación*

**La brecha entre sostenibilidad y comercio internacional.** A nivel global, la incorporación de la sostenibilidad dentro del comercio internacional no fue un proceso inmediato, sino el resultado de una evolución impulsada por acuerdos multilaterales, nuevas

exigencias de los mercados y una creciente preocupación por la conservación de la biodiversidad. La forma en que la comunidad internacional aborda esta problemática dio un giro decisivo en 1992[1], durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo que tuvo lugar en Río de Janeiro donde nació el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) un tratado que planteó, por primera vez con fuerza normativa, que conservar la biodiversidad, usarla de forma sostenible y repartir con justicia sus beneficios no eran tres metas separadas, sino una sola (Naciones Unidas, 1992). El problema es que este nuevo paradigma dejó al descubierto una contradicción de fondo que no era menor, por un lado, los compromisos internacionales empujaban hacia la conservación; por el otro, nadie podía ignorar que conservar cuesta, y que en los países en desarrollo esos costos eran especialmente difíciles de cubrir sin poner los recursos naturales a producir. Así fue como la discusión ambiental de aquellos años terminó enfrentándose a una pregunta tan incómoda como inevitable: ¿cómo se conserva aquello que, al mismo tiempo, se necesita utilizar para generar desarrollo?

En el mismo sentido, según el World Economic Forum (2020, p. 8) más del 50 % del Producto Interno Bruto mundial (PIB) depende moderada o altamente de la naturaleza, donde sectores estratégicos como la agricultura, la construcción y la industria alimentaria generan en conjunto aproximadamente 8 billones de dólares del PIB global[2], en consecuencia, el deterioro progresivo de los ecosistemas representa un riesgo creciente para la estabilidad de esas cadenas productivas, lo que convierte la sostenibilidad verificable no en una opción ética sino en una condición de supervivencia comercial para quienes dependen de recursos biológicos.

La necesidad de superar esta tensión impulsó la búsqueda de mecanismos capaces de articular objetivos económicos, ambientales y sociales dentro de un mismo modelo de

[1] La Conferencia de Río de 1992, también conocida como Cumbre de la Tierra, es considerada uno de los hitos más relevantes en la institucionalización del concepto de desarrollo sostenible.

[2] El Informe Nature Risk Rising cuantifica la exposición de 163 sectores industriales y sus cadenas de suministro al capital natural (World Economic Forum, 2020, p. 13).

desarrollo y como respuesta a este desafío, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) lanzó en 1996 la Iniciativa BioComercio[3] (BioTrade), concebida como un instrumento para demostrar algo que hasta entonces sonaba contradictorio, que comerciar con bienes derivados de la biodiversidad podía generar desarrollo económico sin sacrificar los ecosistemas de origen, es decir comercializar “de manera que respete a las personas y a la naturaleza" (2017, p. 11). Tres décadas después, esa demostración sigue pendiente en buena parte de los países megadiversos donde, el potencial biológico raramente se traduce en valor exportable diferenciado.

**La paradoja latinoamericana de la biodiversidad.** En este escenario, según el Centro Mundial de Monitoreo de la Conservación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente[4] (PNUMA-WCMC) América Latina y el Caribe alberga aproximadamente el 60 % de la vida terrestre del planeta (2016); no obstante, esa riqueza biológica no se ha traducido en modelos de negocio sostenibles, es así que en el período 2020-2022 más del 90 % de la canasta exportadora de América del Sur fueron productos primarios y manufacturas basadas en recursos naturales (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2023, p. 95), evidenciando que la región permanece orientada principalmente a la exportación de materias primas y captura una fracción mínima del valor.

Ecuador, reconocido por el PNUMA-WCMC como uno de los 17 países megadiversos del planeta, lleva más de dos décadas construyendo una arquitectura institucional orientada al BioComercio, desde el Programa Nacional de Biocomercio Sostenible en 2001 hasta el Acuerdo Ministerial MAATE-2025-0054 (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica

[3] El título emplea biocomercio en su acepción general. Dado que esta investigación analiza específicamente los principios de la Iniciativa de la UNCTAD, a lo largo del documento se utiliza BioComercio con B y C mayúsculas, siguiendo la convención del organismo para distinguir las actividades sujetas a criterios verificables de sostenibilidad del comercio genérico de recursos biológicos (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, 2020a).

[4] Centro especializado de las Naciones Unidas que transforma datos sobre biodiversidad y clima para la toma de decisiones globales sobre conservación y desarrollo sustentable (UNEP-WCMC, 2021).

[MAATE], 2025a). Sin embargo, si esa arquitectura existe, ¿por qué el biocomercio sigue sin traducirse en resultados exportadores concretos?

Pese a esta progresión normativa, el país sigue vendiendo al mundo lo mismo de siempre, dependiendo de las mismas exportaciones tradicionales, petróleo, banano, camarón y cacao, mientras el biocomercio como categoría exportadora apenas logra abrirse un espacio marginal, reflejando que, la norma existe, la práctica comercial no la ha alcanzado. El desfase entre marco institucional y desempeño productivo revela que los principales obstáculos no residen en la esfera normativa sino en la capacidad operativa de las cadenas productivas para internalizar los principios de BioComercio, certificar su cumplimiento y traducirlos en valor diferencial en el mercado de destino.

**La inserción limitada del amaranto ecuatoriano en mercados internacionales.** Es precisamente en esa brecha entre arquitectura normativa y el desempeño efectivo donde el pseudocereal[5] andino de semilla pequeña, el amaranto (*Amaranthus spp*.) se constituye en objeto analítico de la presente investigación debido a su potencial para acceso a mercados especializados y seguridad alimentaria. Su producción en la sierra ecuatoriana, particularmente en las provincias de Imbabura, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi y Tungurahua, donde se ha evidenciado una participación relevante de mujeres en procesos asociativos y productivos (González, 2023), elemento alineado con las exigencias contemporáneas de equidad de género en las cadenas de valor sostenibles. A pesar de ello, esa participación no se ha traducido en mejores condiciones comerciales para quienes producen.

Los indicadores comerciales reflejan la reducida inserción de Ecuador en el mercado internacional del amaranto, a diferencia de países como Argentina y Perú, que concentran la mayor proporción de las exportaciones mundiales de este producto del 50 % aproximadamente,

[5] El término pseudocereal combina el prefijo “pseudo”, que significa “falso”, y “cereal”, utilizado para referirse a granos destinados a la alimentación, haciendo referencia a una planta que produce semillas comestibles con características nutricionales similares a los cereales, pero que no pertenece a su familia de gramíneas.

la participación ecuatoriana continúa siendo mínima, alcanzando apenas el 0,25 %, incluso por debajo de la registrada por Bolivia (Jurado Escobar, 2020), este posicionamiento asimétrico se torna más problemático al contrastarse con la magnitud de la demanda que el país podría estar capturando versus la demanda capturada por países competidores de la región que ya acceden a nichos europeos de precios premium[6] con montos por encima del mercado convencional.

Pese a las condiciones institucionales existentes, hay una señal concreta que Ecuador no está aprovechando, el Centro para la Promoción de Importaciones desde Países en Desarrollo de los Países Bajos (CBI)[7], reconoce explícitamente que productos, como la harina de amaranto, presentan una oferta limitada dentro de la producción europea (CBI,2026). Es, literalmente, un espacio vacío esperando a alguien que lo llene.

**Planteamiento del problema**

Entre 2020 y 2025, los mercados de mayor valor han endurecido sus exigencias de sostenibilidad de forma acelerada, convirtiendo la trazabilidad verificable y el cumplimiento normativo en condiciones de acceso. Las proyecciones hacia 2030 sugieren que esas exigencias se profundizarán[8], reduciendo progresivamente el espacio comercial para cadenas exportadoras que no puedan demostrar atributos diferenciadores verificables, para países megadiversos, esa presión no es una amenaza futura sino una realidad presente que sus cadenas productivas aún no están en condiciones de responder.

En Ecuador, esa incapacidad de respuesta tiene causas operativas concretas, la producción de amaranto permanece fragmentada en pequeñas parcelas sin mecanismos de agregación que permitan volúmenes y homogeneidad competitivos, las certificaciones grupales

[6] Se entiende por mercado premium aquel segmento donde los consumidores están dispuestos a pagar precios superiores debido a atributos diferenciados.

[7] Dedicado a fortalecer la participación comercial de países en desarrollo dentro del mercado europeo mediante asistencia técnica, estudios de mercado y promoción de exportaciones sostenibles (n.d.).

[8] La Estrategia Farm to Fork de la Unión Europea y la Estrategia de Biodiversidad para 2030, ambas componentes del Pacto Verde Europeo establecen metas cuantificables en materia de agricultura orgánica, trazabilidad y reducción de impactos ambientales que se proyectan como condiciones de acceso progresivas para proveedores externos (Comisión Europea, 2020).

para pequeños productores son incipientes y la demanda interna no ofrece base compensatoria, dado que apenas el 4 % de la población ecuatoriana consume habitualmente este grano[9] (Fierro Altamirano et al., 2020, p. 108). La consecuencia es que el amaranto ecuatoriano, cuando llega a los mercados europeos, lo hace como commodity indiferenciado que compite por precio frente a orígenes más consolidados, en lugar de posicionarse como producto con identidad.

El costo de no resolver esto es concreto y acumulativo dado que cada año que el amaranto ecuatoriano no logra diferenciarse es un año más de dependencia de la misma canasta de materias primas tradicionales, mientras otros orígenes ocupan el espacio en los mercados europeos especializados que Ecuador podría estar capturando. Así, la brecha no está en el producto cuyo perfil nutricional, territorial y social encaja con lo que el comprador europeo busca, sino en la cadena que debería convertir esos atributos en evidencia verificable. Es precisamente ahí donde los principios de BioComercio de la UNCTAD emergen como el marco que podría transformar esos atributos en diferenciadores comerciales reales.

## Formulación de la pregunta de investigación

### *Pregunta de la investigación*

En ese marco, la investigación se articula en torno a la siguiente pregunta:

¿De qué manera la incorporación de los principios del BioComercio formulados por la UNCTAD puede contribuir a la generación de valor agregado en la cadena de exportación del amaranto ecuatoriano hacia los mercados de la Unión Europea durante el período 2020-2025?

### *Preguntas específicas de la investigación*

La pregunta general se desglosa en tres interrogantes específicos cuya resolución permite construir una propuesta integral al problema planteado:

[9] El consumo per cápita de amaranto en Perú y Bolivia supera los 1,8 kg/año, lo que ha fortalecido su base interna y facilitado la expansión de su oferta exportadora (Yadav & Yadav, 2024).

¿En qué medida las capacidades actuales de certificación, trazabilidad y estandarización de la cadena del amaranto ecuatoriano responden a las exigencias que determinan el acceso efectivo al mercado europeo de alimentos sostenibles?

¿Qué cambiaría para los actores de la cadena exportadora del amaranto ecuatoriano si trabajan en una transición desde un modelo convencional hacia uno orientado al BioComercio en términos de precio, diferenciación y posicionamiento en mercados internacionales con horizonte 2030?

¿Qué factores de índole estructural, institucional y comercial de la cadena exportadora del amaranto ecuatoriano se presentan como mecanismo de generación de valor agregado hacia la Unión Europea y cuáles son limitantes?

**Objetivos de la investigación**

Para responder a esa problemática, la investigación se propone los siguientes objetivos:

***Objetivo general***

Analizar la aplicación de los principios del BioComercio formulados por la UNCTAD como estrategia potencial de generación de valor agregado en la cadena de exportación del amaranto ecuatoriano hacia los mercados de la Unión Europea durante el período 2020-2025.

***Objetivos específicos***

- Elaborar tablas comparativas sobre la producción, transformación y exportación del amaranto ecuatoriano, considerando las certificaciones existentes, los estándares internacionales y los requisitos de acceso al mercado de la Unión Europea.
- Comparar el desempeño comercial del amaranto ecuatoriano en su modelo convencional frente al escenario con enfoque de BioComercio, identificando condiciones de precio, diferenciación y oportunidades de posicionamiento competitivo en mercados internacionales con horizonte 2030.
- Identificar oportunidades y obstáculos concretos que presenta la cadena de exportación del amaranto ecuatoriano, para la aplicación de los principios de

BioComercio como estrategia de generación de valor agregado hacia los mercados de la Unión Europea.

***Justificación***

**Justificación teórica.** El valor teórico de este estudio radica en que permite observar el BioComercio no solo como un conjunto de buenas prácticas ambientales, sino como una estrategia concreta de generación de valor agregado en sistemas productivos que dependen directamente de la diversidad biológica, en otras palabras, la investigación aporta al debate académico mostrando cómo los principios del BioComercio pueden traducirse en ventajas comerciales reales. Aunque organismos internacionales como la UNCTAD, han desarrollado exhaustivamente este marco conceptual, la literatura académica predominante ha priorizado la formulación de lineamientos normativos, la instrumentación de políticas sectoriales y la descripción de casos genéricos de aplicación. En contraste, subsiste actualmente una brecha en la producción académica orientada a verificar la implementación efectiva de los principios del BioComercio en eslabones productivos concretos, particularmente, en el contexto ecuatoriano, donde la traducción operativa en cadenas exportadoras específicas permanece escasamente examinada.

El estudio también mira hacia adelante ya que, frente a las tendencias regulatorias de la Unión Europea, el BioComercio se presenta como un recurso estratégico frente a exigencias cada vez mayores de trazabilidad y diferenciación de origen, así términos teóricos, pasan a acciones concretas.

**Justificación metodológica.** Investigar el BioComercio como estrategia de valor agregado obliga a mirar más allá de las cifras, lo que importa aquí son las prácticas del día a día, cómo perciben los actores su propia cadena, qué deciden las instituciones, y eso solo se consigue saliendo al campo a observar de primera mano. Por eso se elige un enfoque cualitativo, porque permite acercarse a la experiencia real de productores, exportadores,

instituciones de fomento y compradores europeos, y ver cómo se aplican, se ignoran o se traban los principios del BioComercio en la práctica.

El diseño exploratorio no es una elección arbitraria, responde a un vacío concreto, nadie ha diagnosticado antes la cadena ecuatoriana del amaranto bajo el marco del BioComercio. Sin ese punto de partida, la decisión de combinar entrevistas semiestructuradas con una matriz de valoración multidimensional sigue esa misma lógica, una mirada cualitativa que capta el contexto real, junto a una lectura más estructurada que permite medir el cumplimiento de cada principio en dimensiones operativas concretas. Esa combinación termina siendo, en sí misma, un aporte metodológico que podría replicarse en otras cadenas de biodiversidad nativa dentro y fuera de Ecuador.

**Justificación práctica.** La utilidad práctica de esta investigación se concreta en tres destinatarios directos con necesidades diferenciadas. Los primeros, asociaciones productoras de amaranto de la sierra ecuatoriana, carecen actualmente de un diagnóstico que les permita identificar qué principios del BioComercio cumplen de manera implícita y cuáles constituyen brechas frente a los mercados europeos de precio premium.

En segundo lugar, las instituciones estatales de fomento exportador y gestión ambiental, hoy ya disponen de marcos normativos para el BioComercio, pero no tienen una valoración precisa de cómo se lleva a cabo ese marco o cómo se estanca en una cadena concreta como la del amaranto, esta investigación llena ese vacío al considerar brechas por eslabón, considerar el potencial y contrastarlo frente a la factibilidad, desde la mirada de los que operan directamente en la cadena y en conjunto, genera criterios concretos para priorizar decisiones institucionales, apegándose a la realidad.

Finalmente, para los compradores europeos e intermediarios especializados, entre ellos el segmento identificado por el CBI como demandante de granos especiales con oferta limitada dentro de la producción europea (2025), y organismos como el Import Promotion Desk (IPD) de

Alemania[10], dedicado a conectar importadores europeos con proveedores sostenibles de países en desarrollo, la investigación genera información verificable sobre el perfil de sostenibilidad de la cadena ecuatoriana del amaranto, reduciendo la asimetría de información que actualmente desincentiva la búsqueda activa de proveedores ecuatorianos frente a orígenes más documentados como Perú y Bolivia. De esta forma, la investigación aporta criterios para reducir la distancia existente entre el potencial y su aprovechamiento comercial efectivo en mercados especializados.

**Justificación social.** La relevancia social de esta investigación se sustenta en las características particulares de la estructura productiva del amaranto en Ecuador, que a diferencia del banano, el cacao o las flores, cuya estructura productiva se sustenta predominantemente en haciendas medianas y grandes con relaciones de trabajo asalariado, el amaranto se cultiva en parcelas familiares de pequeña escala con rendimientos documentados cercanos a los 3.180 kg por hectárea y costos de producción aproximados de 696,08 dólares por hectárea según mediciones documentadas en Imbabura (Jurado Escobar, 2020).

Estas unidades productivas inscritas en sistemas de agricultura familiar se concentran en las provincias como Imbabura, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi y Tungurahua, territorios donde la pobreza rural alcanzó el 44,9 % y la pobreza extrema rural el 21,8 % en 2024, frente a promedios nacionales de 28,0 % y 12,1 % respectivamente (INEC, 2025a). Esta coincidencia entre la geografía del cultivo y los territorios más rezagados del país implica que incrementos en la captura de valor del eslabón primario se traduce de forma directa en ingresos para hogares de los deciles inferiores, sin intermediación de empresas que diluyan dicho efecto.

A esta dimensión territorial se suma la importante participación femenina en las asociaciones vinculadas a la producción de amaranto, un dato particularmente relevante frente

[10] Es una iniciativa financiada por el Gobierno de Alemania que apoya a pequeñas y medianas empresas de países en desarrollo en su acceso al mercado europeo mediante asistencia técnica, fortalecimiento empresarial y vinculación con importadores internacionales (Import Promotion Desk (IPD)).

a las brechas laborales que persisten en el país, la participación laboral femenina se sitúa en 56,7 % frente al 78,9 % masculino, y el empleo adecuado femenino apenas alcanza el 31,8 % (INEC, 2025b), de este modo el fortalecimiento de esta cadena bajo principios de BioComercio puede generar oportunidades económicas concretas para mujeres rurales que ya desempeñan un papel activo en la producción, la gestión asociativa y la comercialización del cultivo.

Fortalecer esta cadena también puede contribuir a una mejor gestión del entorno y a que no se pierdan los saberes agrícolas tradicionales sobre especies andinas nativas, así, se conecta también con procesos de inclusión social, fortalecimiento asociativo y equidad de género que forman parte del desarrollo rural sostenible.

Hay, además, una dimensión nutricional que refuerza este argumento, los mismos territorios serranos donde se concentra la producción de amaranto registran los índices más altos de desnutrición crónica infantil del país, 22 % en la sierra rural y 35,1 % en Chimborazo, la provincia con el índice más alto a nivel nacional (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2023). Frente a esto, el grano que resalta por su perfil de aminoácidos además de niveles de hierro y calcio considerable (Yadav & Yadav, 2024), no aparece solo como una oportunidad para exportar, sino como un recurso nutricional ya disponible en los mismos hogares que lo producen hoy en día.

**Justificación económica.** El análisis aporta evidencia que permite corregir una distribución ineficiente del valor a lo largo de la cadena de exportación de un grano andino, puesto que mientras por un lado el amaranto transformado en harina, granos inflados, pasta libre de gluten o ingredientes nutracéuticos se compran y venden en Europa a precios mayores, por otro, productores ecuatorianos siguen capturando apenas una fracción muy pequeña de ese valor final. Esta brecha no es inevitable, la empresa boliviana Coronilla desarrolló una línea de productos a base de quinua y amaranto con certificación orgánica, que exporta bajo marca propia a mercados como Reino Unido, Alemania y España (Centre for the Promotion of Imports from Developing Countries [CBI], 2025), demostrando que la transición desde commodity hacia

producto transformado con identidad de origen es comercialmente viable para productores andinos.

El entorno comercial bilateral refuerza la pertinencia económica de esta investigación, Ecuador se incorporó al Acuerdo Comercial entre la Unión Europea, Colombia y Perú el 1 de enero de 2017, lo que consolidó un marco de acceso preferencial y mayor previsibilidad comercial para el país andino. A ello se suma el inicio, con fecha del 10 de noviembre de 2025, de las negociaciones entre Ecuador y la Unión Europea para un Acuerdo de Facilitación de Inversiones Sostenibles, ambos, configuran un escenario en el que el rastreo de origen y el proceso orgánico dejan de ser opcionales para convertirse en condiciones de elegibilidad.

Incluso la Organización Mundial del Comercio, desde 2020 incorporó la dimensión ambiental en su agenda a través de los Debates Estructurados sobre Comercio y Sostenibilidad Ambiental, hoy respaldados por setenta y ocho miembros que concentran la mayoría del comercio mundial, señal de que la sostenibilidad dejó de ser opcional en el comercio internacional. Su directora general lo resumió sin rodeos, "el comercio, más que parte del problema, es parte de la solución a los desafíos que afrontamos" (Okonjo-Iweala, 2022) y los datos la respaldan, el comercio de bienes y servicios ambientales creció un 4 % anual entre 2005 y 2020, más rápido que el comercio convencional (Organización Mundial del Comercio, 2022, p. 137).

Finalmente, el análisis converge con varios de los compromisos globales de la Agenda 2030 dado que fortalecer la cadena del amaranto bajo principios de BioComercio impacta directamente en territorios rurales con altos índices de pobreza, donde los productores son en su mayoría mujeres de agricultura familiar, lo que conecta con los ODS 1, 5 y 8. Al mismo tiempo, promover modelos exportadores basados en sostenibilidad verificable y en el uso responsable de la biodiversidad nativa responde al espíritu de los ODS 12 y 15. No se trata de una alineación declarativa, cada uno de esos objetivos tiene correlación concreta entre los eslabones de la cadena examinada.

# Capítulo II

## Estado del arte

La producción académica sobre el amaranto ecuatoriano y su articulación en el marco del biocomercio se ha desarrollado considerando tres ejes temáticos o trayectorias investigativas que, examinadas en conjunto, evidencian una progresión desde el interés productivo hacia el interés comercial y normativo, sin alcanzar todavía la integración analítica que la presente investigación se propone construir. La revisión sistemática de cada una de ellas permite identificar tanto los avances consolidados como los vacíos analíticos que orientan el aporte específico.

### *Estudios sobre producción y características del amaranto*

La base científica del amaranto ecuatoriano se sustenta en el trabajo sostenido del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), que a través de su Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos[11] y su Banco Nacional de Germoplasma[12]. Esta institución ha conducido por décadas estudios sobre adaptación del cultivo, mejoramiento genético y caracterización de variedades, fortaleciendo la base científica para la gestión de la agrobiodiversidad y el desarrollo de variedades mejoradas de Amaranthus spp. adaptadas a las condiciones agroecológicas del país. Estas acciones han contribuido a la generación de materiales como INIAP-Alegría (*Amaranthus caudatus L*.) e INIAP-Rubí (*Amaranthus quitensis*), ambas variedades incorporadas en programas orientados al fortalecimiento de la producción y valorización de granos andinos en Ecuador (Granda, 2022).

[11] Programa dedicado a la investigación, manejo agroecológico y generación de tecnologías para cultivos como quinua, chocho, amaranto y ataco.

[12] El Banco de Germoplasma del INIAP conserva más de 29.000 accesiones de especies cultivadas y silvestres incluyendo procesos de recolección y caracterización de amaranto desde la década de 1980.

Entre las especies cultivadas, destaca el *Amaranthus quitensis* un grano negro usado tradicionalmente como colorante natural y el *Amaranthus caudatus*[13], este segundo es la principal variedad utilizada en la región andina para la elaboración de grano inflado, harinas y otros productos con valor agregado destinados al consumo funcional y la exportación, de alto contenido nutricional reconocido internacionalmente con contenido proteico de entre 14 % y 17 % con perfil completo de aminoácidos, lisina que supera los niveles de los cereales convencionales, ausencia de gluten, alto contenido de calcio y hierro, propiedades funcionales documentadas, reducidas exigencias de cultivo y adaptabilidad agroecológica a altitudes entre los 1.400 y los 2.400 metros sobre el nivel del mar y baja demanda hídrica (Zúñiga-Moreno et al., 2026).

Investigaciones universitarias recientes han confirmado la viabilidad productiva de estas variedades en condiciones agroecológicas reales de la sierra ecuatoriana, documentando rendimientos y costos de producción específicos por provincia (Jurado Escobar, 2020), los cultivos en Altura de la Universidad Nacional de Loja (Granda, 2022). A nivel internacional, esta base agronómica ha sido respaldada por literatura científica reciente que posiciona al amaranto como cultivo climáticamente resiliente y de alto valor nutricional para la seguridad alimentaria global (Yadav & Yadav, 2024), sin embargo, esta producción académica opera predominantemente en el plano agronómico y biotecnológico, sin articularse con marcos analíticos del comercio internacional ni con la economía política de las cadenas de valor, vacío que las dos trayectorias siguientes permiten dimensionar con mayor precisión.

***Estudios sobre valor agregado y cadena de exportación del amaranto***

La segunda trayectoria, de orientación logística y comercial, ha sido desarrollada por instituciones técnicas y revistas científicas ecuatorianas que han analizado condiciones

[13] Aunque el género Amaranthus spp. comprende entre 70 especies, 40 son de origen americano y el resto de otros continentes, la producción destinada a transformación alimentaria y exportación se concentra principalmente en Amaranthus caudatus L. (Peralta I., 2012)

operativas para la exportación del amaranto hacia destinos específicos del mercado europeo, entre los aportes relevantes está el estudio de Suarez y Silva (2023) y de Castro y Rivera (2025) del Instituto Superior Tecnológico Vicente Rocafuerte, que han analizado las condiciones de producción y operativas para la exportación hacia destinos específicos como España, así como el trabajo publicado en la Revista Científica FIPCAEC de Fierro et al. (2020) que examina estrategias orientadas al mercado parisino contemplando calidad, certificaciones y diferenciación por origen.

La literatura internacional sobre cadenas de pseudocereales andinos ofrece referentes que la producción nacional ecuatoriana no ha incorporado de manera sistemática, en ese sentido, los estudios desarrollados predominantemente en torno a la quinua tras el Año Internacional de la Quinua (2013) constituyen un referente útil para el análisis del amaranto debido a la afinidad agronómica, nutricional y comercial existente entre ambos cultivos. Estos análisis, han documentado que la captura de valor en origen depende críticamente de la articulación entre certificación orgánica, denominación de origen e identidad cultural verificable. El caso boliviano de la "quinoa real", posicionada mediante denominación de origen como respuesta directa a la pérdida de exclusividad frente a la entrada de Perú y otros productores al mercado internacional, ejemplifica cómo la identidad de origen verificable puede sostener un diferencial de precio incluso en un mercado cada vez más competido (Carimentrand et al., 2015) y este hallazgo permanece subexplotado para el caso del amaranto ecuatoriano pese a la afinidad botánica, nutricional y comercial entre ambos cultivos.

***Estudios sobre biocomercio y marco institucional***

La tercera trayectoria ha sido cultivada de forma complementaria entre la academia e instituciones públicas. El biocomercio ha sido adoptado progresivamente como una estrategia orientada a transformar las ventajas biológicas de la región en posicionamiento comercial diferenciado, en particular a través del Proyecto Biocomercio Andino (2015), ejecutado entre la

Comunidad Andina (CAN), el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF)[14], la Corporación Andina de Fomento (CAF) y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) que fortaleció negocios basados en biodiversidad en Colombia, Ecuador y Perú con distintos niveles de avance; estas experiencias dejan claro que la competitividad no depende solo de tener el recurso, depende de la capacidad institucional y comercial para convertirlo en una propuesta de valor real.

Evaluaciones académicas[15] advierten que el Programa Nacional de Biocomercio identificó 51 alternativas que se distribuyen en cuatro sectores: alimenticio (16), farmacéutico y cosmético (9), turismo sostenible (18) y otros (8), pero su impacto en empleo, producción y exportación es limitado (Quesada, 2017). La construcción de instrumentos institucionales no garantiza por sí solas mejoras en las cadenas productivas basadas en biodiversidad ya que la norma puede existir sin que la práctica la alcance.

En la vertiente institucional, se evidencia una aceleración decisiva entre 2024 y 2025, período en el cual el hito conceptual más relevante es la publicación del Libro Blanco de la Bioeconomía Sustentable de Ecuador que nace del Proyecto de Asistencia Técnica para Fortalecer la Política Pública de Bioeconomía y Conservación de la Biodiversidad (García, 2024), coordinado por la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) e integrado con los aportes de cerca de 300 actores nacionales entre comunidades, sector privado, academia y organismos de cooperación. Este documento sienta las bases conceptuales y representa un cambio de enfoque dentro de la política pública ecuatoriana, al reposicionar al biocomercio como un instrumento de desarrollo económico y no exclusivamente como una estrategia de

[14] El Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) es un mecanismo financiero internacional creado en 1991 para apoyar proyectos relacionados con biodiversidad, cambio climático y otras problemáticas ambientales.

[15] Aunque no existe un repositorio nacional específico, instituciones académicas del país como la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), la Escuela Politécnica Nacional (EPN), la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), la Universidad Regional Amazónica Ikiam y la Universidad Andina Simón Bolívar (UASB), han desarrollado investigaciones sobre biodiversidad, bioeconomía, sostenibilidad y cadenas de valor.

conservación ambiental, proponiendo acciones de índole nacional con horizonte 2033, situando este enfoque como uno de los pilares operativos de la bioeconomía nacional al articular su desarrollo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y con los saberes ancestrales de las comunidades rurales andinas y amazónicas.

De forma paralela, el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE), en coordinación con la Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones y la Fundación Heifer Ecuador a través del proyecto Bionegocios en Ecuador dio soporte en la emisión del Acuerdo Ministerial MAATE-2025-0054 que fue complementado con el Plan Nacional de Fomento al Uso, Procesamiento y Aprovechamiento Sostenible de la Biodiversidad Nativa (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2025a) que articula cinco ejes estratégicos. La inclusión simultánea de financiamiento, fortalecimiento de capacidades y cadenas de valor refleja el reconocimiento institucional de que las limitaciones del biocomercio ecuatoriano no se concentran exclusivamente en la producción, sino también en aspectos organizativos, comerciales y tecnológicos, es a partir de esta armonización que se proyecta el desarrollo del biocomercio nacional hasta 2035.

La conjunción del Libro Blanco, el Acuerdo Ministerial 0054 y el Plan Nacional evidencia el esfuerzo más reciente por consolidar una arquitectura institucional orientada al fortalecimiento de cadenas de valor basadas en biodiversidad. En conjunto, estos instrumentos reflejan una transición desde políticas orientadas principalmente al cuidado de la biodiversidad hacia un enfoque que busca vincular sostenibilidad, generación de valor y competitividad internacional.

En paralelo, la literatura crítica sobre estándares voluntarios de sostenibilidad en cadenas agroalimentarias globales ha advertido que estos esquemas no garantizan automáticamente mejoras en el bienestar de los pequeños productores, una revisión publicada en Nature Food concluye que los efectos de estos estándares sobre los ingresos de pequeños productores son heterogéneos y dependen de las condiciones institucionales y de mercado

bajo las que se implementan, sin que exista una relación automática entre certificación y mejora distributiva (Meemken et al., 2021). La propia UNCTAD reconoce que hay un costo considerable asociado al cumplimiento de requisitos y al poco conocimiento de procesos relacionados a la certificación, lo cual resulta, en dejar a pequeños productores fuera de la dinámica cambiante, aunque cada vez sean más los que adoptan estos estándares (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo [UNCTAD], 2023); no obstante, se debe considerar que la certificación no es garantía directa de repartición equitativa del valor generado a lo largo de la cadena analizada, puesto que de forma adicional, se debe analizar las condiciones operativas que rodean la producción.

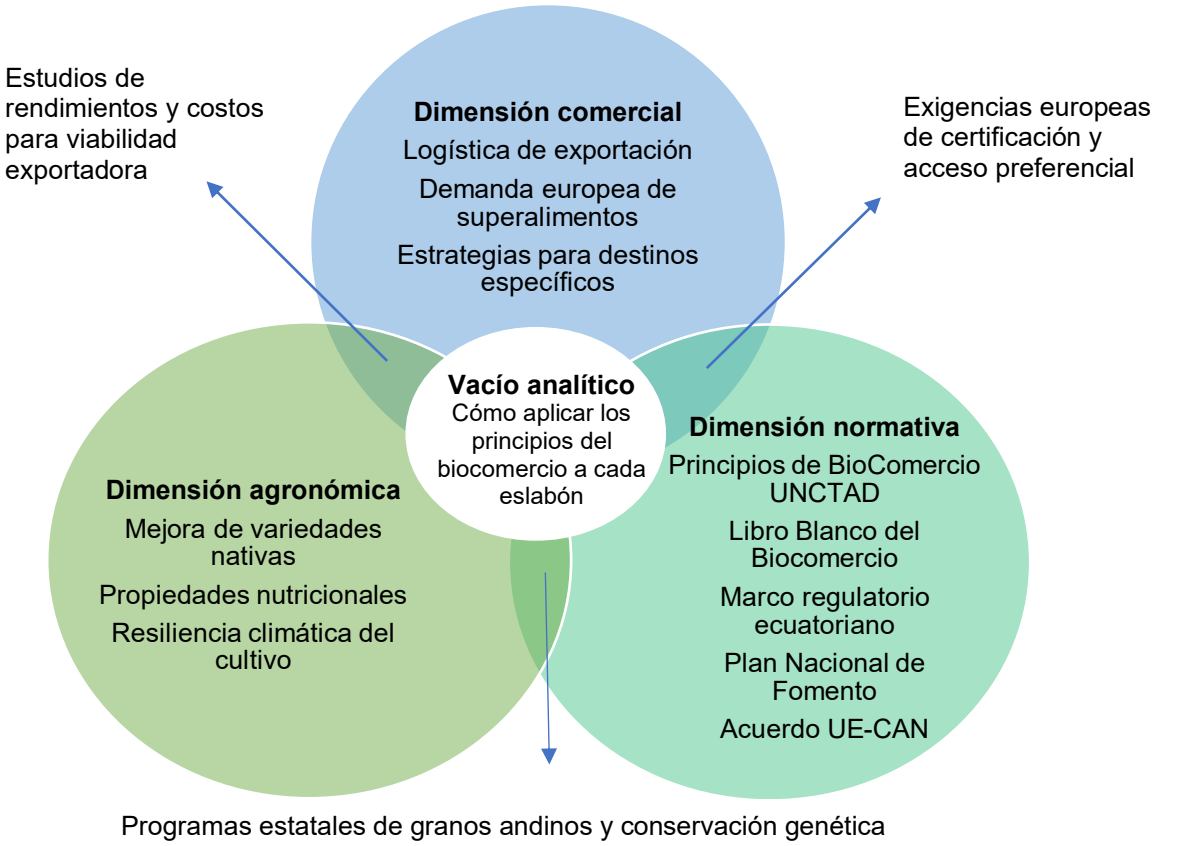
***Vacío de investigación identificado***

Cada una de las tres trayectorias, agronómica, comercial y normativa, avanzó por su lado, con instituciones y criterios de validación propios que no se cruzan. El INIAP y las universidades ecuatorianas se encargaron del conocimiento agronómico, mientras los institutos técnicos y las revistas científicas documentan experiencias puntuales de exportación hacia mercados europeos específicos. Y en paralelo, casi sin considerar a las otras dos, las instituciones públicas levantaron en apenas dos años toda una arquitectura normativa que convirtió al biocomercio en política de Estado. El resultado es previsible, estos tres cuerpos de conocimiento se rozan de vez en cuando, pero no se los presenta como un mismo problema.

Para sintetizar la revisión precedente y hacer visible la posición exacta del aporte de la presente investigación, las tres trayectorias descritas pueden representarse gráficamente como conjuntos parcialmente superpuestos. Cada círculo corresponde a una de las dimensiones consolidadas en la literatura; las intersecciones binarias muestran las articulaciones parciales que ya existen entre pares de dimensiones; y el espacio central, sistemáticamente vacante en la producción académica disponible, identifica el punto donde se ubica el problema que esta tesis se propone abordar.

**Figura 1**

*Enfoques de estudio sobre el amaranto ecuatoriano y su aporte*




*Nota.* Elaboración propia con base en la revisión sistemática del estado del arte.

La figura deja ver que la literatura sobre el amaranto ecuatoriano avanzó con solidez dentro de cada dimensión por separado y que incluso hay puentes parciales entre pares, estudios que cruzan agronomía con viabilidad exportadora, programas estatales que conectan agronomía con marco institucional, reglamentos europeos que vinculan exigencias comerciales con criterios normativos. Lo que nadie ha hecho todavía es algo más puntual, examinar cómo los siete principios de la UNCTAD se traducen, en la práctica, en cada eslabón de la cadena ecuatoriana del amaranto rumbo a Europa. Es precisamente en ese espacio donde se inscribe el aporte de la presente investigación, cuyo desarrollo requiere el sustento teórico que se desarrolla en el siguiente apartado.

## Marco teórico

Analizar si los principios de BioComercio pueden generar valor agregado en una cadena exportadora no es una pregunta que una sola teoría pueda responder. Requiere al menos cuatro niveles de análisis simultáneos: uno normativo que establezca qué condiciones debe cumplir esa cadena para considerarse sostenible, uno estructural que revele cómo se distribuye el poder y el valor dentro de la red global en la que esa cadena se inserta, uno estratégico que justifique por qué adoptar esas condiciones puede mejorar la posición competitiva de los actores y uno institucional que explique bajo qué presiones del entorno esa adopción termina ocurriendo en la práctica.

### *Enfoque de BioComercio (UNCTAD)*

El comercio internacional trató, durante décadas, a la biodiversidad como insumo que se extrae, se procesa y se exporta sin que el territorio de origen capture valor más allá del precio de la materia prima, por ello, la UNCTAD (2020a) respondió a ese vacío con el enfoque de BioComercio, no como política de conservación casual ni como variante del comercio justo, sino, como mecanismo que convierte los atributos de la biodiversidad en ventaja verificable.

La UNCTAD publicó los siete principios en 2007, pero trece años aplicándolos en más de 65 países dejaron ver ajustes necesarios, sobre todo en conservación, cumplimiento normativo y derechos de los actores, como se detalla más adelante en cada grupo. La revisión de 2020, que salió de consultas con gobiernos, empresas y practicantes entre 2018 y 2019, no cambió los siete principios, los profundizó, y sumó cobertura para biodiversidad marina y turismo sostenible, sectores que el marco original no contemplaba (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo [UNCTAD], 2020a); además, justo en esa dirección, alineó su enfoque con el Acuerdo de París y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (UNCTAD, 2020b).

Este marco también se sostiene en cuatro enfoques metodológicos como parte de su arquitectura conceptual: de cadena de valor, que considera los eslabones articulados entre

actores involucrados; el manejo adaptativo; el enfoque ecosistémico, donde ningún sistema productivo funciona aislado de su entorno y, el de medios de vida sostenibles, que equilibra biodiversidad con la mejora de condiciones de vida de comunidades que dependen de ella.

***Los principios del BioComercio como dispositivo de gobernanza.***

Los siete principios no están sueltos, responden a tres mandatos institucionales distintos, compromisos de la Agenda 2030, el mandato comercial de la UNCTAD y la gobernanza del recurso en origen de la CDB es de este modo que, la arquitectura convierte a los principios en un instrumento de evaluación multidimensional, no en una lista de intenciones.

**Grupo 1: El núcleo sustantivo (P1, P2, P3).** El P1, conservación, no se queda en "no dañar", exige que la actividad productiva mantenga, restaure o mejore activamente los ecosistemas y la variabilidad genética con los que trabaja, ese matiz viene justamente de la revisión de 2020, que endureció el principio para exigir mejora neta y no solo neutralidad (UNCTAD, 2020a).

Después viene el P2, uso sostenible, este considera la capacitación a productores, medidas concretas contra impactos negativos y, desde 2020, el fortalecer la capacidad de las especies y ecosistemas para resistir el cambio climático, con una lógica de manejo adaptativo[16].

El siguiente, el P3, distribución justa y equitativa de beneficios, mide si el BioComercio realmente reparte valor o solo lo declara. Este, se apoya en el Protocolo de Nagoya[17] y pide transparencia, alianzas comerciales de largo plazo, precios que cubran los costos reales de

[16] Pues, a diferencia del manejo prescriptivo, el adaptativo responde a cambios del ecosistema mediante monitoreo continuo y ajustes sucesivos lo que lo hace, más resiliente frente a condiciones ecológicas impredecibles.

[17] Acuerdo complementario al Convenio sobre la Diversidad Biológica adoptado en 2010 que regula cómo se gestionan recursos genéticos, adicional a la participación justa entre quien accede y el país o comunidad de origen.

producir con estos estándares y, cuando no hay legislación aplicable, consentimiento fundamentado previo bajo condiciones mutuamente acordadas[18] (UNCTAD, 2020a).

**Grupo 2: Las condiciones de viabilidad (P4, P5).** El grupo previo muestra el objetivo, en cambio, el P4 responde a la forma de lograrlo buscando permanencia a largo plazo, así, la sostenibilidad socioeconómica exige que los actores analicen su gestión diaria, contemplando sistemas para rastrear el origen del producto y lograr que sus compromisos sean creíbles al ser respaldados por hechos que los sustentan. El P5 relacionado al cumplimiento normativo, deja algo claro, el BioComercio no sustituye la ley, se apoya en ella, y cuando compiten normas locales, nacionales e internacionales, gana la más exigente.

**Grupo 3: La base territorial (P6, P7).** El P6, respeto a los derechos de los actores, parte de algo que conviene tener presente, una cadena puede cumplir cada estándar técnico de sostenibilidad y aun así dejar afuera, o directamente perjudicar, a la gente que la sostiene, por eso exige respeto a los derechos humanos, condiciones laborales dignas y reconocimiento explícito de los derechos de pueblos indígenas, comunidades locales, mujeres y niños (UNCTAD, 2020a).

En el P7, tenencia y acceso a recursos naturales, si no está claro quién puede usar un recurso y en qué condiciones, propone que cualquier inversión en sostenibilidad queda parada sobre un porcentaje de riesgo, un conflicto territorial o un vacío legal puede tirar abajo todo lo avanzado, no pueden pasar por encima de la seguridad alimentaria y las necesidades básicas de las comunidades que dependen de ese recurso.

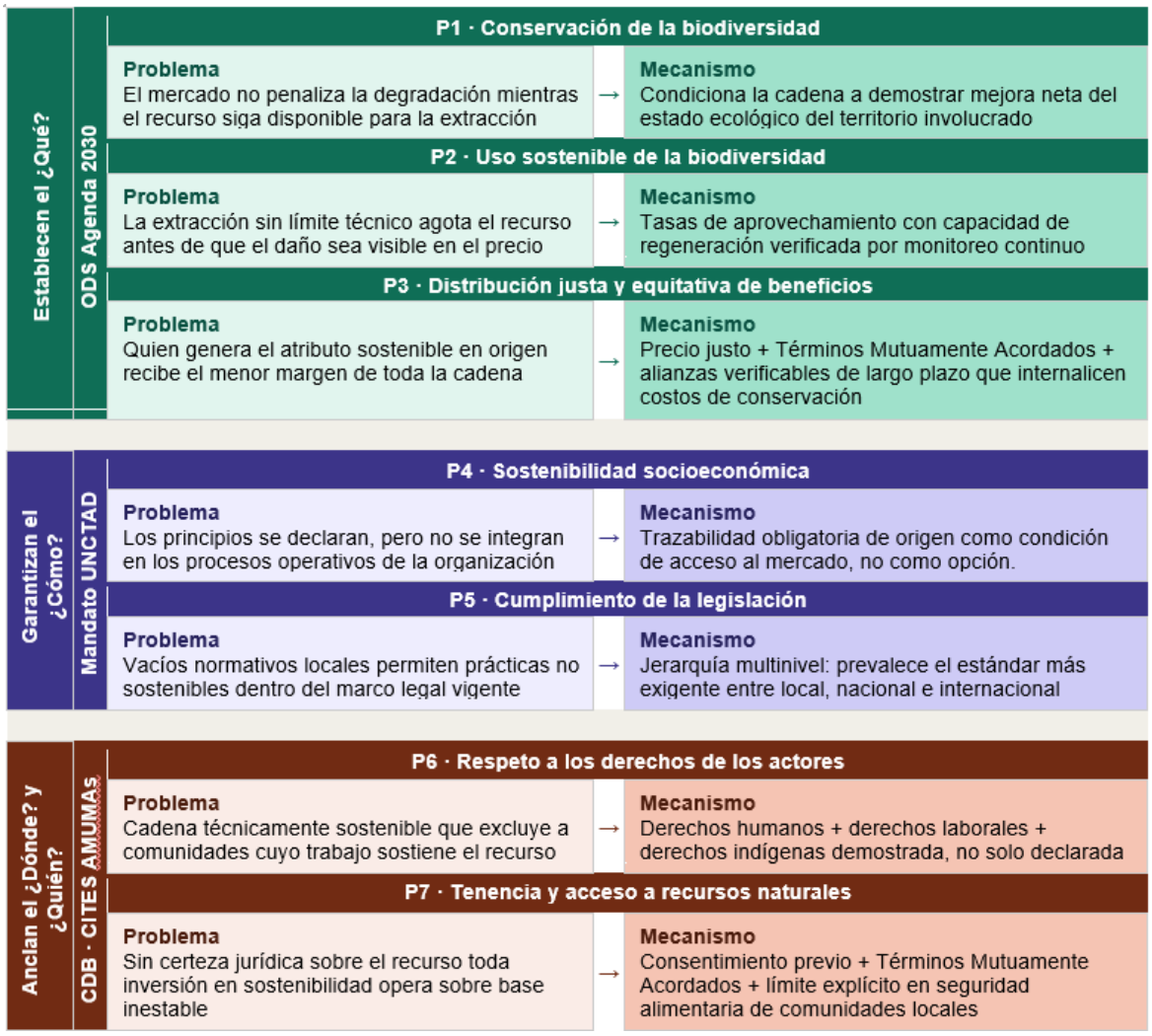
La interdependencia entre los siete principios no es solo conceptual, tiene una expresión operativa concreta en el tipo de problema que cada uno busca corregir y en el mecanismo específico con el que lo hace. La figura siguiente sistematiza esa relación

[18] Los Términos Mutuamente Acordados (TMA o CMA) corresponden a las condiciones pactadas entre las partes involucradas para regular el acceso, uso y distribución de los beneficios derivados de determinados recursos o conocimientos asociados.

organizando los principios según problema al que responden y mecanismo que emplean para ello:

**Figura 2**

*Interpretación funcional de los Principios del BioComercio*



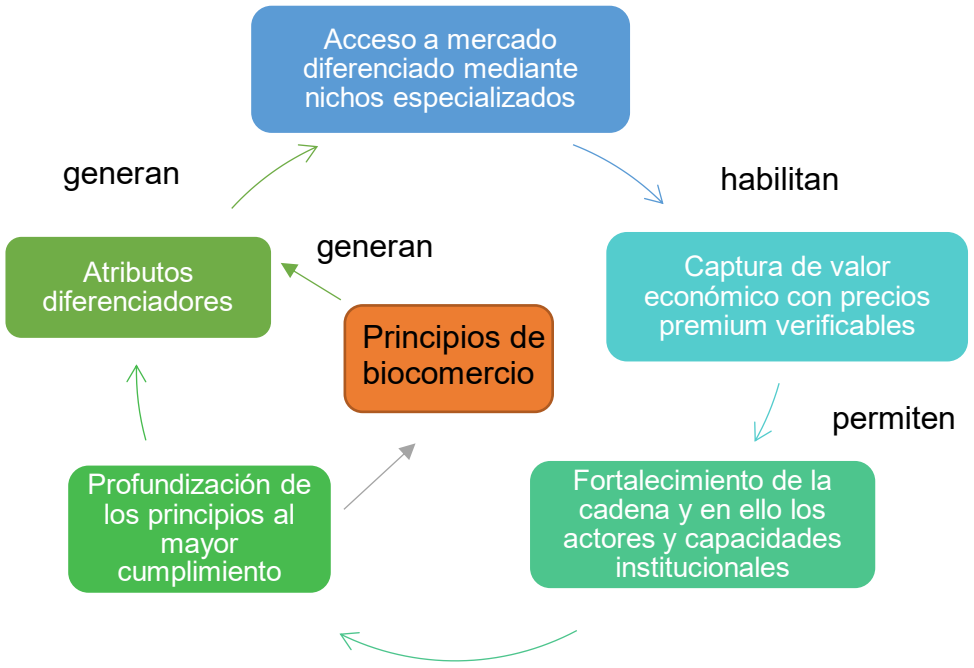

*Nota.* Elaboración propia basada en los Principios del BioComercio. (UNCTAD, 2020a).

Vistos en conjunto, estos siete principios no se pueden calificar uno por uno como independientes, funcionan en cadena, cumplir P1 y conservar el recurso no sirve de mucho si al mismo tiempo se ignora el P3 y no hay reparto justo de beneficios, el ecosistema queda intacto, pero el productor que lo cuida sigue igual de pobre. Tampoco alcanza con repartir beneficios si

falta la trazabilidad del P4, porque ahí se está distribuyendo un valor que nadie puede comprobar ni sustentar frente a un comprador. Y construir todo un sistema de trazabilidad sin haber resuelto primero los derechos de acceso al recurso que exige el P7 es levantar una operación sobre una base legal que en cualquier momento puede fallar, estos principios se necesitan entre sí, y basta con que falle uno para que el resto pierda sentido.

**Figura 3**

*Retroalimentación entre BioComercio y valor agregado*




*Nota.* Elaboración propia basada en Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2020a).

Esa dinámica explica por qué el BioComercio puede evaluarse como engranaje de implementación donde cada avance en un principio crea condiciones para profundizar los demás, lógica que fundamenta directamente el diseño de la matriz de valoración utilizada en esta investigación.

### *Teoría de las Cadenas Globales de Valor*

Las teorías clásicas del comercio internacional, desde la ventaja comparativa de Ricardo hasta el modelo de Heckscher-Ohlin[19], explican con gran solidez en qué debía especializarse cada país; no obstante, no respondían algo más incómodo, por qué los países que más recursos naturales vendían a otros países, terminaban quedándose con menos valor que quienes los procesaban o vendían al consumidor final, no por volumen exportado, sino por la estructura de poder que gobierna cómo se organiza esa producción, algo que esos modelos nunca miraron.

Antes de Gereffi, Hopkins y Wallerstein habían señalado que entender cómo se produce y comercializa un bien exige mirar más allá de la transacción puntual dado que el proceso completo, desde la extracción del insumo hasta su llegada al consumidor final, involucra una cadena de actores, territorios y decisiones cuya lógica solo se revela cuando se analiza como sistema y no como suma de partes. Gereffi tomó esa intuición y la convirtió en instrumento analítico al introducir una distinción que cambió la forma de leer esas redes interconectadas así construyó su aporte más significativo: la distinción entre cadenas dirigidas por el productor o *producer-driven*[20], donde empresas manufactureras integradas controlan los nodos clave de la red y cadenas dirigidas por el comprador o *buyer-driven*, donde grandes retailers y marcas globales coordinan redes de proveedores dispersos sin poseer sus activos productivos (Gereffi, 1994). Esa distinción permite entender por qué en industrias como los textiles, la agricultura o los alimentos procesados, el poder de decisión sobre qué se produce, cómo y a qué precio no reside en quien fabrica sino en quien compra, los grandes retailers y marcas globales del

[19] La ventaja comparativa propuesta por David Ricardo en 1817 sostiene que cada país debe especializarse en lo que produce con menor costo relativo; el modelo Heckscher-Ohlin, agrega que esa especialización depende de la abundancia de factores productivos.

[20] Se mantienen los términos *producer-driven* y *buyer-driven* en inglés debido a su uso predominante en la literatura especializada sobre Cadenas Globales de Valor.

Norte[21] dictan las condiciones sin tocar una semilla ni operar una planta y quien dicta las condiciones, captura el valor.

***Fundamentos teóricos: gobernanza, tipología y upgrading***

El aporte más influyente de esta corriente teórica llegó cuando Gereffi, Humphrey y Sturgeon propusieron en 2005 una respuesta más precisa a una pregunta que la literatura anterior había dejado abierta: ¿por qué algunas cadenas generan dependencia en sus proveedores mientras otras les permiten crecer? Su respuesta fue que el tipo de relación que se establece entre los actores de una cadena no es aleatorio, sino que depende de tres condiciones concretas: qué tan compleja es la información que deben intercambiar, qué tan fácil es traducir esa información en instrucciones estandarizadas o codificabilidad[22], y qué tan capaces son los proveedores de cumplir esas instrucciones sin supervisión constante; de esta manera, la combinación de las tres define la gobernanza de la cadena y, con ello, quién manda, quién necesita a quién y quién logra tener la mayor parte del valor (Gereffi et al., 2005).

En la práctica, esa combinación de variables se traduce en implicaciones muy distintas para quien produce, la cadena no depende de qué tan bien produce sino de cuánto depende de su comprador para seguir en el negocio, cuando esa dependencia es alta y no hay alternativas, el proveedor queda atrapado en la forma cautiva sin importar la calidad de su producto o sus certificaciones, el valor se acumula dónde está el control, no donde está el trabajo ni el recurso. Adicionalmente, en esa gobernanza, el comprador fija todo y el proveedor no tiene alternativas, la trampa más común para productores primarios de países en desarrollo (Gereffi et al., 2005). Frente a esa realidad, la teoría propone el *upgrading*[23] como camino de salida, es decir, el

[21] Norte y Sur global son categorías utilizadas para describir diferencias estructurales en niveles de desarrollo, capacidad tecnológica, acceso a financiamiento e influencia económica internacional. Se refieren a posiciones relativas dentro de la economía mundial y no a una división geográfica estricta.

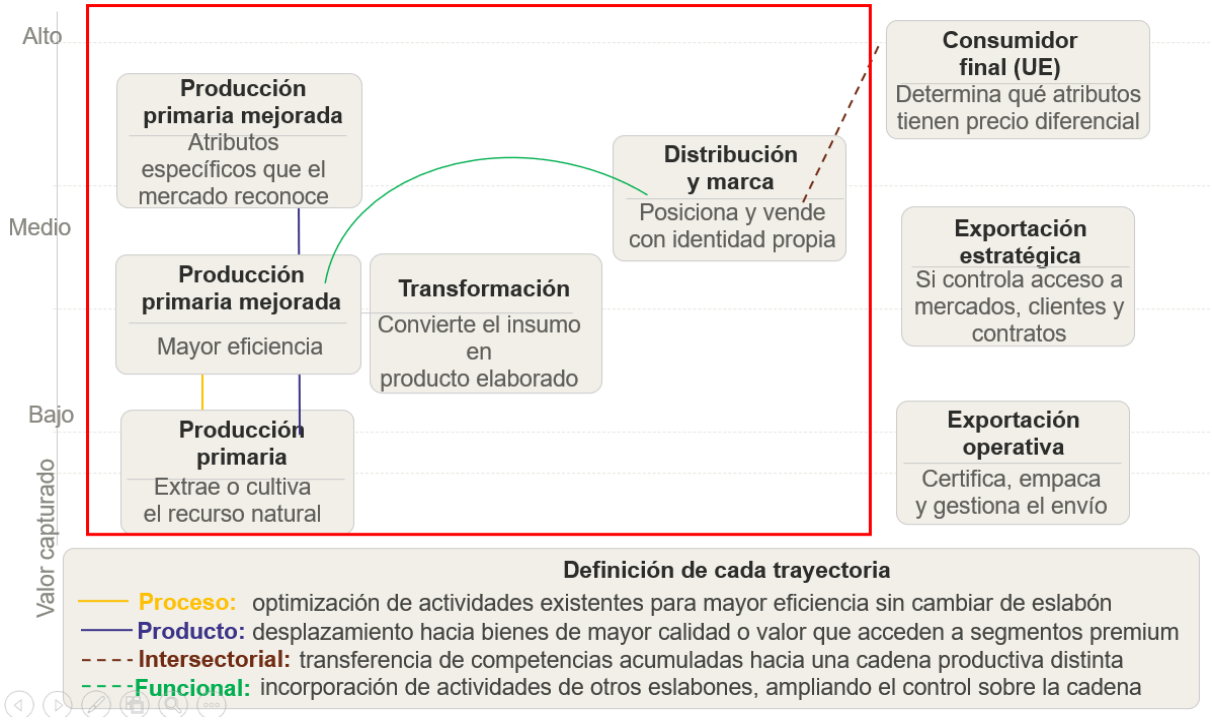
[22] Mide qué tan fácil es estandarizar y transmitir requisitos de producción; si es alta, el proveedor es reemplazable y si es baja, hay una dependencia que necesita coordinación directa.

[23] No tiene una traducción única consolidada en español, algunos autores usan: escalamiento industrial, mejora de posición o ascenso en la cadena; no obstante, esta investigación mantiene el término en inglés siguiendo la convención mayoritaria de la literatura de cadenas globales de valor, en español.

proceso en el cual los actores mejoran su posición y amplían su capacidad de captura de valor, Humphrey y Sturgeon identificaron cuatro rutas concretas: la primera, ganar eficiencia sin cambiar de eslabón, la segunda, el moverse hacia productos de mayor valor agregado, la tercera, asumir funciones que antes estaban en manos de otros como transformar, diseñar o distribuir, y, por último, aplicar lo aprendido en una cadena para entrar a otra distinta.

**Figura 4**

*Trayectorias de upgrading en la cadena global de valor*




*Nota.* Elaboración propia basada en Humphrey y Sturgeon (2005), además de Gereffi et al. (2005). El eje vertical aproxima la capacidad de cada eslabón para capturar valor dentro de la cadena.

El consumidor final se representa fuera de la cadena porque no constituye un eslabón que capture valor dentro del proceso productivo, sino el actor que determina cuáles atributos recibe reconocimiento y disposición de pago en el mercado, además, la exportación se incorpora como una función transversal de articulación comercial y acceso a mercados. No

constituye una trayectoria específica de upgrading, por lo que no se representa mediante flechas de transición. Para cadenas de alimentos con atributos de sostenibilidad, las dos trayectorias más útiles son la de producto y la funcional porque atacan directamente el problema de la dependencia, la primera construye una diferenciación que justifica cobrar más mientras que, la segunda reduce la necesidad del comprador al internalizar etapas que hoy él controla.

***Porter como antecedente, la cadena de valor de firma a red global***

Antes de Gereffi, Michael Porter ya había propuesto en su libro *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance* (1985) la idea de cadena de valor, pero aplicada a una sola empresa: identificar en qué actividades internas se genera más valor para construir ventaja competitiva. Gereffi tomó esa lógica y la llevó un nivel más arriba, dejó de preguntar en qué actividad se genera valor dentro de una firma para preguntar quién se queda con ese valor entre todas las empresas que participan en producir y vender un bien a escala global, por eso, Porter no funciona aquí como un pilar aparte, sino como el antecedente que explica el salto que representa Gereffi, de la estrategia de una sola empresa al poder que se reparte entre todas las que forman la cadena.

**El giro hacia la sostenibilidad, vertical entry y horizontal entry.** La pregunta de cómo incorporar criterios ambientales y sociales al análisis de las CGV sin perder rigor analítico fue abordada por (Bolwig et al., 2010) mediante una distinción que resulta operativamente útil para entender cómo las cadenas agroalimentarias pueden capturar mayor valor a partir de atributos de sostenibilidad. Los autores proponen dos estrategias que no son excluyentes sino complementarias.

La primera, *vertical entry*, consiste en avanzar hacia eslabones de mayor valor dentro de la misma cadena, transformar el producto, incorporar ingredientes funcionales, desarrollar líneas terminadas y más, de forma complementaria, la segunda, *horizontal entry*, no implica cambiar de eslabón sino enriquecer lo que ya se hace añadiendo atributos que el mercado

premium reconoce y remunera, las certificaciones, sellos de origen, denominaciones geográficas. El aporte trascendental radica en la revelación del por qué dos cadenas con el mismo producto pueden tener posiciones de captura de valor muy distintas, una que solo transforma sin diferenciar y otra que diferencia sin transformar pueden estar en posiciones similares, mientras que la que combina ambas estrategias accede a los márgenes más altos dentro de una cadena dirigida por el comprador.

### *Teoría de la Creación de Valor Compartido*

Durante décadas, la relación entre empresa y sociedad se construyó sobre un supuesto que pocas veces se cuestionó abiertamente, que generar beneficio económico y generar beneficio social son objetivos que compiten entre sí y que avanzar en uno implica ceder en el otro. Bajo esa lógica, la responsabilidad social empresarial se convirtió en el mecanismo predominante para gestionar esa tensión, las empresas destinaban recursos a causas sociales o ambientales como compensación por los impactos de su actividad, no como parte de su estrategia central; el resultado paradójicamente, fue que tanto la competitividad como el impacto social terminaron siendo más débiles dado que la empresa sacrificaba rentabilidad en nombre de la responsabilidad y la sociedad recibía contribuciones desconectadas de las necesidades reales que el propio modelo de negocio generaba.

Fue precisamente contra ese supuesto que Porter y Kramer construyeron en 2011 el concepto de valor compartido o *shared value* sosteniendo que las empresas pueden generar simultáneamente valor económico y valor social no como actividades paralelas sino como un mismo proceso, cuando identifican que las necesidades sociales no atendidas representan en realidad oportunidades de negocio no explotadas (Porter & Kramer, 2011).

**Figura 5**

*Mecanismos de creación de valor compartido*




*Nota.* Elaboración propia basada en Porter & Kramer (2011).

Los tres mecanismos no operan uno por uno, esperando al otro, sino que se complementan ya que cada uno ataca una fuente distinta de ineficiencia, ya sea en el mercado, en la cadena o en el entorno y al hacerlo, generan al mismo tiempo tres tipos de valor que el modelo tradicional veía como incompatibles y hoy son estratégicos como co-generación.

***Teoría institucional y la legitimidad***

La teoría económica clásica partía de una idea simple, las organizaciones eligen lo que les brinda mejores resultados y descartan, lo que no, ese supuesto explica muchas decisiones, pero ¿cómo organizaciones del mismo sector, en contextos distintos y con recursos distintos, terminan con estructuras, procesos y estándares similares en la realidad? Si la eficiencia fuera el único motor, la diversidad organizacional debería ser la norma, cada organización encontraría su propio camino óptimo, que ocurra lo contrario sugiere que hay fuerzas distintas a la eficiencia que empujan hacia la homogeneidad.

Fue ese pensamiento el que llevó a DiMaggio y Powell a abordar en 1983 el concepto de isomorfismo institucional [24], proceso mediante el cual las organizaciones de un mismo campo tienden a parecerse cada vez más entre sí no porque sea eficiente sino porque las presiones del entorno las empujan en esa dirección (DiMaggio & Powell, 1983).

Los mecanismos empujan hacia la homogeneidad, pero por razones distintas, el coercitivo aparece cuando no cumplir tiene consecuencias legales o contractuales directas, no es una elección; el mimético[25] funciona distinto dado que surge cuando hay incertidumbre sobre qué práctica conviene adoptar y el normativo, por su parte, aparece cuando ciertos estándares se vuelven entre comillas, la forma correcta de hacer las cosas, gracias a certificadoras, gremios o entidades técnicas que los difunden, aquí la adopción no es por presión ni por copia, sino porque se confía en quien define el estándar.

No obstante, el isomorfismo describe convergencia, pero no la resistencia y el cambio, para ilustrarlo, si las presiones institucionales son tan poderosas ¿por qué hay organizaciones que cumplen en el papel, pero no en la práctica? Esa brecha entre adopción formal y adopción real, denominado *decoupling,*[26] es una de las tensiones no resueltas del marco y resulta especialmente relevante para cadenas donde la certificación de sostenibilidad puede coexistir con prácticas que no la respaldan.

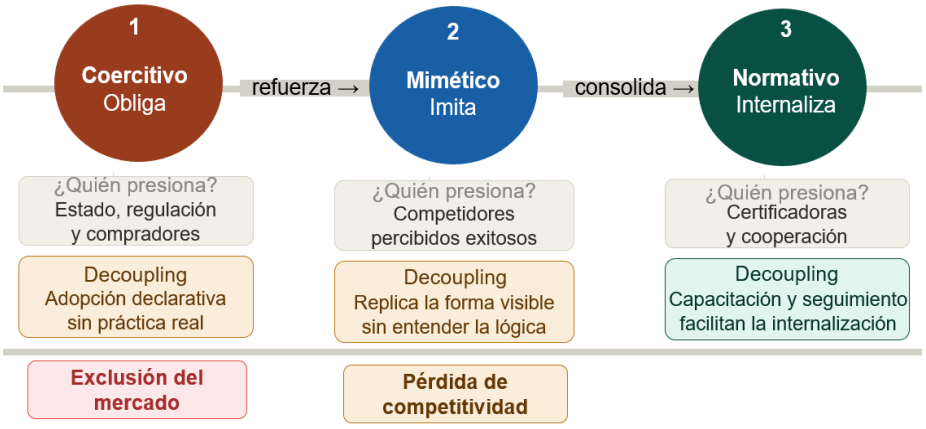
[24] Proceso por el cual las organizaciones de un mismo campo tienden a adoptar estructuras, prácticas y estándares similares como resultado de presiones del entorno, independientemente de si esas similitudes aumentan su eficiencia operativa.

[25] Mimético proviene del concepto de mímesis o imitación. En biología, el mimetismo describe la capacidad de ciertas especies para asemejarse a otras o a su entorno como mecanismo de supervivencia.

[26] Describe la separación entre las estructuras formales que una organización declara adoptar y las prácticas reales que efectivamente implementa. Una organización puede certificar cumplimiento sin que ese cumplimiento sea real.

**Figura 6**

*Diferenciación analítica de los mecanismos de isomorfismo institucional*




*Nota.* Elaboración propia basada en DiMaggio & Powell (1983).

Los tres mecanismos pueden confundirse porque todos producen el mismo resultado observable, es decir, la adopción de estándares, no obstante, operan por razones distintas. La diferencia analíticamente relevante no está en qué se adopta sino en por qué: por obligación (coercitivo), por imitación (mimético) o por convicción técnica (normativo). Esa distinción determina la profundidad de la adopción y su probabilidad de persistir cuando la presión externa disminuye.

***Integración de los pilares teóricos***

Los cuatro pilares teóricos adoptados responden cada uno a un nivel de análisis distinto y complementario. Para el nivel normativo se recurre al enfoque de Biocomercio de la UNCTAD; para el estructural, a la Teoría de las Cadenas Globales de Valor de Gereffi; para el estratégico, a la Teoría de Creación de Valor Compartido de Porter y Kramer; y para el institucional, a la Teoría de DiMaggio y Powell. La verdadera pertinencia de esta combinación no está en haber reunido varias teorías, sino en que cada una cubre justamente aquello que las otras tres no alcanzan a explicar por sí solas y desde esa articulación, entre el marco teórico

adoptado y su aplicación metodológica concreta en los instrumentos y objetivos de esta investigación se presenta de forma integrada en la Tabla 1 ubicada en el Capítulo III.

## Marco conceptual

**BioComercio.** No es simplemente comerciar con plantas o animales silvestres, tiene mayor alcance, es un enfoque que establece que cualquier actividad de recolección, producción, transformación y comercialización de productos derivados de la biodiversidad nativa debe cumplir simultáneamente criterios ambientales, sociales y económicos verificables (UNCTAD, 2020a).

**Principios de BioComercio.** Son siete pautas establecidas por la UNCTAD que fueron presentadas en el 2007 y afinadas el 2020, con el fin de ofrecer un marco para determinar en qué manera una cadena productiva que depende de biodiversidad, es sostenible. No se limitan al aspecto ecológico, trazan un hilo profundo que es consciente de la parte legal, social y económica; así, vistos en conjunto, son condiciones verificables y no una declaración de intenciones o aspiraciones. (UNCTAD, 2020a).

**Valor agregado exportable.** Capacidad de un producto de origen biológico de acceder a condiciones comerciales superiores en mercados internacionales gracias a atributos diferenciadores verificables, es así como, no se trata únicamente de transformar físicamente el producto, sino de que esa transformación, combinada con certificaciones, trazabilidad de origen e identidad territorial, sea reconocida y remunerada por el comprador internacional con un precio superior al del mercado convencional. En el contexto del BioComercio, el valor agregado no se genera solo en la transformación industrial sino en cada eslabón de la cadena que incorpora atributos sostenibles verificables (UNCTAD, 2013).

**Cadena de exportación.** Sistema de actores, procesos y relaciones comerciales que vincula la producción primaria del amaranto en la sierra ecuatoriana con su transformación, comercialización y acceso al mercado europeo. Para efectos de esta investigación, la cadena comprende cuatro eslabones: producción agrícola, transformación agroindustrial, exportación y

promoción comercial internacional. Esta delimitación responde a la lógica planteada en el informe *The Governance of Global Value Chains* de las cadenas globales de valor por Gereffi et al. (2005) que analizan cómo se genera y distribuye el valor entre actores interdependientes desde el origen del producto hasta su llegada al mercado de destino.

**Biodiversidad nativa.** Variedad de especies, ecosistemas y recursos genéticos originarios de un territorio determinado que constituyen la base productiva del BioComercio, en el contexto ecuatoriano, el amaranto (Amaranthus spp.) es una especie nativa de la sierra andina cuyo cultivo está documentado en las provincias de Imbabura, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi y Tungurahua, con atributos nutricionales e identidad territorial (UNCTAD, 2020a).

**Nicho de mercado especializado.** No todo el mercado europeo compra igual ni paga igual, existe un segmento de compradores que busca algo más que un precio competitivo, desea conocer de dónde viene el producto, cómo fue producido, quién lo cultivó y si tiene un impacto real en las comunidades de origen. Ese segmento, dispuesto a pagar un precio superior por atributos verificables como origen sostenible, certificación orgánica, ausencia de gluten o equidad en la cadena, es lo que se entiende como nicho de mercado especializado y a diferencia del mercado convencional de commodities, donde ganar significa bajar el precio, en este segmento ganar significa demostrar con evidencia lo que el producto es y cómo llegó hasta ahí (Gereffi et al., 2005).

**Certificación de sostenibilidad.** Proceso mediante el cual una entidad independiente verifica que un producto, organización o cadena productiva cumple con estándares específicos de carácter ambiental, social o de inocuidad alimentaria (UNCTAD, 2020a). Cabe destacar que, certificar no significa que el producto sea superior en términos absolutos, sino que existe evidencia documentada y auditable de que cumple con lo que el mercado exige, para el amaranto ecuatoriano, las certificaciones más relevantes para acceder a mercados europeos especializados incluyen la orgánica bajo el Reglamento UE 2018/848, HACCP, BRC e IFS. Sin

alguna de ellas, atributos del producto, por sólidos que sean, no son reconocidos ni remunerados por el mercado.

**Trazabilidad.** Es la capacidad de seguir el rastro de un producto desde el campo donde se cultivó hasta la góndola donde se vende, dejando evidencia documentada en cada paso de quién lo produjo, cómo y en qué condiciones. Para un importador europeo, esa documentación no es un extra, es el mínimo que necesita para confiar en su proveedor y cumplir con una normativa que cada vez exige más. (Gereffi et al., 2005).

**Debida diligencia (due diligence).** Mecanismo legal y comercial por el cual los importadores europeos no solo exigen, sino que asumen responsabilidad sobre el cumplimiento de criterios ambientales y sociales por parte de sus proveedores en origen. En la práctica, ya no basta con declarar que un producto es sostenible, hay que demostrarlo con evidencia auditable. Para el exportador ecuatoriano, eso significa que la sostenibilidad dejó de ser un atributo diferenciador opcional para convertirse en condición de acceso al mercado europeo, se han convertido esta exigencia en condición de acceso al mercado europeo, no en opción voluntaria (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2024).

# Capítulo III

## Metodología

### *Enfoque de investigación*

Para abordar el objeto de estudio de esta investigación, se adopta un enfoque cualitativo, complementado por herramientas de valoración estructurada y fuentes documentales secundarias que permiten enriquecer el análisis sin alterar su naturaleza interpretativa, esta decisión no responde a una preferencia metodológica sino a la realidad concreta del objeto de estudio.

El enfoque cualitativo es pertinente cuando el objetivo no es medir un fenómeno sino comprenderlo, el identificar percepciones, interpretar experiencias y construir sentido a partir del conocimiento de quienes participan directamente en el objeto de estudio (Hernández Sampieri et al., 2014). En esta investigación, el fenómeno central, es decir, el potencial de aplicación de los principios de BioComercio constituye un fenómeno incipiente y escasamente documentado, que demanda una aproximación interpretativa antes que estadística. La pregunta de investigación no busca medir frecuencias ni establecer correlaciones, sino evaluar potencial, identificar condiciones y comprender la lógica del sector desde adentro, es así que ese tipo de pregunta solo puede responderse desde el criterio informado de quienes participan directamente en la cadena.

Se destaca que, el instrumento de recolección diseñado para esta investigación combina una entrevista semiestructurada, una matriz de valoración estructurada con escala ordinal y un ejercicio de priorización mediante asignación de puntajes, aplicados de forma secuencial a cada informante clave por su experiencia en la cadena exportadora del amaranto. Estos componentes no convierten la investigación en un estudio de enfoque mixto. De acuerdo con Creswell y Plano Clark (2018), un diseño mixto formal implica la existencia de fases cualitativas y cuantitativas diferenciadas cuyos resultados se integran estadísticamente para responder la pregunta de investigación. En este estudio, la escala de valoración y la

priorización cumplen una función organizativa del criterio especializado, no estadística, permiten comparar y jerarquizar percepciones sin producir inferencias poblacionales ni pruebas de hipótesis. Adicionalmente, se incorporan registros secundarios de exportación provenientes de Datasur[27], correspondientes a empresas ecuatorianas que comercializan productos elaborados a base de amaranto en mercados internacionales; no obstante, estos datos tienen un propósito ilustrativo y contextual dentro del análisis comparativo, no estadístico, por lo que tampoco alteran el enfoque cualitativo de la investigación.

En síntesis, el enfoque adoptado puede definirse como cualitativo con incorporación de herramientas de valoración estructurada y fuentes documentales secundarias, orientado a evaluar el potencial y viabilidad de los principios como estrategia de valor agregado en una cadena exportadora que tiene condiciones reales para desarrollarlo, pero que aún no lo ha consolidado.

***Tipo y diseño de investigación***

La investigación es de tipo aplicada, dado que no busca generar teoría nueva sino utilizar marcos conceptuales existentes, en particular los principios de BioComercio de la UNCTAD, para analizar una situación concreta, la cadena de exportación del amaranto ecuatoriano y su potencial de diferenciación hacia el mercado europeo.

En cuanto a su alcance, el estudio es principalmente descriptivo con un componente analítico de carácter complementario. El primero, el carácter descriptivo, caracteriza las condiciones actuales de producción, transformación y exportación del amaranto ecuatoriano frente a los requisitos del mercado europeo. El segundo, el componente analítico, permite examinar la interacción entre tres piezas o interrogantes, cómo está armada la cadena del amaranto, qué está pidiendo realmente el mercado europeo de estudio y cuánto sentido tiene aplicar los principios del Biocomercio, en ese cruce, sin establecer relaciones de causalidad.

[27] Datasur es una plataforma especializada en estadísticas de comercio exterior que permite consultar y analizar registros oficiales de exportaciones e importaciones de diversos países.

El diseño es no experimental, dado que no se manipulan variables ni se interviene sobre el objeto de estudio, por el contrario, se analiza la realidad del sector tal como existe. El corte es transversal pues la recolección de información se realizó en un período específico sin seguimiento longitudinal de los actores (Hernández Sampieri et al., 2014). Finalmente, según la fuente de información, la investigación combina un carácter de campo, por la aplicación directa de entrevistas y matrices a informantes clave, con un componente documental, derivado de la revisión de fuentes secundarias como reportes institucionales, normativa europea y registros de exportación.

***Población y muestra***

La unidad de análisis de esta investigación no son los informantes clave en sí mismos, sino la cadena de exportación del amaranto ecuatoriano analizada desde los principios de BioComercio como estrategia; no obstante, los informantes clave que tienen experiencia en esa cadena exportadora, constituyen la fuente de información primaria a través de la cual se accede a esa unidad de análisis. Dado el enfoque cualitativo del estudio, no se trabaja con una población estadística ni con una muestra probabilística, en su lugar, se recurrió a un muestreo intencional por criterios de experiencia y vinculación con la cadena, seleccionando deliberadamente a quienes, que, por su trayectoria y vínculo directo con el objeto de estudio, están en condiciones de aportar información relevante y profunda.

La selección de cada informante clave respondió a una lógica de cobertura de la cadena completa, se identificaron tres grupos de actores especializados con roles diferenciados:

El primero corresponde a actores de la cadena productiva y comercial del amaranto, conformado por empresas vinculadas al clúster ecuatoriano (Equira Superfoods, 2023) integrado por productores y organizaciones que colaboran para fortalecer la competitividad, innovación e internacionalización de alimentos derivados de la biodiversidad ecuatoriana, como

amaranto, quinua, chocho, cacao, guayusa y, de la Ruta del Exportador[28] de PRO ECUADOR, plataformas que agrupan a los principales actores del sector de superalimentos andinos con potencial exportador, incluyendo empresas con experiencia exportadora directa hacia mercados europeos especializados. Es así como, se enviaron solicitudes de participación a todos los integrantes de ambas plataformas y se trabajó con quienes manifestaron apertura y disponibilidad, lo que en investigación cualitativa constituye un criterio válido de selección.

El segundo corresponde al desarrollo comercial del sector, bajo el análisis del sector público y consultoría en el sector privado, representado por especialistas de PRO ECUADOR con experiencia directa en capacitación exportadora y desarrollo de mercados internacionales para productos agroalimentarios ecuatorianos.

El tercer grupo corresponde al sector de cooperación internacional y mercado europeo en concordancia al tema de investigación, este grupo, integrado por profesionales del Import Promotion Desk (IPD) y del proyecto BioValor II de la agencia de cooperación internacional del Gobierno de Alemania GIZ[29], aporta, de una forma más real, la perspectiva del importador europeo y de la cooperación técnica especializada en bioeconomía y BioComercio.

Esta estructura de tres capas no es arbitraria, responde directamente al marco teórico de la investigación dado que las Cadenas Globales de Valor de Gereffi exigen analizar todos los eslabones de la cadena; la Teoría Institucional de DiMaggio y Powell requiere identificar las presiones que cada tipo de actor enfrenta; y el marco de BioComercio de la UNCTAD demanda una lectura que integre producción, transformación, comercialización y acceso a mercados.

[28] Hace referencia a la metodología y esquema de acompañamiento desarrollado por PRO ECUADOR que organiza el proceso de internacionalización de las empresas según su nivel de preparación para exportar, ofreciendo servicios de capacitación, asesoría y promoción comercial acordes con cada etapa.

[29] GIZ *(Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH)* encargada de diseñar e implementar proyectos de asistencia técnica en áreas como desarrollo sostenible, conservación ambiental, gobernanza y fortalecimiento institucional, en representación del Gobierno de Alemania.

La selección se cerró cuando la información obtenida permitió cubrir los principales eslabones y perspectivas previstas en el diseño, observándose recurrencia temática, así, este criterio implica suficiencia analítica para los fines exploratorios del estudio y no como saturación teórica exhaustiva; en total se trabajó con nueve informantes clave, cuya distribución por perfil institucional se presenta en la siguiente figura:

**Figura 7**

*Informantes clave vinculados a la cadena de valor del amaranto ecuatoriano*




*Nota.* Elaboración propia. Se presenta a los informantes clave en tres grupos o niveles según su carácter, su perfil y pregunta de pertinencia para la investigación.

La selección de los informantes clave respondió a un criterio intencional por perfil especializado con el propósito de, representar las principales perspectivas técnicas vinculadas

a la cadena de valor del amaranto ecuatoriano, permitiendo responder las tres preguntas de investigación desde perspectivas complementarias y no redundantes, garantizando una comprensión integral del fenómeno sin pretender generalización estadística, sino profundidad analítica y comprensión contextual del objeto de estudio.

El proceso de contacto incluyó la identificación de informantes clave a través de directorios oficiales, seguido de la solicitud formal de participación mediante correo electrónico, llamada telefónica y visita presencial según el caso, donde se contextualizaba el tema de investigación y su alcance; no obstante, no todos los contactados respondieron favorablemente, por lo que se trabajó con quienes manifestaron apertura y disponibilidad. La aplicación se realizó de forma presencial y virtual según la ubicación de cada informante clave, con una duración promedio de 25 a 35 minutos por sesión, previa firma del consentimiento informado.

***Técnica e instrumento de recolección de datos***

Para esta investigación se emplearon dos técnicas de recolección de información la entrevista semiestructurada y revisión documental de registros secundarios de exportación, consultados en la plataforma Datasur, para contextualizar el análisis comparativo de desempeño comercial y para su aplicación se utilizó una guía de entrevista y una matriz de valoración multicriterio, esta última incluyó un ejercicio de priorización.

La aplicación de los instrumentos se dio mediante un proceso secuencial, primero, se utilizó una guía de entrevista semiestructurada, para obtener una perspectiva detallada y contextualizada a partir del criterio de profesionales con experiencia directa en el fenómeno estudiado, la cadena de exportación del amaranto, manteniendo flexibilidad para profundizar en aspectos relevantes que emergen durante la conversación (Hernández Sampieri et al., 2014). Este diálogo, estuvo organizado en bloques temáticos que abarcaron desde la trayectoria del informante clave en el sector hasta sus perspectivas sobre sostenibilidad, BioComercio y recomendaciones estratégicas. Las preguntas y el énfasis de cada bloque se adaptaron al perfil

específico de cada informante clave, manteniendo una estructura común que permitiera comparar perspectivas entre actores de distintos eslabones de la cadena, las transcripciones de las entrevistas realizadas se encuentran disponibles como respaldo documental y podrán ser consultadas a solicitud.

Segundo, se aplicó una matriz de valoración que presentó los siete principios del BioComercio y cada informante clave, apoyándose en su experiencia, asignó una puntuación mediante una escala ordinal del 1 al 5 para el potencial del principio para impulsar el valor agregado exportable, donde un 1 significaba que el informante le veía muy poco potencial y un 5 como trascendente; a su lado se consideró la factibilidad del mismo principio, donde 1 reflejaba una percepción de mucha dificultad para avanzar y el 5 alta viabilidad.

Finalmente, la matriz presentó un ejercicio de priorización a cada informante clave mediante asignación de 100 puntos entre los tres principios considerados más determinantes, donde la limitación de puntos exigía rescatar lo más importante para cada informante y darle un valor, acompañado se solicitó su justificación escrita, finalizando con una pregunta de reflexión estratégica de carácter abierto y recomendación.

**Validación del instrumento**

Antes de aplicar el instrumento a los informantes clave, se sometió a revisión por parte de dos profesionales, la primera fue una profesional con especialización en Biomateriales egresada de la Universidad de Pécs, Hungría, con experiencia en validación de instrumentos de investigación y formación en metodología científica aplicada; el segundo, fue el director del presente Trabajo de Integración Curricular, quien revisó el instrumento y aportó criterio especializado en inserción de productos en mercados internacionales, además de análisis en la coherencia metodológica del estudio.

Cada uno evaluó los componentes del instrumento en función de tres criterios, claridad en la redacción del instrumento, pertinencia respecto a los objetivos de la investigación y coherencia con el marco teórico adoptado, es así como, la valoración se realizó mediante una

ficha estructurada con escala de tres niveles (Cumple, no cumple, cumple parcialmente). Ambos validadores aprobaron el instrumento con observaciones menores, entre ellas verificar que los bloques temáticos de la entrevista no presentaran preguntas solapadas entre sí, estas observaciones fueron incorporadas antes de la aplicación definitiva. Las fichas de validación firmadas se presentan en el Apéndice A.

***Estrategia de análisis de la información***

La información recolectada se analizó en tres niveles complementarios, el primero corresponde al análisis de las entrevistas, a partir de las grabaciones transcritas de cada sesión, identificando ideas, percepciones y patrones de respuesta organizados en torno a los siete principios de BioComercio como categorías de análisis, lo que permitió encontrar puntos en común y diferencias. El segundo corresponde a la sistematización de las matrices de valoración multicriterio presentado en el Apéndice B, las cuales se organizaron por principio e informante clave para construir una tabla comparativa de potencial y factibilidad e identificar brechas entre ambas dimensiones. El tercero corresponde al análisis de los resultados obtenidos a partir del Apéndice C, ejercicio de priorización, el cual se consolidó para determinar los principios con mayor peso relativo según el criterio de los actores especializados. La entrevista semiestructurada fue aplicada a la totalidad de los informantes clave considerados en la investigación de la cadena de exportación del amaranto ecuatoriano. Por su parte, la aplicación de la matriz de valoración multicriterio y el ejercicio de priorización propuesto se concretó en siete de los nueve informantes especializados ya que, en el caso de las dos empresas exportadoras, restricciones de tiempo impidieron completar el instrumento; sin embargo, sus entrevistas fueron íntegramente analizadas y complementadas con información de comercio exterior obtenida de Datasur, fortaleciendo el análisis del desempeño exportador.

Los tres niveles se integraron en el análisis final para responder las preguntas de investigación desde una perspectiva que combina la profundidad de las entrevistas con la comparabilidad que ofrecen las matrices y la jerarquización de principios, este detalle se

presenta en el Capítulo IV; adicionalmente, con el fin de garantizar la transparencia y trazabilidad del proceso investigativo, se incorporan como apéndices los materiales que respaldan el desarrollo de la investigación.

***Operacionalización del marco teórico***

Este apartado muestra cómo las teorías que fundamentan la investigación no quedaron como referentes abstractos, sino que se tradujeron en criterios concretos de análisis, preguntas de campo y dimensiones de valoración.

**Tabla 1**

*Operacionalización del marco teórico*

| Teoría | Aporte a la investigación | Operacionalización |
|---|---|---|
| *BioComercio UNCTAD (2020a)* | Define los siete principios que estructuran el análisis: P1 al P7 | Filas de la matriz de valoración; categorías del análisis temático; priorización de 100 puntos (OE3) |
| *Cadenas Globales de Valor* (Gereffi et al., 2005). | Explica cómo se genera valor en cada eslabón y qué se necesita para diferenciarse | Preguntas sobre brechas por eslabón, condiciones de acceso a la UE y comparación convencional vs BioComercio (OE1, OE2) |
| *Valor Compartido (Porter & Kramer, 2011)* | Sostiene que aplicar BioComercio no es solo sostenible sino comercialmente rentable | Dimensión de potencial para generar valor agregado exportable en la matriz (OE2, OE3) |
| *Teoría Institucional (DiMaggio & Powell, 1983)* | Explica por qué cada actor adopta o no estándares y certificaciones según su entorno | Dimensión de factibilidad de implementación en la matriz; diferencias de respuesta entre perfiles (OE3) |

*Nota.* Elaboración propia considerando el marco teórico presentado en el Capítulo II.

El cruce entre teoría e instrumento garantiza que cada pregunta de entrevista y cada dimensión de la matriz tengan un sustento conceptual explícito, dotando al análisis de coherencia interna y trazabilidad metodológica en alcance a los objetivos específicos planteados.

### *Consideraciones éticas*

Desde el inicio del trabajo de campo se tomaron decisiones concretas para asegurar que la participación de cada informante clave fuera transparente y respetuosa, es así que antes de cualquier entrevista, se compartió con cada persona una solicitud formal que explicaba el propósito de la investigación, su alcance y el uso exclusivo de la información con fines académicos, quienes aceptaron participar firmaron un consentimiento informado donde se reiteraba el carácter voluntario y el derecho a retirarse en cualquier momento sin consecuencia alguna.

La confidencialidad fue un compromiso sostenido a lo largo de todo el proceso, en ese sentido, las perspectivas, valoraciones y criterios recogidos se presentan desde el rol institucional y la experiencia profesional de cada participante, no como declaraciones personales individuales, razón por la cual los informantes clave se identifican por su perfil y organización de pertenencia; además, los aportes de cada informante clave se presentan tal como fueron expresados, sin alteraciones ni interpretaciones que distorsionen lo que cada persona quiso transmitir desde su experiencia y conocimiento del sector.

Todos los informantes clave fueron contactados mediante solicitud formal y manifestaron su conformidad para participar en la investigación, el formato del consentimiento informado compartido y aplicado durante el proceso se presenta en el Apéndice D.

# Capítulo IV

## Análisis y discusión de los resultados

Los resultados obtenidos en la investigación provienen de entrevistas a actores vinculados con la producción y comercialización del amaranto, complementadas con información documental extraída de la plataforma de Comercio Exterior Datasur, datos que revelan que Ecuador exporta montos considerables de bienes no petroleros hacia Europa, y el amaranto figura entre los productos con posibilidades de ampliar esa oferta; pseudocereal libre de gluten, con un perfil nutricional que responde a una demanda de alimentos saludables que crece de forma sostenida en el continente europeo el consolidarlo como rubro exportador, exige resolver limitaciones concretas de escala productiva, certificación internacional y articulación de la cadena de valor, los siguientes apartados describen en qué medida esas condiciones ya se cumplen y dónde persisten vacíos.

### *Diagnóstico de la cadena exportadora del amaranto ecuatoriano*

Las condiciones agroecológicas de la sierra ecuatoriana, presentes en Cotopaxi, Chimborazo, Bolívar, Cañar, Azuay, Carchi, Imbabura, Pichincha y Tungurahua, constituyen la principal fortaleza que los entrevistados atribuyen al cultivo, y su contenido de proteína, fibra, calcio y aminoácidos esenciales calza de manera directa con la demanda creciente de alimentos orgánicos, veganos y libres de gluten dentro de la Unión Europea.

La producción ecuatoriana de amaranto se mantiene en una escala reducida frente al potencial que le atribuyen los propios entrevistados, visto que el cultivo, disperso entre pequeños agricultores de la sierra, no ha alcanzado todavía el nivel de organización ni de volumen que permitiría sostener contratos de exportación regulares; basados en los datos, resulta razonable sostener que el margen de crecimiento del sector depende menos de la demanda externa que los entrevistados describen como favorable y más de resolver cuellos de botella en el propio territorio, un punto que retoman con distintos matices tanto los casos productivos como los informantes institucionales analizados más adelante en este capítulo. La

oferta exportable identificada incluye grano, harina, amaranto expandido, barras energéticas, cereales para desayuno y snacks saludables y, en todos los casos, exportar el producto ya transformado deja márgenes de rentabilidad superiores a los de la venta de materia prima sin procesar.

***La cadena exportadora del amaranto ecuatoriano desde el enfoque del BioComercio***

Ante la demanda del mercado internacional, la exigencia no empieza en la aduana ni en las certificaciones, empieza en el campo ya que, cada decisión tomada desde la selección de la semilla hasta el acondicionamiento del grano determina si la cadena puede o no demostrar más adelante los atributos sostenibles que el comprador europeo busca. Varias empresas ecuatorianas ya aplican estas prácticas de forma implícita, sin necesariamente identificarlas como BioComercio, lo que revela que la brecha no está en lo que se hace sino en la capacidad de documentarlo, certificarlo y comunicarlo como evidencia verificable, es así como, las siguientes tablas caracterizan esa realidad eslabón por eslabón.

**Tabla 2**

*Producción primaria del amaranto bajo principios de BioComercio*

| Etapa | Elemento estratégico de valor | Evidencia de trazabilidad | Principios |
|---|---|---|---|
| **Planificación territorial del cultivo** | Selección de zonas aptas con rotación de cultivos entre leguminosas como fréjol y arveja para fijar nitrógeno y conservar el suelo. | Identificación de parcela, el productor encargado, la ubicación y el lote de producción. | P1 y P2 |
| **Selección de la semilla** | Uso de variedades certificadas INIAP-Alegría o INTI, resistentes a escasez hídrica y con rendimiento homogéneo en cosecha y agroindustria. | Registro de variedad, el origen, el proveedor, la fecha y el lote de semilla. | P1, P2 y P7 |

| Etapa | Elemento estratégico de valor | Evidencia de trazabilidad | Principios |
|---|---|---|---|
| **Articulación de la producción asociativa** | Integración de pequeños productores con participación femenina documentada, acuerdos transparentes de compra directa y precio fijo. | Listado de productores, los acuerdos de abastecimiento, los volúmenes entregados, los precios y los comprobantes de pago. | P3 y P6 |
| **Manejo del cultivo en el campo** | Acompañamiento técnico permanente, producción agroecológica sin químicos, baja demanda de agua y buena adaptación al terreno. | Registro por parcela con datos del riego, la fertilización, los controles de plagas, los insumos y el encargado. | P1 y P2 |
| **Cosecha y puesta a disposición** | Las panojas se cortan a mano, se secan bajo techo hasta que la humedad baje a 12 % y limpieza para obtener un grano libre de impurezas, listo para el transporte. | Registro por lote de la humedad, la clasificación, el volumen y la fecha de cosecha con nombre del encargado. | P2, P4 y el P5 |

*Nota.* Elaboración propia con base en entrevistas realizadas (2026).

Lo que distingue a estos actores no es únicamente que trabajen con productores locales sino que cada uno resuelve desde su eslabón una parte del problema que la cadena tiene como conjunto, es así que, Intiamaranto lo hace desde la semilla, garantizando uniformidad desde el origen; Carrera Burbano y Amati lo hacen desde la articulación asociativa, construyendo trazabilidad social al eliminar intermediarios y fijar precios justos directos con mujeres agricultoras; Saywa articula conocimiento ancestral e investigación propia para traducir el amaranto andino en productos con identidad cultural verificable y Julieta Chocolatière, apoya prácticas de cultivo sin agroquímicos ya que no es opcional para su cadena de suministro, sino condicional contractual orgánica, auditable. Bajo este análisis, el problema no es que estas prácticas no existan, es que cada empresa las aplica dentro de su propio eslabón sin que la

cadena las integre como sistema trazable de extremo a extremo. Una vez que el grano supera los controles de humedad y calidad en origen, la cadena avanza hacia la transformación, es en este eslabón, donde el amaranto deja de ser materia prima y se convierte en producto con identidad exportable, donde se añade valor al producto mediante procesos y donde decisiones definen si puede acceder a los segmentos de mayor valor en Europa.

**Tabla 3**

*Transformación del amaranto ecuatoriano bajo principios de BioComercio*

| Etapa | Elemento estratégico de valor | Evidencia de trazabilidad | Principio |
|---|---|---|---|
| **Transporte primario de materia prima** | Vehículos habilitados para movimiento de alimentos, validados dentro del sistema de Buenas Prácticas de Manufactura. | Lote recibido, resultados de inspección y aceptación. | P4 y P5 |
| **Transformación agroindustrial** | Reventado por aire caliente sin aceites ni aditivos, mediante maquinaria propia en plantas con BPM. Proceso limpio que conserva propiedades nutricionales y permite declarar el producto como mínimamente procesado. | Registro de proceso, lote de producción, fichas técnicas y certificaciones vigentes | P4 y P5 |
| **Empaque para exportación** | Empaque primario en doypack BOPP para granos y pop, bolsa metalizada para snacks y crispies, y Tetra Pak para bebidas funcionales. En todos los casos el material debe proteger de humedad, luz y contaminación cruzada con etiquetado para país de destino. | Código de lote, fecha de producción, destino y etiquetado verificable. | P5 y P7 |

*Nota.* Elaboración propia con base en entrevistas realizadas (2026).

Las decisiones de transformación revelan estrategias distintas abordadas para un mismo desafío, Intiamaranto apostó por desarrollar maquinaria propia, convirtiendo el proceso en una ventaja difícil de replicar; Saywa concentró sus recursos en la investigación nutracéutica, externalizando la producción sin ceder el control sobre la formulación; Carrera Burbano Agroalimentaria resuelve la transformación desde la versatilidad al ofrecer grano en presentaciones según especificaciones del cliente bajo un modelo B2B que le permite abastecer directamente a fabricantes e industrias sin pasar por intermediarios; Amati Foods construyó su diferenciador desde la fórmula misma ya que sus bebidas que combinan amaranto con frutas andinas como maracuyá, uvilla y mora sin conservantes ni aditivos, mantienen la misma receta desde el origen porque las propiedades del grano no necesitan ser alteradas para destacar; por último, Julieta Chocolatière eligió la ruta más exigente y también la más sólida, infraestructura propia certificada que permite auditar y demostrar cada paso del proceso sin depender de terceros.

**Tabla 4**

*Operación logística y exportación del amaranto ecuatoriano*

| Etapa | Elemento estratégico | Evidencia de trazabilidad | Principios |
|---|---|---|---|
| **Preparación documental** | Consolidación de documentación comercial, sanitaria y aduanera exigida por Ecuador y el país de destino | Factura comercial, packing list, certificado de origen UE-CAN y certificados sanitarios de AGROCALIDAD | P5 |
| **Gestión aduanera** | Cumplimiento del régimen de exportación definitiva 40 ante el SENAE mediante ECUAPASS. Salida por Aduana Marítima de Guayaquil | Declaración Aduanera de Exportación (DAE), documentos de despacho y registros aduaneros | P5 |

| Etapa | Elemento estratégico | Evidencia de trazabilidad | Principios |
|---|---|---|---|
| **Transporte internacional** | Tránsito marítimo FOB Guayaquil con destino a puertos europeos como Hamburgo, Rotterdam o Valencia en un rango aproximado de 25 a 35 días según el destino y la naviera. | Bill of Lading, número de contenedor y registro del lote embarcado | P5, P7 |
| **Recepción en destino** | Cumplimiento sanitario y comercial para autorizar el ingreso al mercado europeo, además de la verificación documental y física por el importador | Registros de recepción, inspecciones, control aduanero y registros del importador | P5 |

*Nota.* Elaboración propia con base en entrevistas realizadas y registros de Datasur (2026).

La cadena del amaranto ecuatoriano tiene las condiciones para recorrer ese camino, pero aún no ha logrado hacerlo de forma sistemática, documental y sostenida.

***La trazabilidad como evidencia verificable del BioComercio***

La trazabilidad y la sostenibilidad dejaron de ser atributos complementarios y se han convertido en la condición de entrada para competir en mercados internacionales; según la experiencia de la promoción comercial, la trazabilidad, la seguridad alimentaria, la responsabilidad social y la consistencia en el suministro son la base de la permanencia en mercados extranjeros con miras a largo plazo. Adicionalmente, no basta con cumplir esos atributos de manera aislada, pues hace falta además una historia empresarial sólida y una disponibilidad de producción constante que respalde la promesa comercial frente al comprador final.

**Tabla 5**

*Dimensiones de trazabilidad integral aplicables a la cadena exportadora de estudio*

| Tipo de trazabilidad | Pregunta a considerar |
|---|---|
| **Física** | ¿Dónde está el producto a base de amaranto? |
| **Productiva** | ¿Cómo fue cultivado y transformado el amaranto? |
| **Ambiental** | ¿Qué prácticas sostenibles se aplicaron en todo proceso? |
| **Social** | ¿Quiénes participaron y cómo recibieron sus beneficios? |
| **Comercial** | ¿Cómo se fijaron las condiciones, precios y responsabilidades entre eslabones? |
| **Documental** | ¿Qué registros respaldan cada etapa de la cadena? |

*Nota.* Elaboración propia considerando los principios del BioComercio (2026).

Un comprador en Alemania no tiene manera de comprobar si al productor le pagaron un precio justo o si se respetó la tasa de regeneración del recurso, porque eso pasó antes, en otro país, lo único que puede verificar es que hay sistemas montados para demostrarlo y sin la evidencia de esa trazabilidad ningún atributo sostenible se puede cobrar de forma diferenciada.

***Valor agregado y diferenciación comercial***

Cinco categorías organizan la evidencia recogida en las entrevistas y permiten leerla de manera conjunta en vez de caso por caso; cumplimiento de los principios del BioComercio, trazabilidad y sostenibilidad, exigencias del mercado europeo, brechas del sector y generación de valor agregado, hacen posible comparar entre sí los casos ya descritos, con el fin de precisar el potencial real del BioComercio para la competitividad internacional del amaranto ecuatoriano.

La Tabla 6 expuesta a continuación, sintetiza la relación entre los principios del BioComercio y la evidencia obtenida a través de las entrevistas, evidenciando que aspectos como la trazabilidad, la sostenibilidad y la generación de valor agregado constituyen elementos estratégicos para la inserción del amaranto ecuatoriano en mercados internacionales.

**Tabla 6**

*Síntesis de hallazgos sobre producción y certificación*

| Categoría Identificada | Evidencia encontrada | Principio |
|---|---|---|
| Distribución equitativa de beneficios | Trabajo directo con pequeños productores y eliminación de intermediarios | P3 |
| Trazabilidad y sostenibilidad | Importancia de la trazabilidad, responsabilidad social y abastecimiento sostenible | P2, P4 y P5 |
| Exigencias del mercado europeo | Demanda de productos saludables, funcionales y sostenibles | P5 |
| Brechas y limitaciones | Escasez de materia prima, falta de certificaciones y dificultad para cumplir normativas | P4, P5 |
| Valor agregado y diferenciación | Productos orgánicos y diferenciación basada en origen y sostenibilidad | P1, P2 y P3 |

*Nota.* Elaboración propia a partir de las entrevistas realizadas (2026).

***Condiciones de acceso al mercado europeo para el amaranto ecuatoriano***

El mercado de la Unión Europea (UE), el mayor bloque comercial integrado por 27 Estados miembros y una población de 450 millones de personas, (PRO ECUADOR, 2020), ofrece el destino más coherente para una estrategia de BioComercio aplicada al amaranto ya que, muestra una tendencia de crecimiento sostenida. El mercado del amaranto ya movía unos 2.870 millones de dólares en 2024, con proyecciones que lo llevan a cerca de 6.990 millones para 2033, creciendo a un ritmo anual del 10,4 % (SkyQuest Technology, 2025). El mercado orgánico europeo avanza casi al mismo paso, de 60 mil millones en 2024 a más de 146 mil millones proyectados para 2033 (Renub Research, 2025), y Ecuador ya tiene presencia ahí, concentra cerca del 15 % de las importaciones orgánicas europeas de productos andinos (Astudillo, 2026). Incluso hay evidencia de demanda concreta, no solo proyectada, según una encuesta citada por la Oficina Comercial del Ecuador en Milán, uno de cada tres italianos ve al

amaranto como alternativa a los fármacos convencionales (PRO ECUADOR, 2017). El mercado, en resumen, ya está ahí esperando, hay iniciativas que apoyan a los superfoods[30], la pregunta es qué tanto de eso está capturando Ecuador.

***Requisitos comerciales***

El primer paso para exportar amaranto ecuatoriano a Europa no es técnico sino estratégico ya que consiste en identificar a quién se le vende y bajo qué modelo, dado que, el mercado europeo no es homogéneo y esa definición previa del nicho determina todo lo demás, el producto, el formato, la presentación y el precio.

**Tabla 7**

*Principales segmentos del mercado europeo y ejemplos de aplicaciones*

| Segmento europeo | Oportunidad | Presentación |
|---|---|---|
| Orgánico | Buscan productos con nutrientes reales, no ultraprocesados; igualmente les importa que el proceso de producción cuide el medio ambiente y cuente con certificación de sostenibilidad | Grano, harinas, amaranto inflado (pop), snacks, barras, polvo instantáneo, suplemento, cereal o bebidas. |
| Libre de gluten | Prefieren alimentos naturales mínimamente procesados que además cubran necesidades específicas. | |
| Ingredientes para la industria (B2B) | Oportunidad de incorporar el amaranto como insumo dentro de la industria alimentaria proveniente de cadenas sostenibles y con contratos que aseguren volúmenes fijos de producción. | |
| Alimentos saludables | Reconoce el alto aporte nutricional al elegir productos que den bienestar mental o físico, además de tener un origen responsable. | |

[30] Superfood o superalimento es el término comercial utilizado para describir alimentos con alta densidad nutricional y presencia significativa de compuestos bioactivos, como antioxidantes, vitaminas, minerales o proteínas, asociados a potenciales beneficios para la salud.

| Segmento europeo | Oportunidad | Presentación |
|---|---|---|
| Nutrición especializada | Demanda ingredientes o productos que den soluciones preventivas, naturales y personalizadas, con alta calidad, para etapas o condiciones de salud específicas. | |
| Marcas propias | Facilita la incorporación de productos de carácter sostenible, en cadenas comerciales ya consolidadas bajo cumplimiento de especificaciones exigidas. | |
| Canal HORECA | Incrementa la presencia de ingredientes sostenibles en el sector gastronómico, al dar suministro a restaurantes, hoteles y servicios de alimentación. | |

*Nota*. Elaboración propia con base a tendencias para granos especiales con valor agregado presentada por el CBI (2023) complementada con la caracterización de la oferta exportable ecuatoriana (2026).

La tabla sintetiza la información de segmentos de mercado con los productos derivados del amaranto identificados en la oferta exportable ecuatoriana, esta articulación permite evidenciar que, estos productos a base de la cosecha y transformación del amaranto pueden incorporarse en diversas categorías con mayor valor agregado orientados principalmente, a nichos especializados como el mercado orgánico, los alimentos libres de gluten, la nutrición especializada y los alimentos saludables.

Una vez identificado el nicho, el comprador europeo evalúa la propuesta de valor diferenciada antes de comprometerse con una relación comercial ya que el valor agregado, no depende únicamente del producto en sí sino también de la capacidad de comunicar atributos de sostenibilidad, identidad territorial y responsabilidad social, es así que, las empresas deben partir de las necesidades del comprador europeo para construir desde ahí sus elementos diferenciadores, entre ellos el origen, la trazabilidad y la disponibilidad productiva, antes que suponer que el atributo nutricional del grano habla por sí solo.

Es en ese sentido que, si el exportador logra comunicar estos atributos al comprador europeo, este reconoce sus procesos asociados son la sostenibilidad, tal es el caso en que los productos orgánicos tienen precios superiores, entre un 30 % y un 50 %, frente al producto convencional, cifra que confirma un potencial económico concreto asociado a la sostenibilidad certificada y que los casos de Julieta Chocolatière y Amati Foods, descritos en la sección final, permiten contrastar con cifras reales de exportación.

**Tabla 8**

*Referencia de precio de mercado europeo para amaranto, según IPD*

| Atributo del producto | Precio referencial (US$/tonelada) | Diferencial |
|---|---|---|
| Amaranto convencional | 1400 - 2000 | — |
| Amaranto con certificación orgánica | 1800 - 2500 | +30 % a 50 % |

*Nota.* Elaboración propia con base informante clave del Import Promotion Desk (IPD) (2026).

Lo que el importador europeo busca no es una transacción única sino una relación de largo plazo con un proveedor que cumpla comunique y se mantenga.

***Requisitos técnicos***

Los requisitos técnicos para exportar amaranto ecuatoriano a Europa operan en dos frentes al mismo tiempo, primero, los que Ecuador exige antes de que el producto salga del país, el registro activo en ECUAPASS como operador de comercio exterior ante el SENAE y el registro como operador exportador habilitado de AGROCALIDAD y, por cada embarque, el certificado fitosanitario que avala ante la aduana europea que el producto está libre de plagas, acredita la inocuidad del producto en origen y que proviene de un establecimiento procesador registrado; para productos con certificación orgánica, AGROCALIDAD actúa además como autoridad de control, verificando que la certificación es válida y está registrada en Ecuador antes de que el lote salga del país.

El segundo frente es el europeo, y es más exigente, el Reglamento General de Seguridad Alimentaria de la UE obliga a todos los operadores de la cadena a documentar de quién recibieron el producto y a quién se lo entregaron, lo que la normativa llama trazabilidad de un paso atrás, un paso adelante; así también, el etiquetado debe cumplir el Reglamento UE 1169/2011 con su declaración nutricional, el país de origen y presentarlo en el idioma del mercado de destino.

Finalmente, aunque el amaranto no se encuentra actualmente entre las materias primas comprendidas por el Reglamento Europeo sobre Productos Libres de Deforestación presentada en el 2025, la creciente adopción de mecanismos de debida diligencia y georreferenciación en cadenas agroalimentarias de cacao, café, palma aceitera, caucho, soja y madera, refleja una tendencia regulatoria hacia trazabilidad territorial cada vez más rigurosa, es así que, para la cadena ecuatoriana, anticiparse mediante registros geográficos podría constituir una ventaja documental, pero al momento, no una obligación jurídica directa derivada del EUDR.

**Certificaciones como factores de acceso.** El acceso al mercado europeo de alimentos sostenibles está condicionado por un conjunto de certificaciones que operan en distintos niveles de la cadena, entre ellos, la certificación orgánica bajo el Reglamento UE 2018/848 es la más determinante para el segmento premium, este acredita que el producto fue cultivado y procesado sin insumos sintéticos y bajo criterios verificables de sostenibilidad ya que este reglamento fortaleció progresivamente el principio de conformidad para los productos orgánicos importados, reduciendo la dependencia de esquemas genéricos de equivalencia. Se considera en este reglamento, que la transición contempla reconocimientos específicos cuya vigencia debe verificarse según el país, el organismo de control y el momento de la exportación.

Lo obligatorio para los operadores alimentarios es implementar y mantener procedimientos basados en los principios HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points), se recalca, que eso no equivale necesariamente a obtener una certificación privada denominada “HACCP”; no obstante es recomendado hacerlo ya que el Reglamento 852/2004

establece la obligación de aplicar procedimientos basados principios como el identificar puntos críticos de control de peligro físico, químico o biológico a lo largo del proceso productivo para garantizar la inocuidad, es decir, principios HACCP y a su vez, este funciona como la base sobre la que se construyen certificaciones de mayor exigencia como BRC (British Retail Consortium Global Standard for Food Safety) e IFS (International Featured Standards Food) [31], exigidas por los principales retailers europeos que auditan además la gestión de calidad, la trazabilidad y la seguridad de las instalaciones.

Para productos que declaran ausencia de gluten, el límite máximo es de 20 mg/kg conforme a la normativa europea, condición que Saywa Natural Foods y Julieta Chocolatière ya cumplen a través de sus respectivos procesos. Finalmente, el sello Fair Trade, aunque voluntario, es identificado por Quesada (2017) como el diferenciador comercial más robusto, para el amaranto ecuatoriano en Europa, por su capacidad de demostrar distribución justa de beneficios a lo largo de toda la cadena. La Tabla 9 sintetiza el estado actual de cumplimiento de estas certificaciones en los principales actores de la cadena exportadora ecuatoriana.

**Tabla 9**

*Comparación de la cadena productora frente a requisitos de acceso*

| Actor | Certificación actual | Requisito mercado europeo |
|---|---|---|
| **Carrera Burbano** | Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), | GlobalGAP, certificación |
| **Agroalimentaria** | Libre de Gluten | orgánica UE (Regl. 2018/848) |
| **Intiamaranto** | Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), | GlobalGAP, orgánico UE, |
| | Semilla certificada (variedad propia) | trazabilidad verificable |

[31] El BRC es para Reino Unido y Europa continental, el IFS es especialmente requerida por distribuidores en Alemania, Francia e Italia.

| Actor | Certificación actual | Requisito mercado europeo |
|---|---|---|
| **Saywa Natural Foods** | Buenas Prácticas de Manufactura vía maquila certificada (BPM), Libre de gluten, FDA | HACCP, orgánico UE, BRC o IFS para retail europeo |
| **Amati Foods** | Orgánico EC-BIO-149 (Non-EU Agriculture) para bebidas y harinas | HACCP, BRC o IFS para distribución en retail europeo |
| **Julieta Chocolatière** | Certificación orgánica UE, Libre de gluten, planta certificada | Reglamento UE 2018/848, HACCP, trazabilidad de origen |

*Nota.* Elaboración propia considerando la información presentada por Equira Superfoods y páginas web de las empresas presentadas (2026).

Más allá de las características productivas de cada actor, el diagnóstico revela una brecha sistemática entre, certificaciones que los actores ecuatorianos poseen actualmente y las que el mercado europeo exige como condición de acceso, es así que la Tabla 9 recoge ese contraste, mostrando que la distancia entre lo que existe y lo que se requiere no es homogénea, mientras en el eslabón exportador hay avances concretos y verificables, en la producción y transformación primaria las brechas siguen siendo estructurales y requieren considerarse.

***Principales brechas y limitaciones***

Las empresas ubican el origen de las limitaciones en tres frentes que se refuerzan entre sí: la escasez de materia prima, la falta de apoyo institucional y el abandono progresivo del campo por parte de las nuevas generaciones, este último un punto que compromete de manera directa la renovación de la mano de obra agrícola y que conecta con la restricción de oferta ya señalada para el conjunto del sector. Por otro lado, especialistas de promoción comercial sitúan las brechas más determinantes en la estandarización técnica, el cumplimiento de volúmenes de exportación y la adaptación a las exigencias normativas europeas, tres problemas que inciden

de manera directa en la capacidad de sostener en el tiempo un contrato de exportación, ya que empresas transformadoras que participan en el mercado nacional, hoy tendrían capacidad exportadora limitada a 1 o 3 pallets.

***Percepción del potencial y factibilidad de los principios de BioComercio***

Tal como se planteó en el Capítulo III relacionado a la metodología, la entrevista semiestructurada fue aplicada a la totalidad de los informantes clave propuestos considerando su perfil y criterios de selección; por su parte, la aplicación y los resultados de la matriz de valoración multicriterio y el ejercicio de priorización se concretaron en siete informantes especializados; se da profundidad al análisis con datos de exportación de plataformas confiables más adelante y se presenta la información recolectada:

**Tabla 10**

*Principio y brecha (potencial menos factibilidad)*

| Principio | Promedio Potencial | Promedio Factibilidad | Brecha (Potencial − Factibilidad) |
|---|---|---|---|
| P1 Conservación de biodiversidad | 4,43 | 3,00 | 1,43 |
| P2 Uso sostenible | 4,57 | 3,14 | 1,43 |
| P3 Distribución justa de beneficios | 4,57 | 3,00 | 1,57 |
| P4 Sostenibilidad socioeconómica | 4,71 | 2,86 | 1,86 |
| P5 Cumplimiento normativo | 4,29 | 2,86 | 1,43 |
| P6 Derechos de los actores | 4,43 | 3,14 | 1,29 |
| P7 Acceso a recursos y conocimiento | 4,57 | 2,86 | 1,71 |

*Nota.* Elaboración propia a partir de matrices de valoración del instrumento aplicado a siete informantes clave con escala ordinal de 1 a 5, donde 1 representa la menor valoración para potencial o factibilidad y 5, la mayor valoración para las dos primeras columnas (2026).

En los siete principios evaluados se puede contemplar un patrón consistente, al evaluar si el amaranto ecuatoriano tiene potencial para en algún momento cumplir con los principios del BioComercio, los informantes clave lo califican con puntuaciones altas entre 4,29 y 4,71 sobre 5, pero, la respuesta cambia cuando la pregunta pasa de lo deseable a lo actual, con la solicitud de evaluar qué tan factible es lograrlo con la cadena productiva actual, las calificaciones bajan de forma sistemática entre 2,86 y 3,14.

La brecha entre ambas respuestas no mide si el BioComercio conviene, sino, si la cadena actual tiene con qué sostenerlo realmente, disparidad que no tiene el mismo peso con los siete principios y que a valores más altos, muestran una mayor distancia entre ambas dimensiones. En los siete principios, hay brechas positivas que van entre 1,29 y 1,86, la sostenibilidad socioeconómica (P4) concentra la mayor distancia con 1,86 puntos resultado que coincide con la complejidad y debilidad de gobernanza en empresas, le siguen en ese orden el acceso a recursos y conocimiento (P7) con 1,71 y la distribución justa de beneficios (P3) con 1,57 donde muestra que la implementación enfrenta barreras institucionales y de coordinación. Por el contrario, y último, los derechos de los actores (P6) que, presenta la brecha más baja con apenas 1,29 puntos, tiene una explicación concreta en prácticas como el precio justo o la compra garantizada y, se manifiestan de manera informal en varios de los casos entrevistados mientras que la capacitación formal sigue pendiente en la mayoría de ellos.

**Tabla 11**

*Priorización de los Principios de BioComercio*

| Principio del BioComercio | Veces priorizado | Puntaje Acumulado | Porcentaje (%) del total de 700 puntos | Coincidencia entre perfiles de informantes clave |
|---|---|---|---|---|
| P5. Cumplimiento normativo | 5 | 200 | 28,57 % | Productores, promoción comercial y mercado europeo. |

| Principio del BioComercio | Veces priorizado | Puntaje Acumulado | Porcentaje (%) del total de 700 puntos | Coincidencia entre perfiles de informantes clave |
|---|---|---|---|---|
| P2. Uso sostenible de la biodiversidad | 5 | 160 | 22,86 % | Productores, promoción comercial, mercado europeo y cooperación internacional. |
| P4. Sostenibilidad socioeconómica | 5 | 145 | 20,71 % | Productores, promoción comercial y mercado europeo. |
| P1. Conservación de la biodiversidad | 4 | 140 | 20,00 % | Productores, promoción comercial y cooperación internacional. |
| P3. Distribución justa y equitativa de beneficios | 2 | 55 | 7,86 % | Productores y cooperación internacional. |
| P6. Respeto por los derechos de los actores | - | - | 0 % | No priorizado por ningún informante clave |
| P7. Claridad sobre la tenencia y acceso a los recursos | - | - | 0 % | No priorizado por ningún informante clave |

*Nota.* Elaboración propia a partir de la priorización final asignada por cada informante clave (2026). Suma total verificada: 700 de 700 puntos posibles.

La priorización realizada por los especialistas muestra un comportamiento relativamente homogéneo entre los distintos perfiles entrevistados, el cumplimiento normativo (P5) obtuvo el mayor puntaje acumulado con 200 puntos por cinco de los siete participantes, representando un 28,57 % de los 700 puntos disponibles, valoración dada principalmente por representantes del sector exportador y de instituciones relacionadas con la promoción comercial. Resultado que sugiere que el acceso al mercado europeo continúa condicionado por el cumplimiento de requisitos regulatorios sanitarios y de trazabilidad, aspectos que los entrevistados consideran

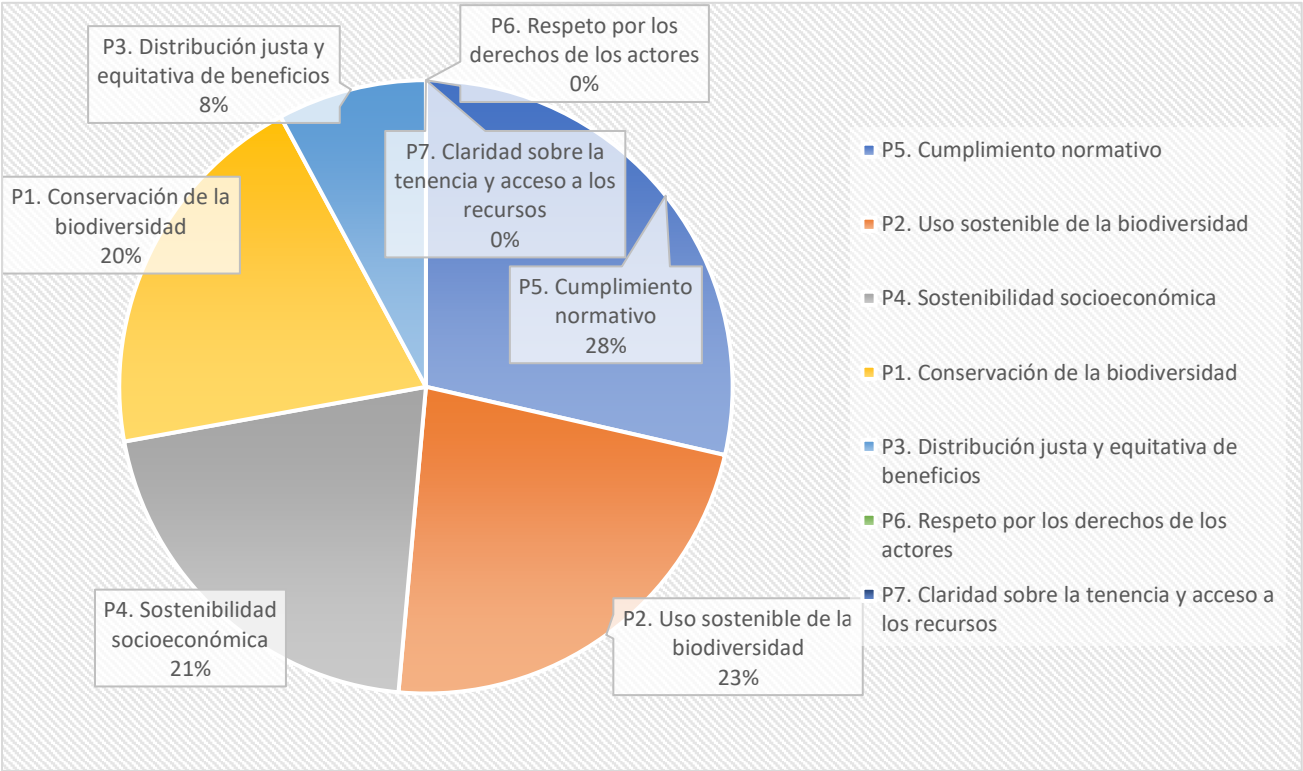
necesarios antes de avanzar hacia los componentes del BioComercio, lo que da a entender que el cumplimiento normativo no se interpreta como un principio aislado sino como el elemento que permite ampliar la manera efectiva del resto de los criterios evaluados, es decir, es interpretado como habilitante. El Uso sostenible de la biodiversidad (P2) se ubicó en el segundo lugar puntuado con 160 puntos, representando un 22,86 % del total, en las preferencias de los especialistas, dado su vínculo con la producción primaria y con la preservación del recurso biológico, siendo la base por su contribución al fortalecimiento de la oferta exportable, al darle atributos diferenciados; y, entre las tres prioridades con mayor presencia, la sostenibilidad socioeconómica (P4) constituyó el principio con mayor frecuencia de mención alcanzando un total de 145 puntos con un 20,71 %, mostrando evidencia de que los informantes clave lo conciben como un componente transversal que sustenta la cadena productiva y a sus actores, para que perdure, viéndolo más allá de un requisito inmediato de acceso al mercado europeo.

Por su parte, la conservación de la biodiversidad (P1) también recibió una valoración elevada de 140, un 20,00 % de los 700 puntos posibles, especialmente considerados entre participantes con experiencia en producción agrícola y cooperación internacional quienes la asociaron con la disponibilidad del recurso y la continuidad de los sistemas productivos. En contraste, la distribución justa de beneficios (P3) tuvo un puntaje menor de 55, solo el 7,86 % siendo destacada sobre todo por organizaciones vinculadas al desarrollo territorial. Finalmente, los principios de respeto a los derechos de los actores (P6) y de claridad sobre el acceso a recursos y al conocimiento (P7) no fueron incluidos entre las tres prioridades por ninguno de los entrevistados, esto no significa que sean irrelevantes o prescindibles; al contrario evidencia que, los informantes clave eligen enfocarse en resolver cuellos de botella que en la práctica, son los que deciden si el producto ingresa al mercado europeo o no y luego, lo orientado a fortalecer la sostenibilidad integral de la cadena del amaranto.

Con la asignación fija de los 100 puntos a cada uno de los siete informantes clave asociados a la cadena de exportación del amaranto, se priorizaron los principios según la importancia que consideraban apropiada y, para facilitar la comprensión y la comparación de los resultados, la distribución de los 700 puntos acumulados por los informantes clave, se presenta también en términos porcentuales:

**Figura 8**

*Distribución porcentual de la priorización de los principios de BioComercio*




*Nota.* Elaboración propia a partir del cálculo porcentual de la priorización final de cada informante clave sobre los 700 puntos posibles (2026).

La figura es clara, el cumplimiento normativo (P5) y cuidado de la biodiversidad (P2) suman el 51,43 % de la puntuación, en cambio, la distribución justa de beneficios y el acceso a recursos y conocimiento quedan muy rezagados y la razón es práctica ya que los especialistas concentran su atención en los factores con relación más directa al acceso y la permanencia en

mercados internacionales, comportamiento coherente con condiciones actuales del mercado europeo, ya que de acuerdo con CBI (2025) la demanda de granos especiales se orienta hacia productos con mayor transformación, entre ellos harinas, cereales inflados y alimentos para el segmento sin gluten. Por consiguiente, los importadores europeos estiman no solo las características del producto, sino la capacidad de los proveedores para demostrar cumplimiento de estándares técnicos, trazables y ambientales, criterio que coincide con la prioridad que los especialistas asignan a los principios más ligados a esas exigencias comerciales.

***Desempeño comercial del amaranto ecuatoriano frente al escenario BioComercio***

Los resultados obtenidos hasta este punto permiten identificar cuáles son los principios de BioComercio que los informantes consideran prioritarios; sin embargo, para comprender su aporte a la generación de valor agregado resulta necesario contrastar características que actualmente predominan en la cadena exportadora del amaranto con aquellas que podrían alcanzarse mediante una orientación basada en dichos principios, en este sentido, la siguiente comparación sintetiza, desde una perspectiva analítica principales diferencias entre un esquema convencional de comercialización y un escenario orientado al BioComercio.

**Tabla 12**

*Comparación entre escenario convencional y escenario orientado al BioComercio*

| Dimensión | Escenario convencional | Escenario orientado al BioComercio |
|---|---|---|
| Producto | Grano o transformación básica | Producto transformado y diferenciado |
| Competencia | Principalmente por precio | Por evidencia de origen y sostenibilidad |
| Trazabilidad | Parcial o fragmentada | Integral y documentada |
| Certificación | Básica o inexistente | Orgánica, social o privada según nicho deseado |
| Precio | Referencial convencional | Potencial diferencial |
| Posicionamiento | Proveedor sustituible | Proveedor diferenciado |
| Limitación | Bajo margen | Costos de certificación y coordinación |

*Nota.* Elaboración propia a partir de las entrevistas realizadas, la matriz de valoración multicriterio y la revisión documental de registros de exportación (2026).

Como se observa, la principal diferencia entre ambos escenarios no radica únicamente en el nivel de transformación, sino en la capacidad de respaldar sus atributos mediante mecanismos verificables, bajo esta perspectiva, el BioComercio deja de representar únicamente un enfoque de sostenibilidad para convertirse en una estrategia de posicionamiento en mercados especializados, esta comparación proporciona el marco de referencia para interpretar los casos documentales de exportación analizados a continuación.

**Casos documentales de exportación identificados en Datasur.** La revisión de registros aduaneros en Datasur permitió identificar a Julieta Chocolatière y Amati Foods como las dos empresas ecuatorianas con trayectoria exportadora documentada en productos elaborados a base de amaranto, ambas comparten un punto de partida común, decidiendo apostar por la transformación del grano antes de salir al mercado, en lugar de exportarlo como materia prima. Sus modelos de negocio, sus mercados de destino y su nivel de consolidación exportadora difieren de forma significativa, lo que las convierte en casos complementarios para analizar cómo se genera, o no se genera, valor agregado en la cadena del amaranto ecuatoriano. A eso se suma que ambas han trascendido el mercado nacional, una con presencia consolidada en ferias internacionales y exportaciones y la otra con una estrategia de internacionalización en construcción que ya alcanzó mercados fuertes. Su análisis conjunto ofrece, por tanto, una comprensión de las condiciones reales bajo las cuales el amaranto ecuatoriano puede o no competir en mercados especializados.

***Caso 1: Julieta Chocolatière.*** Empresa ambateña dedicada a poner en valor el cacao fino ecuatoriano mediante chocolates artesanales rellenos con frutas locales, que invirtió en una planta ecológica de 464 m² en Ambato certificada para cumplir los requisitos de Europa y Estados Unidos.

**Tabla 13**

*Exportaciones totales de Julieta Chocolatière con destino a Alemania*

| Variable | Resultado |
|---|---|
| Empresa | Julieta Chocolatière |
| Período analizado | 2022–2023 |
| País de destino principal | Alemania |
| Régimen aduanero predominante | Exportación definitiva |
| Partida arancelaria | 1904900000 |
| Número de operaciones registradas | 14 exportaciones definitivas |
| Productos exportados | Organice Amaranth Crispies – Cocoa; Organic Quinoa Bites Maca Chocolate |
| Cantidad total exportada | 41.746,44 kg |
| Valor FOB total | USD 478.041,78 |

*Nota.* Elaboración propia adaptado de Estadísticas de empresas exportadoras de amaranto y productos derivados (2021-2025), por Datasur (2026).

**Tabla 14**

*Exportaciones de productos que contienen Amaranto de Julieta Chocolatière hacia Alemania*

| Variable | Resultado |
|---|---|
| Empresa | Julieta Chocolatière |
| País de destino | Alemania |
| Producto exportado | Organic Amaranth Crispies – Cocoa |
| Partida arancelaria | 1904900000 |
| Cantidad total exportada | 14.393,43 kg |
| Valor FOB total | USD 150.173,86 |

*Nota.* Elaboración propia adaptado de Estadísticas de empresas exportadoras de amaranto y productos derivados (2021-2025), por Datasur (2026).

Los registros comerciales exhiben que la empresa consolidó sus operaciones internacionales mediante la exportación de productos transformados a base de amaranto y quinua, dirigidos principalmente hacia el mercado alemán, con nueve operaciones entre 2021 y 2025 con un valor FOB acumulado de USD 478.041,78 considerando en conjunto a ambos granos. Al aislar únicamente las líneas correspondientes al amaranto (Organic Amaranth Crispies, Cocoa), la cifra atribuible a este producto se reduce a USD 150.173,86, dado que el resto del monto corresponde a Organic Quinoa Bites Maca Chocolate, un producto derivado de otro grano andino que conviene no confundir con el amaranto para efectos de esta investigación.

Sus bocados de chocolate con quinua y amaranto figuran entre los productos de mayor demanda que la empresa reporta en el mercado europeo, y en 2025 la línea de snacks se presentó en la feria internacional SIAL Shenzhen, en China, lo que, abriría oportunidades comerciales adicionales en Asia y los Emiratos Árabes. Los productos exportados atañen a bienes con nivel de transformación agroindustrial y no a materia prima, lo que los alinea con las tendencias de consumo sostenible que dominan el segmento premium europeo, orientación que refleja el primer lugar que la empresa obtuvo junto a su socio alemán en el programa *la idea más deliciosa de Alemania* con su producto Quinoa Bites; la certificación orgánica, la trazabilidad y la especialización productiva. Para garantizar el origen del producto y contar con una producción especializada que genere un valor diferencial clave para ingresar a mercados con normativas estrictas.

Un dato que merece atención ya que matiza el alcance del caso es que el amaranto empleado en la fabricación no era, en su mayoría, de origen ecuatoriano en el año 2022, ya que la propia gerencia de la empresa reconoce haber tenido que importarlo desde Perú ante la insuficiencia de oferta local y en la actualidad plantea una cadena de suministro con proveedores de Salcedo, Guaranda y Cotopaxi entre grano convencional y orgánico, así, Julieta Chocolatière busca diversificar ese abastecimiento con proveedores ecuatorianos

especializados, entre ellos Intiamaranto, que trabaja con agricultores de Pichincha e Imbabura, mientras que el cacao proviene de Manabí y la quinua de Chimborazo.

En el mismo, trabajan bajo un enfoque de economía violeta[32] que atraviesa su responsabilidad social empresarial, con prioridad de contratar mujeres, incluidas mujeres de la tercera edad y profesionales recién graduadas sin experiencia previa, hasta el punto de que alrededor del 80 % de su personal está compuesto por mujeres de distintas edades, una composición que la empresa asocia con mejoras en el ingreso familiar y en el acceso a educación de sus trabajadoras.

***Caso 2: Amati Foods.*** El origen de Amati Foods se vincula a una necesidad terapéutica de su fundadora hace 16 años, época en la cual el amaranto carecía de presencia comercial en Ecuador y la comprometió  a la búsqueda de fuentes concentradas de triptófano para su recuperación médica, oportunidad que derivó la identificación y posterior desarrollo de la variedad andina conocida como “Alegría” la cual fue rescatada inicialmente a través del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) y constituye el núcleo de la identidad técnica de la empresa, no obstante el marco ecuatoriano actual exhibe una notable distorsión de origen debido a que una fracción significativa del grano comercializado no pertenece a esta variedad nativa sino que proviene de la introducción de semilla mexicana de la variedad “Santa Ana” o del ingreso informal de contrabando desde Perú, esta dinámica diluye la autenticidad y el valor de la narrativa de origen del producto nacional, fenómeno que se agrava por las asimetrías de costos derivados directamente del régimen de dolarización formal en Ecuador; al examinar la estructura de los datos comerciales sugieren que esta brecha financiera ejerce una presión determinante sobre las decisiones de adquisición del comprador europeo quien tiende a priorizar el factor de precio por encima de los argumentos tradicionales del comercio justo.

[32] Modelo económico que busca eliminar brechas de género, buscando el empoderamiento de mujeres en el ámbito laboral.

El establecimiento de una cadena de suministro basada en semillas certificadas requirió un proceso sostenido de 5 años de cooperación con las comunidades productoras locales un horizonte temporal prolongado que expone las tensiones operativas frente a la inmediatez que caracteriza a los programas estatales de fomento a la exportación. A pesar de ello la empresa situada en Imbabura, entrega amaranto, quinua, hongos para risotto y granos secos entre otros insumos, con un portafolio que incluye harina de amaranto, grano de amaranto, pops de amaranto y de quinua, y un falso risotto de mote con morocho de alta concentración proteica dirigido en particular a deportistas de élite, mujeres embarazadas, nutricionistas y niños.

La empresa recibió reconocimiento de la Asamblea Nacional por su trabajo en gastronomía y alimentos saludables ecuatorianos, (Amati Foods, 2024) resultó ganadora del Reto Exporta al Mundo con DHL en la categoría de exportadores por su responsabilidad social, innovación y escalabilidad, obtuvo en 2019 mención especial dentro del Programa Internacionalízate Mipyme de Fedexpor entre más de 200 empresas participantes, y sumó en 2021 el Premio Fedexpor Exportador Revelación; su nominación a Producto Innovador en BioFach 2020, en la categoría de bebidas, recayó sobre el mismo producto que hoy sostiene sus ventas en Ecuador, Chile y España, respaldado además por la certificación orgánica EC-BIO-149 (Non-EU Agriculture) para sus bebidas de chocolate y cedrón, maracuyá y uvilla, y para el amaranto amarillo y la harina de amaranto. Amati Foods ha contado con el acompañamiento de Fedexpor, PRO ECUADOR y la Cámara de Comercio de Quito, además de participar en programas impulsados por la Unión Europea, entre ellos AL-INVEST e Internacionalízate Mipyme.

Las métricas identificadas con la información obtenida durante la entrevista reflejan que este apoyo facilitó el fortalecimiento de aspectos relacionados con los procesos de producción, el diseño del empaque y el conocimiento de los requisitos normativos y de las preferencias de consumo de los mercados de destino.

**Tabla 15**

*Amati Foods: Total de exportaciones de amaranto y productos derivados del amaranto con destino a Europa*

| Año | Régimen aduanero | País de destino | Partida arancelaria | Producto comercial | Bultos | Cantidad | US$ FOB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2021 | Exportación definitiva | España | 2202990090 | Amati bebida de amaranto | 3 | 696 | 1350 |

*Nota.* Elaboración propia adaptado de Estadísticas de empresas exportadoras de amaranto y productos derivados (2021-2025), por Datasur (2026).

Los datos recabados en la investigación registran las operaciones de exportación de Amati Foods, con destinos a diferentes continentes como: América con operaciones hacia Chile; Asia con destino a Hong Kong y a Europa como país destino España. La tabla 15 expone la única operación registrada con destino a Europa que se llevó a cabo en el año 2021, comprende 696 unidades de Bebidas Amati que no contienen alcohol con amaranto, y un total de FOB de $1350 dólares, aunque el monto exportado es reducido en comparación con otras de sus orientaciones identificadas el registro confirma la presencia del amaranto ecuatoriano en el mercado europeo mediante un producto con valor agregado.

Para sus otros destinos el producto descrito como bebida de chocolate registró el mayor volumen de exportación dentro del portafolio de la empresa y, en 2021, se incorporó por primera vez la harina de amaranto como parte de la oferta exportable. Las ventas totales de la empresa alcanzaron USD 95.000 en 2020 y USD 120.000 en 2021, de los cuales apenas un 5% correspondió a exportación, mientras que la planta de Tumbaco genera nueve empleos directos; desde comienzos de 2021, los envíos llegan primero a España, y desde ahí una parte

se redistribuye hacia Italia y Francia. Para el año 2025 los registros de Datasur muestran que Gramolino-EC S.A.S., comercializadora de la marca Amati Foods, exportó hacia Chile por un valor FOB de USD 1.717,68 durante el período analizado, en bebidas de amaranto de distintos sabores (frutos rojos, maracuyá-uvilla, amaranto natural); el volumen es reducido frente al de Julieta Chocolatière, pero refleja una estrategia de diversificación de producto y de generación de valor agregado por la vía de la transformación agroindustrial, aun cuando el número todavía limitado de operaciones sugiere que la empresa no ha resuelto del todo su consolidación comercial ni la ampliación hacia nuevos mercados, la misma limitación de escala descrita para el conjunto del sector en los apartados anteriores.

***Otros registros menores en Datasur***

Más allá de Julieta Chocolatière y Amati Foods, los registros de Datasur revelan operaciones puntuales de otras empresas ecuatorianas que han intentado acceder al mercado europeo con productos a base de amaranto, su relevancia no está en el volumen sino en lo que confirman, hay interés exportador disperso que todavía no ha encontrado la escala ni la continuidad para consolidarse.

**Tabla 16**

*Otras empresas de consideración que han exportado amaranto en el periodo 2021 - 2025*

| Año | Régimen aduana | País destino | Partida arancel | Producto comercial | Bultos | Cantidad | USD FOB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2021 | Exportación Definitiva | República Checa | 1102909000 | Harina De Amaranto | 667 | 101 | 375 |
| 2023 | Exportación Definitiva | Países Bajos | 2106907100 | Amaranto | 63 | 24 | 0,24 |
| 2023 | Exportación Definitiva | Países Bajos | 2202990090 | Amaranto Amati | 63 | 12 | 0,12 |
| 2024 | Exportación Definitiva | Estonia | 1904100000 | Amaranto Extruido | 0 | 10,50 | 60 |

| Año | Régimen aduana | País destino | Partida arancel | Producto comercial | Bultos | Cantidad | USD FOB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2025 | Exportación Definitiva | Países Bajos | 2202990090 | Muestra Harina Amaranto Para Bebida | 61 | 20,27 | 0,23 |
| **TOTALES:** | | | | | **854,00** | **167,77** | **435,59** |

*Nota.* Elaboración propia adaptado de Estadísticas de empresas exportadoras de amaranto y productos derivados (2021-2025), por Datasur (2026).

PRODALEC CIA. LTDA. (Productos Alimenticios Ecuatorianos), exportó harina de amaranto a República Checa por 101 kg y un valor FOB de USD 375, un monto incluso menor al de la primera etapa exportadora de Amati, pero que confirma la existencia de actores adicionales, aunque marginales, dispuestos a probar mercados europeos con este grano. También se identificó a Saloya Productos Naturales (2020), empresa que se dedica al cultivo de miles de plantas y ventas nacionales e internacionales de las mismas, envía muestras de harina de amaranto a Países Bajos una de esas muestras se describe bajo el nombre "Amaranto Amati", lo que sugiere una exploración incipiente del mercado holandés bajo esa marca, aunque el valor FOB de la operación, apenas centavos de dólar, deja claro que se trata de muestras comerciales o todavía de un ensayo y no de una exportación comercial.

***Análisis de las exportaciones en el mercado europeo***

Las entrevistas coinciden en una demanda europea creciente de productos saludables, sostenibles y funcionales, en la entrevista de promoción comercial, se presentan tres tendencias concretas y favorables al posicionamiento del amaranto: las dietas plant-based, los alimentos libres de gluten y los ingredientes de alto contenido proteico. El IPD añade a esa lectura un matiz temporal, pues sostiene que desde la pandemia el consumidor europeo asigna mayor peso a la alimentación saludable y a los beneficios funcionales del producto, lo que impulsó el interés por alimentos de producción sostenible incluso en segmentos que antes no

los priorizaban, y que hoy explican en parte el sobreprecio documentado más adelante para los productos certificados.

La incorporación de los registros obtenidos en la plataforma Datasur permiten esquematizar los principales hallazgos documentales de la investigación, la evidencia muestra que la presencia del amaranto ecuatoriano en el mercado europeo continúa concentrándose en un número reducido de destinos y de productos con diferencias notables en el valor FOB registrado, por cada categoría exportada. Comportamiento que guarda correspondencia con las percepciones recogidas durante las entrevistas a los técnicos, quienes señalaron que el acceso al mercado europeo depende del cumplimiento de requisitos técnicos, incorporación de valor agregado y la capacidad para desarrollar una oferta diferenciada, al examinar en conjunto los mercados de destino y la composición de los productos exportados es posible interpretar el comportamiento comercial del amaranto ecuatoriano desde una visión holística que constituye el punto de partida para la discusión de los resultados en función de los principios del BioComercio.

**Tabla 17**

*Valor FOB total de las exportaciones conforme a los países de destino*

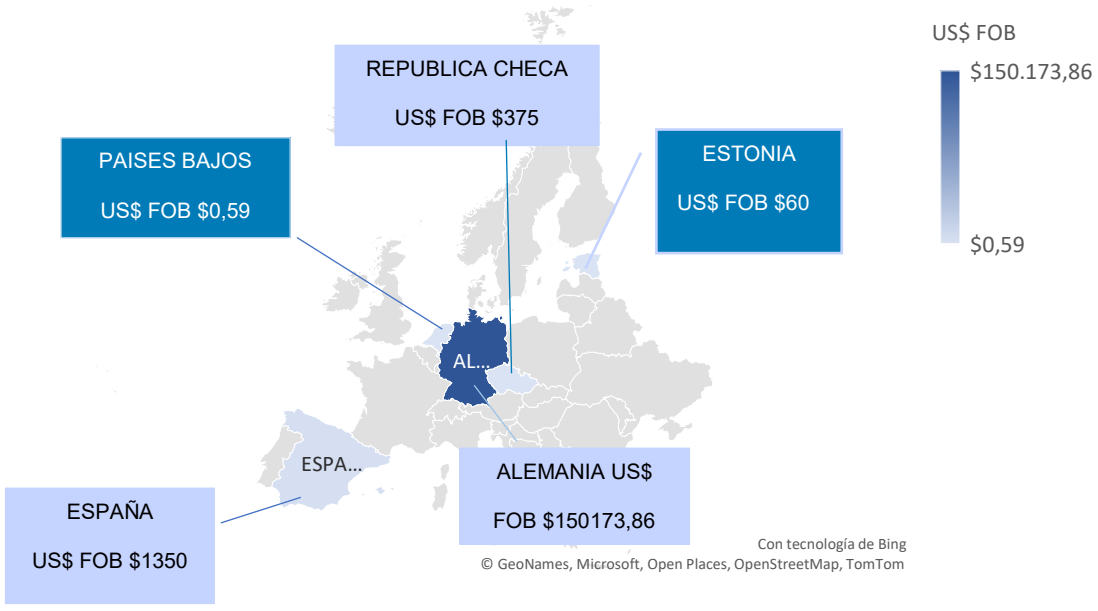
| País destino | USD FOB | Porcentaje |
|---|---|---|
| Alemania | $ 150.173,86 | 97,0997 % |
| España | $ 1.350,00 | 2,6187 % |
| Republica checa | $ 375,00 | 0,2425 % |
| Estonia | $ 60,00 | 0,0388 % |
| Países bajos | $ 0,59 | 0,0004 % |
| Total, FOB exportado | $ 151.959,45 | 100 % |

*Nota*. Elaboración propia adaptado de Estadísticas de empresas exportadoras de amaranto y productos derivados (2021-2025), por Datasur (2026).

Alemania concentra el 97,0997 % del valor FOB total exportado con $150173,86 dólares, sobre un acumulado de $151959,45 dólares en el período estudiado Y esa proporción convierte a los demás destinos en participaciones residuales dentro de la estructura exportadora dejando a las empresas ecuatorianas con una dependencia comercial que recae en la práctica sobre un solo mercado. España ocupa el segundo lugar, pero con una distancia considerable de apenas $1350 dólares equivalentes al 2,6187 % del total mientras que República Checa y Estonia suman entre ambos poco más de $435 dólares cifran que corresponde al envío puntual identificado en el registro de 2021 y a la operación de amaranto extruido del 2024. Países Bajos cierra la tabla con un valor de $0,59 ctvs.

**Figura 9**

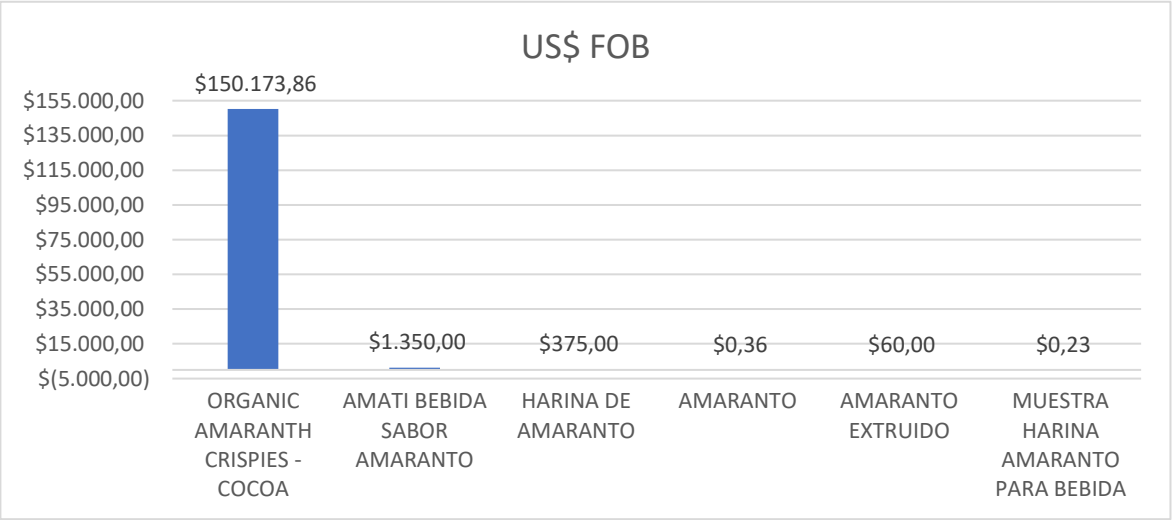
*Reconocimiento de países destino en Europa*




*Nota.* Elaboración propia adaptado de Estadísticas de empresas exportadoras de amaranto y productos derivados (2021-2025), por Datasur (2026).

**Figura 10**

*Valor FOB exportado de Amaranto y Productos que contienen Amaranto*




*Nota.* Elaboración propia adaptado de Estadísticas de empresas exportadoras de amaranto y productos derivados (2021-2025), por Datasur (2026).

La lectura de este cuadro indica que la concentración marcada del valor FOB está en un solo tipo de producto, los Crispies de amaranto con Cacao que representan $150173,86 dólares superando ampliamente al resto de categorías; las bebidas de amaranto alcanzan por su lado un FOB acumulado de $1350 dólares, a harina de amaranto registra $375 dólares y el amaranto extruido apenas $60 dólares, las operaciones clasificadas como amaranto y muestras de harina para bebida presentan valores inferiores, situación que corresponde a envíos de carácter promocional o muestras y no exportaciones comerciales de escala.

Los datos distinguidos en la tabla sugieren que la inserción del amaranto ecuatoriano en Europa se ha desarrollado principalmente mediante productos con mayor nivel de transformación, apuntan que el mercado europeo muestra mayor aceptación por alimentos listos para el consumo que incorporan amaranto como ingrediente de valor agregado antes que por el grano o por productos con transformación básica, guardando correspondencia con la información obtenida durante las entrevistas donde se encuentra coincidencia, en que la

competitividad del amaranto de Ecuador depende en buena medida de la capacidad para diferenciar la oferta mediante procesos de transformación, cumpliendo requisitos técnicos y adaptación a las preferencias del consumidor europeo, bajo estas condiciones es probable que la consolidación del amaranto ecuatoriano en Europa dependa de ampliar el portafolio de productos con valor agregado, fortalecer su continuidad comercial y mantener el cumplimiento de los estándares exigidos por este mercado, aspectos que los especialistas priorizaron al valorar los principios de BioComercio.

### *Principales rutas de acceso al mercado europeo*

Cuando un producto llega al consumidor, el mercado devuelve información mediante auditorías del importador, evaluaciones de calidad y los ajustes que el comprador solicita, esto permite afinar procesos, corregir desviaciones y fortalecer la propuesta de valor en cada ciclo de exportación, así, para el amaranto ecuatoriano, esa retroalimentación es un modelo de mejora continua que se consolida con cada embarque, considerando, su destino final.

Alemania, España, Francia, Italia, Países Bajos, Bélgica y Suiza, países muestran un gran consumo creciente de productos funcionales y saludables, especialmente en supermercados especializados y tiendas de alimentos orgánicos; no obstante, este consumo no se ve aglutinado por una sola oferta, sino que presenta alternativas de ingreso**.**

**Tabla 18**

*Rutas de acceso al mercado europeo para productos asociados a principios del BioComercio*

| Canal de acceso | Mercados prioritarios | Actores comerciales representativos |
|---|---|---|
| **Tiendas especializadas** | Poseen mayor presencia en Alemania, Francia y Países Bajos, así mismo en Suiza, Austria y Bélgica | Empresas enfocadas en alimentos diferenciados y de valor agregado como Alnatura, Denn's Biomarkt, Bio Company, Naturalia y Ekoplaza. |

| Canal de acceso | Mercados prioritarios | Actores comerciales representativos |
|---|---|---|
| **Supermercados con líneas de productos diferenciados** | Cuenta con amplia presencia en Alemania, Francia, Italia, España y Suiza. | Cadenas que comercializan líneas de productos diferenciados, entre ellas REWE Bio, EDEKA Bio, Carrefour Bio, Coop Naturaplan y Migros Bio. |
| **Industria alimentaria (B2B)** | Ofrece oportunidades destacadas en Alemania, Bélgica, Italia, Francia y Países Bajos. | Empresas procesadoras y fabricantes de alimentos como Davert GmbH, Rapunzel Naturkost y Allos Hof-Manufaktur. |
| **Ferias internacionales del sector alimentos** | Son efectuadas principalmente en Alemania, Francia, Italia y España. | Eventos que reúnen importadores, distribuidores y compradores internacionales, entre estos BioFach, Anuga, SIAL Paris, ISM Cologne y PLMA Amsterdam. |

*Nota.* Elaboración propia considerando el análisis de mercado presentado por CBI (2023).

Los canales identificados en el mercado europeo evidencian que no existe un único tipo de comprador, sino una combinación de actores especializados que priorizan atributos como la sostenibilidad, la trazabilidad, la calidad y la capacidad de suministro. Para tomar contacto con estas oportunidades de acceso, la participación en ferias especializadas constituye el canal de entrada más directo al ecosistema de compradores europeos de alimentos sostenibles, BioFach en Núremberg, Anuga en Colonia y SIAL en París concentran a los importadores, distribuidores y retailers que operan en los segmentos orgánico, funcional y libre de gluten donde el amaranto tiene mayor potencial; no obstante, es menester considerar que en este primer acercamiento, es ir con producto definido, nicho identificado y conocimiento real del competidor, porque una feria mal preparada no abre puertas, sino que las cierra.

Por último, la estructura particular del mercado europeo de amaranto que, a diferencia de otros mercados de granos andinos donde algunos países concentran una proporción

significativa de las exportaciones, se encuentra fragmentada entre diversos orígenes, entre ellos India, Perú, Bolivia, México, Argentina y China. Esta configuración sugiere la existencia de un entorno competitivo menos concentrado, donde atributos como la sostenibilidad, la identidad territorial, la organización asociativa y los mecanismos de diferenciación podrían constituir elementos relevantes para el posicionamiento comercial de nuevos proveedores ecuatorianos.

# Capítulo V

## Conclusiones

- La investigación evidencia que la aplicación de los principios del BioComercio constituye una estrategia viable para generar valor agregado en la cadena de exportación del amaranto ecuatoriano hacia la Unión Europea. No obstante, su implementación aún es parcial y heterogénea, debido principalmente a limitaciones en certificación, trazabilidad y cumplimiento normativo, el fortalecimiento de estos elementos permitiría mejorar la competitividad internacional del amaranto ecuatoriano, facilitar el acceso a mercados de mayor valor y promover un desarrollo más sostenible para los actores de la cadena productiva.
- Los resultados revelan que el amaranto ecuatoriano posee características productivas y nutricionales compatibles con las exigencias del mercado europeo, especialmente en los segmentos orientados a productos orgánicos, sostenibles y libres de gluten, simultáneamente se identificó que varias empresas aplican prácticas alineadas con los principios del BioComercio; estas acciones no siempre se encuentran documentadas ni respaldadas mediante mecanismos formales de trazabilidad y certificación. La principal limitación para fortalecer el posicionamiento internacional del producto no radica en su calidad inherente, sino en la insuficiente capacidad para demostrar de manera objetiva el cumplimiento de dichos estándares.
- La investigación expone que la mayor oportunidad para incrementar el valor agregado del amaranto ecuatoriano no se encuentra en la exportación del grano como materia prima, sino en el desarrollo de productos transformados respaldados por procesos de certificación y sistemas de trazabilidad. La información obtenida en las entrevistas y el análisis documental evidencian que

los productos con atributos de sostenibilidad certificados alcanzan una mayor valoración en el mercado europeo, lo que representa una oportunidad para mejorar la competitividad y los ingresos de los productores y exportadores ecuatorianos.

- En conjunto, la priorización de los principios del BioComercio permitió identificar que el cumplimiento normativo (P5) constituye el principal factor habilitador para la implementación efectiva de los demás principios dentro de la cadena de exportación del amaranto. Al estudiar las matrices de valoración, se examina que las mayores brechas se concentran en aspectos de articulación interna; donde la sostenibilidad socioeconómica (P4), el acceso a recursos y conocimientos (P7) y la distribución equitativa de beneficios (P3) presentan las distancias más altas. Esta posición, sumada a las exigencias regulatorias y de certificación limita el aprovechamiento de otros componentes derivados del BioComercio; donde el fortalecimiento del cumplimiento normativo constituye una condición estratégica para consolidar una oferta exportable con mayor valor agregado.

**Recomendaciones**

*Corto plazo*

- Fortalecer la coordinación entre productores mediante mecanismos de planificación conjunta de la producción y acuerdos de abastecimiento coordinados, respondiendo a la principal limitación identificada en la investigación de la insuficiente disponibilidad de materia prima y la fragmentación de la producción. Corresponde a las asociaciones de productores liderar estos procesos para consolidar una oferta más estable, homogénea y capaz de responder a los requerimientos de continuidad del mercado europeo.

- Implementar sistemas básicos de trazabilidad y documentación de las prácticas productivas. Dado que la investigación probó que varias asociaciones y empresas ya aplican prácticas armonizables con los principios de BioComercio, se recomienda registrar de forma sistemática el origen del grano, las prácticas agrícolas y los procesos de transformación; en consecuencia, esta información permitirá respaldar futuras certificaciones y demostrar, mediante evidencia verificable, atributos que actualmente permanecen poco visibles para compradores y organismos certificadores.

*Mediano plazo*

- Facilitar el acceso a certificaciones mediante programas de cooperación entre instituciones públicas, empresas y organizaciones de productores. Considerando que la certificación representa una de las principales barreras para pequeños productores, se recomienda que el Ministerio de Producción, el Ministerio de Agricultura, PRO ECUADOR y organismos de cooperación impulsen mecanismos de asistencia técnica y financiera que reduzcan los costos asociados al cumplimiento de estos estándares.
- Incentivar la transformación industrial del amaranto hacia harinas, snacks y cereales funcionales, entre otros productos de mayor valor agregado para los nichos del mercado europeo que demandan alternativas libres de gluten y empezar su cultura de consumo a nivel nacional con campañas para presentar su forma de elaboración, atributos y trascendencia.
- Sostener estudios de mercado periódicos asociados a los nichos especializados que valoran prácticas sostenibles, para anticipar los cambios en las tendencias de consumo y en los requisitos regulatorios de la Unión Europea, antes de que estos últimos terminen convirtiéndose en una barrera comercial.

*Largo plazo (horizonte 2030)*

- Consolidar una estrategia nacional que posicione internacionalmente al amaranto ecuatoriano que destaque sus atributos nutricionales, culturales y ambientales frente a otros países productores.
- Fortalecer la coordinación entre instituciones como el MAATE, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca y PRO ECUADOR de manera que el trabajo permita consolidar políticas públicas orientadas al desarrollo del BioComercio y de las cadenas productivas basadas en biodiversidad.

*Futuras Investigaciones*

Los resultados obtenidos en esta investigación abren camino a futuras líneas de investigación:

- Cuantificar el efecto real de la certificación orgánica y de comercio justo sobre el margen neto del pequeño productor, un dato que requeriría un enfoque metodológico distinto, ajeno a la meta de este estudio.
- Medir de forma sistemática la huella de carbono del cultivo de amaranto ecuatoriano, un dato que hoy ninguno de los actores entrevistados reporta y que respaldaría con evidencia cuantitativa el principio de conservación de biodiversidad del marco de BioComercio.

## Referencias

Amati Foods. (2024, september 22). *Amati the Andean Secret*. Reconocimientos Amati Foods. https://www.amatifoods.com/reconocimientos/

Astudillo, G. (2026). *España es el principal socio comercial europeo de Ecuador.* El Comercio. https://www.elcomercio.com/lideres/espana-es-el-principal-socio-comercial-de-ecuador-en-europa/

Bolwig, S., Ponte, S., Du Toit, A., Riisgaard, L., & Halberg, N. (2010). Integrating Poverty and Environmental Concerns into Value-Chain Analysis: A Conceptual Framework. *Development Policy Review, 28*(2), 173-194. https://doi.org/10.1111/j.1467-7679.2010.00480.x

Carimentrand, A., Baudoin, A., Lacroix, P., Bazile, D., & Chia, E. (2015). *Quinoa trade in Andean countries: Opportunities and challenges for family.* FAO. https://www.researchgate.net/publication/274376963_Quinoa_trade_in_Andean_countries_Opportunities_and_challenges_for_family

Castro Choez, V. A., & Rivera Guerrero, A. L. (2025). *Análisis de la producción y exportación de amaranto para determinar su gestión logística a España.* REVISTA INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO VICENTE ROCAFUERTE (REVISTVR). https://revista.istvr.edu.ec/wp-content/uploads/2025/03/ANALISIS-DE-LA-PRODUCCION-Y-EXPORTACION-DE-AMARANTO-PARA-DETERMINAR-SU-GESTION-LOGISTICA-A-ESPANA.pdf

Centre for the Promotion of Imports from Developing Countries. (2023). *The European market potential for speciality grains with added value.* https://www.cbi.eu/market-information/grains-pulses-oilseeds/speciality-grains/market-potential

Centre for the Promotion of Imports from Developing Countries. (2025, january 27). *Which trends offer opportunities or pose threats on the European grains, pulses and oilseeds*

*market?* Government of the Netherlands. https://www.cbi.eu/market-information/grains-pulses-oilseeds/trends

Centre for the Promotion of Imports from Developing Countries. (2026). *What is the demand for grains, pulses and oilseeds on the European market?* https://www.cbi.eu/market-information/grains-pulses-oilseeds/what-demand

Centre for the Promotion of Imports from Developing Countries. (n.d.). *Government of the Netherlands*. About CBI. https://www.cbi.eu/about

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2023). *Perspectivas del Comercio Internacional de América Latina y el Caribe.* Informe técnico institucional, Santiago. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/28fbd6ab-cb1d-4b23-b4f2-36fb1080bba6/content

Comisión Europea. (2020). *A Farm to Fork Strategy for a Fair, Healthy and Environmentally-Friendly Food System.* https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0381

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. (2013). *El 80% del comercio tiene lugar en las "cadenas de valor" vinculadas a las empresas transnacionales, según un informe de la UNCTAD.* https://unctad.org/es/press-material/el-80-del-comercio-tiene-lugar-en-las-cadenas-de-valor-vinculadas-las-empresas

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. (2017). *Biocomercio y acceso y participación en los beneficios: Del concepto a la práctica.* Ginebra: Naciones Unidas. https://unctad.org/es/system/files/official-document/ditcted2017d6_es.pdf

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. (2020a). *BioTrade principles and criteria for the sustainable use of biodiversity: A framework for the sustainable use of biodiversity in BioTrade activities.* United Nations. https://unctad.org/system/files/official-document/ditcted2020d2_en.pdf

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. (2020b). *Launch of the 2020 BioTrade Principles and Criteria: Making sustainable trade part of the solution.* https://unctad.org/meeting/launch-2020-biotrade-principles-and-criteria-making-sustainable-trade-part-solution

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. (2023). *Sustainability standards in trade: How can developing countries benefit?* https://unctad.org/news/sustainability-standards-trade-how-can-developing-countries-benefit

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and Conducting Mixed Methods Research* (3 ed.). SAGE Publications.

Datasur. (2026). *Estadísticas de empresas ecuatorianas exportadoras de amaranto y productos derivados (2021-2025)*. Datasur Información que Importa. https://www.datasur.com/

DiMaggio, P., & Powell, W. (1983, april). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review, 48*(2), 147–160. https://doi.org/10.2307/2095101

Equira Superfoods. (2023, october 12). *EQUIRA Clúster de Superfoods del Ecuador*. https://equirasuperfoods.com/

Fierro Altamirano, S. G., Zurita Altamirano, J. C., & Guerrero Velástegui, C. A. (2020). *Estrategias comerciales para la exportación del Amaranto Ecuatoriano a Paris (Unión Europea).* Revista Científica FIPCAEC (Fomento De La investigación Y publicación científico-técnica multidisciplinaria). https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/187

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2013). *Año Internacional de la Quinua 2013: Un futuro sembrado hace miles de años.* FAO. https://www.fao.org/fileadmin/templates/aiq2013/res/es/brochure.pdf

García Rodríguez, E., Castro de Doens, L., Gómez-García Palao, R., Vega Zuleta, M., & Vignati, F. (2015). *Biocomercio andino: Respuestas innovadoras y soluciones sostenibles para el desarrollo local en América Latina.* Lima: CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/889

García, J. M. (2024). *Libro blanco de la bioeconomía sostenible del Ecuador.* Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, Quito. https://www.flipsnack.com/Manthra/libro-blanco-de-la-bioeconom-a-sustentable-de-ecuador/full-view.html

Gereffi, G. (1994, january). The Organization of Buyer-Driven Global Commodity Chains: How U.S. Retailers Shape Overseas Production Networks. (M. Korzeniewicz, Ed.) *Praeger Publishers*, 95-122. https://doi.org/10.1017/9781108559423.003

Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy, 12*(1), 78-104. https://doi.org/10.1080/09692290500049805

González, P. (2023). *Empresas exportadoras lideradas por mujeres son más productivas*. https://www.primicias.ec/noticias/economia/empresas-exportadoras-mujeres-produccion/

Granda, G. K. (2022). *Rendimiento de dos especies de amaranto (Amaranthus spp.) en asociación con fréjol (Phaseolus sp.) bajo distinto arreglo espacial en el sector La Argelia, de la ciudad de Loja.* Tesis, Universidad Nacional de Loja, Loja. https://dspace.unl.edu.ec/handle/123456789/24529

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6 ed.). McGraw-Hill Education.

Import Promotion Desk (IPD). (n.d.). *Finding reliable business partners.* https://www.importpromotiondesk.de/en/

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2023). *PRIMERA ENCUESTA ESPECIALIZADA REVELA QUE EL 20.1% DE LOS NIÑOS EN ECUADOR PADECEN DE*

*DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL.* https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/primera-encuesta-especializada-revela-que-el-20-1-de-los-ninos-en-ecuador-padecen-de-desnutricion-cronica-infantil/

Instituto Nacional de Estadistica y Censos. (2025a). *Boletín Técnico N° 02-2025-ENEMDU Pobreza y desigualdad.* https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2024/Diciembre/202412_Boletin_pobreza.pdf

Instituto Nacional de Estadistica y Censos. (2025b). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU). Indicadores Laborales.* https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2025/Diciembre_2025/202512_MercadoLaboral.pdf

Jurado Escobar, E. O. (2020). *Estudio de la producción y comercialización del amaranto (Amaranthus SP) en la provincia de Imbabura.* Universidad Técnica del Norte, Ibarra. https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/9888

Meemken, E. M., Qaim, M., Reardon, T., Sellare, J., Barrett, C., & Michelson, H. (2021, september 2). Sustainability standards in global agrifood supply chains. *Nature Food, 2*, 758–765. https://doi.org/10.1038/s43016-021-00360-3

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (2025a). *Acuerdo Nro. MAATE-MAATE-2025-0054-A.* Quito. https://www.ambienteyenergia.gob.ec/ambiente/wp-content/uploads/sites/2/downloads/2025/08/ACUERDO-Nro.-MAATE-MAATE-2025-0054-A.pdf

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (2025b). *Socialización del Plan Nacional de Fomento al Uso, Procesamiento y Aprovechamiento Sostenible de la Biodiversidad Nativa y sus Componentes 2025–2035.* Gobierno del Ecuador. https://www.ambienteyenergia.gob.ec/ambiente/socializacion-del-plan-nacional-de-fomento-al-uso-procesamiento-y-aprovechamiento-sostenible-de-la-biodiversidad-nativa-y-sus-componentes-2025-2035/

Naciones Unidas. (1992). *Convenio sobre la Diversidad Biológica.* Montreal: Secretariat of the Convention on Biological Diversity. https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf

Okonjo-Iweala, N. (2022, enero 28). La DG Okonjo-Iweala declara en una conferencia sobre sostenibilidad que “el comercio es parte de la solución a los desafíos que afrontamos”. *Organización Mundial del Comercio*. https://www.wto.org/spanish/news_s/news22_s/dgno_28jan22_s.htm

Organización Mundial del Comercio. (2022). *Informe sobre el comercio mundial 2022.* Informe técnico institucional, Ginebra. https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/wtr22_s/wtr22_s.pdf

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2024). *Directiva (UE) 2024/1760 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, sobre diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad y por la que se modifican la Directiva (UE) 2019/1937 y el Reglamento (UE) 2023/2859.* Diario Oficial de la Unión Europea. https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2024/1760/oj/eng?eliuri=eli%3Adir%3A2024%3A1760%3Aoj&locale=es

Peralta I., E. (2012). *El amaranto en Ecuador: “Estado del Arte”.* Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), Quito. http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/3259

Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance.* Nueva York: Free Press. https://imarcai.com/wp-content/uploads/2019/04/Porter-1985-chapter-1.pdf

Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). *The Big Idea: Creating Shared Value.* https://hbr.org/2011/01/the-big-idea-creating-shared-value

PRO ECUADOR. (2017). *1 de cada 3 italianos prefiere superfoods en lugar de fármacos.* https://www.proecuador.gob.ec/1-de-cada-3-italianos-prefiere-superfoods-en-lugar-de-farmacos-octubre-2017/

PRO ECUADOR. (2020). *Estudio: Perfil del consumidor Europeo.* Informe técnico. https://www.proecuador.gob.ec/estudio-perfil-del-consumidor-europeo/

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente–Centro Mundial de Monitoreo de la Conservación. (2016). *The State of Biodiversity in Latin America and the Caribbean: A mid-term review of progress towards the Aichi Biodiversity Targets.* https://www.cbd.int/gbo/gbo4/outlook-grulac-en.pdf

Quesada, A. L. (2017). *Biocomercio en Ecuador.* Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador. http://hdl.handle.net/10644/5535

Renub Research. (2025). *Europe Organic Food Market.* https://www.renub.com/europe-organic-food-market-p.php

Saloya Productos Naturales. (2020). *Saloya Productos Naturales - SAPNAT S.A.* https://sapnat.com/

SkyQuest Technology. (2025, Diciembre). *Europe amaranth market.* https://www.skyquestt.com/report/europe-amaranth-market

Suarez Mora, O. M., & Silva Pérez, E. J. (2023). *Análisis de la producción y exportación de amaranto para determinar su gestión logística a la unión europea.* Polo del Conocimiento, Manabí. https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/5833

UNEP-WCMC. (2021). *Annual review.* Informe técnico institucional, Cambridge. https://annualreview.unep-wcmc.org/

World Economic Forum. (2020). *Nature risk rising: Why the crisis engulfing nature matters for business and the economy.* Informe técnico institucional, Ginebra.

https://www.weforum.org/publications/nature-risk-rising-why-the-crisis-engulfing-nature-matters-for-business-and-the-economy/

Yadav, A., & Yadav, K. (2024). From humble beginnings to nutritional powerhouse: The rise of amaranth as a climate-resilient superfood. *Tropical Plants, e037*. https://doi.org/10.48130/tp-0024-0037

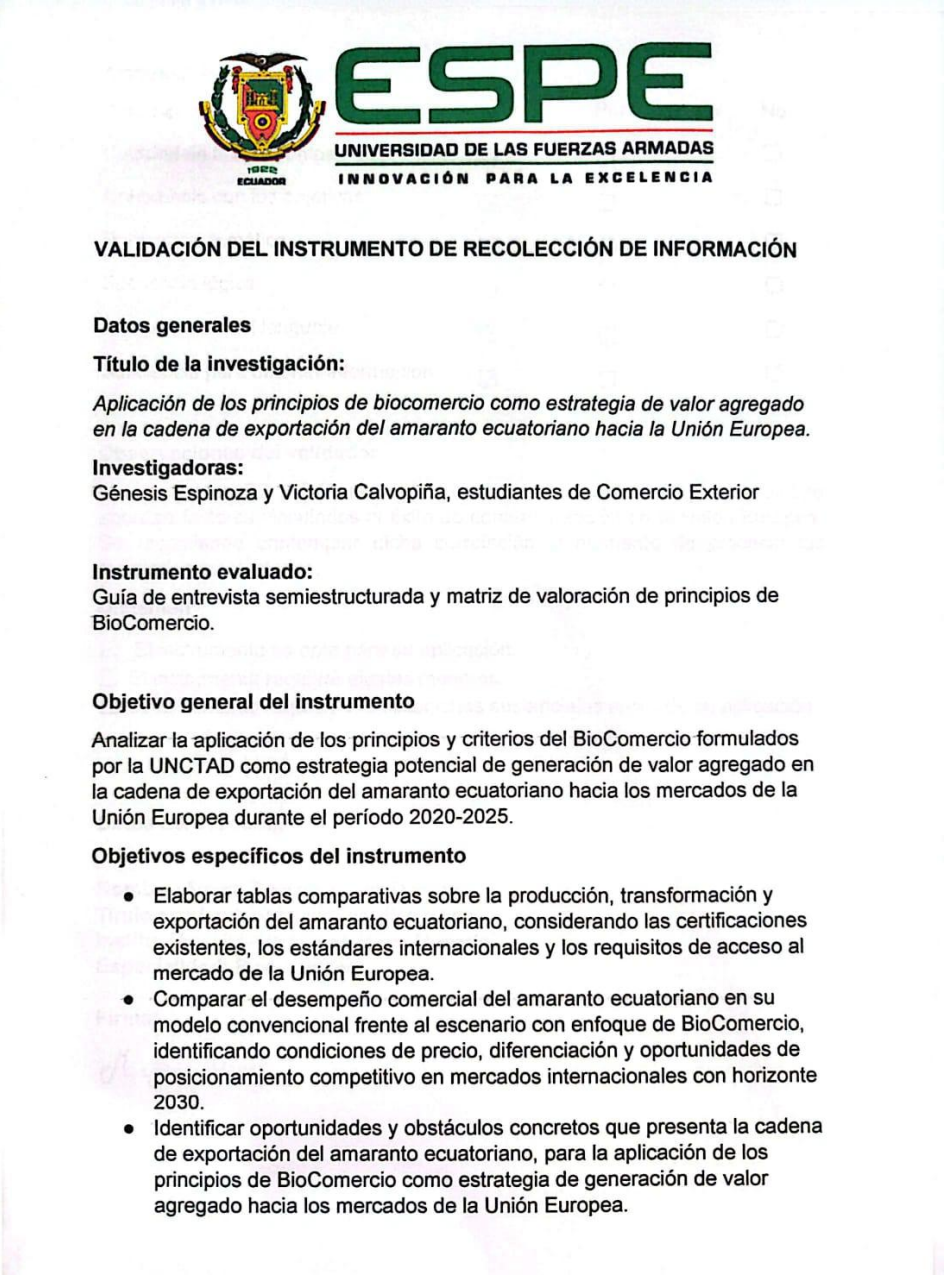
Zúñiga-Moreno, L., Valle-Lituma, C., & El Salous, A. (2026). *Introducción a los cereales en Ecuador: composición y procesamientos.* Atena. https://www.researchgate.net/publication/399853311_Introduccion_a_los_cereales_en_Ecuador_composicion_y_procesamientos

# Apéndices

## Apéndice A. Ficha de validación del instrumento de investigación

**Figura A. 1**

*Documento Escaneado de Validación del Instrumento de Recolección de Información*



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

**Datos generales**

**Título de la investigación:**

*Aplicación de los principios de biocomercio como estrategia de valor agregado en la cadena de exportación del amaranto ecuatoriano hacia la Unión Europea.*

**Investigadoras:**
Génesis Espinoza y Victoria Calvopiña, estudiantes de Comercio Exterior

**Instrumento evaluado:**
Guía de entrevista semiestructurada y matriz de valoración de principios de BioComercio.

**Objetivo general del instrumento**

Analizar la aplicación de los principios y criterios del BioComercio formulados por la UNCTAD como estrategia potencial de generación de valor agregado en la cadena de exportación del amaranto ecuatoriano hacia los mercados de la Unión Europea durante el período 2020-2025.

**Objetivos específicos del instrumento**

- Elaborar tablas comparativas sobre la producción, transformación y exportación del amaranto ecuatoriano, considerando las certificaciones existentes, los estándares internacionales y los requisitos de acceso al mercado de la Unión Europea.
- Comparar el desempeño comercial del amaranto ecuatoriano en su modelo convencional frente al escenario con enfoque de BioComercio, identificando condiciones de precio, diferenciación y oportunidades de posicionamiento competitivo en mercados internacionales con horizonte 2030.
- Identificar oportunidades y obstáculos concretos que presenta la cadena de exportación del amaranto ecuatoriano, para la aplicación de los principios de BioComercio como estrategia de generación de valor agregado hacia los mercados de la Unión Europea.

*Nota.* Elaboración propia considerando el alcance de la investigación.

**Figura A. 2**

*Documento Escaneado de Validación del Instrumento de Recolección de Información*

**Criterios de evaluación**

| Criterio | Sí | Parcialmente | No |
|---|---|---|---|
| Claridad de las preguntas | ☑ | ☐ | ☐ |
| Coherencia con los objetivos | ☑ | ☐ | ☐ |
| Pertinencia temática | ☑ | ☐ | ☐ |
| Secuencia lógica | ☑ | ☐ | ☐ |
| Comprensión del lenguaje | ☑ | ☐ | ☐ |
| Suficiencia para obtener información | ☑ | ☐ | ☐ |

**Observaciones del validador**

Las preguntas P9 y P13 presentan cierta similitud temática, ya que ambas abordan factores vinculados al éxito de comercialización en la Unión Europea. Se recomienda contemplar dicha correlación al momento de procesar los resultados recolectados.

**Dictamen**

☑ El instrumento es apto para su aplicación.
☐ El instrumento requiere ajustes menores.
☐ El instrumento requiere modificaciones sustanciales antes de su aplicación.

**Datos del validador**

**Nombre:** Mayra Daniela Yépez Rosero
**Título académico:** Ingeniería Biomédica
**Institución:** Universidad de Pécs, Hungría
**Especialidad:** Biomateriales

**Firma:**

Mayra Yépez

*Nota.* Elaboración propia considerando el alcance de la investigación primer validador.

**Figura A. 3**

*Documento Escaneado de Validación del Instrumento de Recolección de Información*

**Criterios de evaluación**

| Criterio | Sí | Parcialmente | No |
|---|---|---|---|
| Claridad de las preguntas | ☑ | ☐ | ☐ |
| Coherencia con los objetivos | ☑ | ☐ | ☐ |
| Pertinencia temática | ☑ | ☐ | ☐ |
| Secuencia lógica | ☑ | ☐ | ☐ |
| Comprensión del lenguaje | ☑ | ☐ | ☐ |
| Suficiencia para obtener información | ☑ | ☐ | ☐ |

**Observaciones del validador**

No Aplica

**Dictamen**

☑ El instrumento es apto para su aplicación.
☐ El instrumento requiere ajustes menores.
☐ El instrumento requiere modificaciones sustanciales antes de su aplicación.

**Datos del validador**

**Nombre:** Diego Rengifo
**Título académico:** Mgst. Relaciones Internacionales
**Institución:** Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE
**Especialidad:** Comercio Exterior

**Firma:**



*Nota.* Elaboración propia considerando el alcance de la investigación segundo validado.

## Apéndice B. Instrumento de valoración: matriz multicriterio

**INSTRUCCIONES PARA LA VALORACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE BIOCOMERCIO**

Estimado(a) participante,

La presente matriz forma parte de una investigación académica cuyo objetivo es analizar el potencial de aplicación de los principios de biocomercio como estrategia de generación de valor agregado en la cadena de exportación del amaranto ecuatoriano hacia mercados de la Unión Europea.

A continuación, se presentan los siete principios de biocomercio establecidos por la UNCTAD.

**Su gentil ayuda, para cada principio, a su criterio valore en qué medida su aplicación podría contribuir a las siguientes dimensiones:**

- **Potencial para generar valor agregado exportable**: capacidad para generar mejores condiciones comerciales, acceso a segmentos especializados o incremento del valor percibido del producto.

  1 = Muy bajo potencial
  2 = Bajo potencial
  3 = Potencial moderado
  4 = Alto potencial
  5 = Muy alto potencial

- **Factibilidad de implementación en la cadena del amaranto ecuatoriano**: Considere la realidad actual del sector en Ecuador (capacidades productivas, nivel de organización, recursos técnicos, apoyo institucional y condiciones de mercado) al momento de valorar qué tan viable sería implementar cada principio en la cadena del amaranto.

  1 = Muy difícil en condiciones actuales
  2 = Difícil
  3 = Moderadamente factible
  4 = Factible
  5 = Altamente factible

No existen respuestas correctas o incorrectas, se solicita que las valoraciones se fundamenten en su experiencia profesional y conocimiento del comercio exterior, desarrollo productivo, sostenibilidad, agronegocios o promoción de exportaciones.

Las respuestas serán utilizadas únicamente con fines académicos y serán tratadas de manera confidencial.

**Nota:** Las descripciones presentadas corresponden a una contextualización de los principios de biocomercio definidos por la UNCTAD para fines de esta investigación y buscan facilitar una interpretación homogénea de cada principio dentro de la cadena del amaranto ecuatoriano.

| Principio UNCTAD | Descripción contextualizada para la cadena del amaranto | Potencial para generar valor agregado exportable | Factibilidad de implementación en la cadena del amaranto ecuatoriano |
|---|---|---|---|
| **P1** Conservación de biodiversidad | Incorporación de prácticas que contribuyan a conservar la diversidad biológica y ecosistemas asociados al cultivo del amaranto. | | |
| **P2** Uso sostenible | Implementación de prácticas productivas que permitan el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales utilizados en la producción de amaranto. | | |
| **P3** Distribución justa de beneficios | Generación de beneficios económicos y sociales equilibrados para los diferentes actores involucrados en la cadena productiva y comercial. | | |
| **P4** Sostenibilidad socioeconómica | Fortalecimiento de la capacidad productiva, organizativa y comercial necesaria para mantener la competitividad del amaranto en el largo plazo. | | |
| **P5** Cumplimiento normativo | Desarrollo de actividades alineadas con los requisitos legales, regulatorios y comerciales aplicables al mercado nacional y mercados de destino. | | |
| **P6** Derechos de actores | Protección y promoción de los derechos laborales, sociales y culturales de las personas y comunidades vinculadas a la cadena del amaranto. | | |
| **P7** Acceso a recursos y conocimiento | Reconocimiento y respeto de los derechos sobre recursos naturales y conocimientos tradicionales vinculados al cultivo y uso del amaranto. | | |

## Apéndice C. Instrumento de valoración: ejercicio de priorización

**ANÁLISIS FINAL DEL PROFESIONAL ESPECIALIZADO**

Por favor responda brevemente las siguientes preguntas:

1. Con base en su valoración anterior, identifique únicamente los tres principios que considera más determinantes para generar valor agregado en la exportación de amaranto hacia la Unión Europea.

| | Principio UNCTAD |
|---|---|
| | **P1** Conservación de biodiversidad |
| | **P2** Uso sostenible |
| | **P3** Distribución justa de beneficios |
| | **P4** Sostenibilidad socioeconómica |
| | **P5** Cumplimiento normativo |
| | **P6** Derechos de actores |
| | **P7** Acceso a recursos y conocimiento |

Ordene los tres principios seleccionados y asigne más puntos a aquellos principios que, según su criterio, poseen una mayor capacidad relativa para generar valor agregado exportable. La suma total debe ser exactamente 100 puntos.

| Prioridad | Principio (#) | Puntaje |
|---|---|---|
| 1° | | |
| 2° | | |
| 3° | | |
| | | Suma total: 100 |

Justifique brevemente su selección.

_____

_____

_____

_____

2. ¿Qué tendría que ocurrir para que el amaranto ecuatoriano deje de comercializarse principalmente como materia prima y comience a competir como un producto diferenciado y de mayor valor agregado en mercados internacionales?

_____

_____

## Apéndice D. Formato de consentimiento informado

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIÓN**

Título de la investigación: "Analizar la aplicación de los principios de biocomercio como estrategia potencial de generación de valor agregado en la cadena de exportación del amaranto ecuatoriano hacia mercados de la Unión Europea"

**DATOS DEL PARTICIPANTE**

Nombre: _____

Perfil profesional: _____

Institución: _____

Correo electrónico: _____

**DECLARACIÓN**

He sido informado(a) sobre los objetivos, alcance y metodología de la investigación anteriormente descrita.

Entiendo que mi participación consiste en una entrevista semiestructurada y la valoración de una matriz académica relacionada con los principios de biocomercio.

Declaro que:

- Mi participación es voluntaria.
- Puedo abstenerme de responder cualquier pregunta que considere pertinente.
- La información proporcionada será utilizada únicamente con fines académicos.
- Comprendo que los resultados podrán ser incorporados en una tesis, artículo científico o documento académico.

**AUTORIZACIÓN DE IDENTIFICACIÓN**

Seleccione una opción:

- Autorizo que mi nombre, cargo e institución puedan ser citados dentro de la investigación.
- Prefiero que mi identidad permanezca confidencial y sea reemplazada por un código de participante.

Firma: _____

Fecha: _____

## Apéndice E. Datos recolectados en la investigación

### Tabla E. 1

*Matriz Potencial de los Principios UNCTAD valorada por entrevistados*

| Principio UNCTAD | Saywa Natural Food | Carrera Burbano | PRO ECUADOR | Consultoría | IPD | GIZ BioValor II | Intiamaranto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1 Conservación de biodiversidad | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 |
| P2 Uso sostenible | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 |
| P3 Distribución justa de beneficios | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 |
| P4 Sostenibilidad socioeconómica | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| P5 Cumplimiento normativo | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 |
| P6 Derechos de actores | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 |
| P7 Acceso a recursos y conocimiento | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 |

*Nota.* Elaboración propia con información obtenida en entrevistas (2026).

**Tabla E. 1**

*Matriz de Factibilidad de los Principios UNCTAD valorada por entrevistados*

| Principio UNCTAD | Saywa Natural Food | Carrera Burbano | PRO ECUADOR | Consultoría | IPD | GIZ BioValor II | Intiamaranto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1 Conservación de biodiversidad | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| P2 Uso sostenible | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 |
| P3 Distribución justa de beneficios | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| P4 Sostenibilidad socioeconómica | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 |
| P5 Cumplimiento normativo | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 |
| P6 Derechos de actores | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| P7 Acceso a recursos y conocimiento | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 |

*Nota.* Elaboración propia con información obtenida en entrevistas (2026).

**Tabla E. 2**

*Priorización de los principios de BioComercio valorada por entrevistados*

| Participante | 1.° Prioridad | Puntaje | 2.° Prioridad | Puntaje | 3.° Prioridad | Puntaje |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Saywa Natural Food** | P5 Cumplimiento normativo | **40** | P4 Sostenibilidad socioeconómica | **35** | P3 Distribución justa de beneficios | **25** |

| Participante | 1.° Prioridad | Puntaje | 2.° Prioridad | Puntaje | 3.° Prioridad | Puntaje |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Intiamaranto** | P2 Uso sostenible | 40 | P5 Cumplimiento normativo | 30 | P4 Sostenibilidad socioeconómica | 30 |
| **Carrera Burbano Agroalimentaria** | P1 Conservación de biodiversidad | **50** | P4 Sostenibilidad socioeconómica | **25** | P2 Uso sostenible | **25** |
| **PRO ECUADOR** | P5 Cumplimiento normativo | **40** | P2 Uso sostenible | **30** | P1 Conservación de biodiversidad | **30** |
| **Consultoría** | P5 Cumplimiento normativo | **40** | P1 Conservación de biodiversidad | **30** | P4 Sostenibilidad socioeconómica | **30** |
| **IPD** | P5 Cumplimiento normativo | **50** | P2 Uso sostenible | **25** | P4 Sostenibilidad socioeconómica | **25** |
| **GIZ – BioValor II** | P2 Uso sostenible | **40** | P1 Conservación de biodiversidad | **30** | P3 Distribución justa de beneficios | **30** |

*Nota.* Elaboración propia con información obtenida en entrevistas (2026).

**Tabla E. 3**

*Julieta Chocolatière exportaciones totales*

| AÑO | REGIMEN ADUANERO | PAÍS DE DESTINO | PARTIDA ARANCELARIA | PRODUCTO COMERCIAL | BULTOS | CANTIDAD | US$ FOB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | ALEMANIA | 1904900000 | ORGANIC AMARANTH CRISPIES - COCOA | 8708 | 1955 | 22000 |
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | ALEMANIA | 1904900000 | ORGANIC QUINOA BITES MACA CHOCOLATE | 8708 | 4854,66 | 60590,08 |

| AÑO | REGIMEN ADUANERO | PAÍS DE DESTINO | PARTIDA ARANCELARIA | PRODUCTO COMERCIAL | BULTOS | CANTIDAD | US$ FOB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | ALEMANIA | 1904900000 | ORGANIC QUINOA BITES MACA CHOCOLATE | 8708 | 2899,66 | 36190,08 |
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | ALEMANIA | 1904900000 | ORGANIC AMARANTH CRISPIES - COCOA | 29 | 1820,67 | 18902,4 |
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | ALEMANIA | 1904900000 | ORGANIC QUINOA BITES MACA CHOCOLATE | 29 | 3424,35 | 39430,4 |
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | ALEMANIA | 1904900000 | ORGANIC AMARANTH CRISPIES - COCOA | 30 | 1371,84 | 14256 |
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | ALEMANIA | 1904900000 | ORGANIC QUINOA BITES MACA CHOCOLATE | 30 | 4115,52 | 47433,6 |
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | ALEMANIA | 1904900000 | ORGANIC QUINOA BITES MACA CHOCOLATE | 18 | 3292,41 | 37946,88 |
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | ALEMANIA | 1904900000 | ORGANIC QUINOA BITES MACA CHOCOLATE | 18 | 3291,41 | 37946,88 |
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | ALEMANIA | 1904900000 | ORGANIC AMARANTH CRISPIES COCOA | 6 | 1100,6 | 11440 |
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | ALEMANIA | 1904900000 | ORGANIC AMARANTH CRISPIES - COCOA | 8708 | 4072,66 | 45830,4 |
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | ALEMANIA | 1904900000 | ORGANIC QUINOA BITES MACA CHOCOLATE | 8708 | 2737 | 34160 |
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | ALEMANIA | 1904900000 | ORGANIC AMARANTH CRISPIES - COCOA | 8708 | 4072,66 | 37745,06 |
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | ALEMANIA | 1904900000 | ORGANIC QUINOA BITES MACA CHOCOLATE | 8708 | 2737 | 34160 |
| 2023 | REEMBARQUE | MEXICO | 0801119000 | COCO RALLADO | 0 | 1 | 10 |

| AÑO | REGIMEN ADUANERO | PAÍS DE DESTINO | PARTIDA ARANCELARIA | PRODUCTO COMERCIAL | BULTOS | CANTIDAD | US$ FOB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTALES:** | | | | | **61116,00** | **41746,44** | **478041,78** |

*Nota.* Elaboración propia adaptado de Estadísticas de empresas exportadoras de amaranto y productos derivados (2021-2025), por Datasur (2026).

**Tabla E. 4**

*Amati exportaciones totales en el periodo 2021 - 2025*

| AÑO | REGIMEN ADUANERO | PAÍS DE DESTINO | PARTIDA ARANCELARIA | PRODUCTO COMERCIAL | BULTOS | CANTIDAD | US$ FOB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2021 | EXPORTACION DEFINITIVA | ESPAÑA | 2202990090 | AMATI | 3 | 696 | 1350 |
| 2021 | EXPORTACION DEFINITIVA | ESPAÑA | 2202990090 | AMATI MORA FRESA | 3 | 695 | 1350 |
| 2021 | EXPORTACION DEFINITIVA | ESPAÑA | 2202990090 | AMATI CHOCOLATE | 3 | 695 | 1350 |
| 2021 | EXPORTACION DEFINITIVA | CHILE | 2202990090 | AMATI | 43 | 88 | 161,25 |
| 2021 | EXPORTACION DEFINITIVA | CHILE | 2202990090 | AMATI MORA FRESA | 43 | 170 | 322,5 |
| 2021 | EXPORTACION DEFINITIVA | CHILE | 1102901000 | HARINA DE AMARANTO | 43 | 43 | 360 |
| 2021 | EXPORTACION DEFINITIVA | CHILE | 2202990090 | AMATI | 0 | 204 | 405 |
| 2021 | EXPORTACION DEFINITIVA | CHILE | 2202990090 | AMATI MORA FRESA | 0 | 340 | 675 |
| 2021 | EXPORTACION DEFINITIVA | CHILE | 2202990090 | AMATI MANGO LIMON | 0 | 95 | 189 |
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | HONG KONG | 1904200000 | POP DE AMARANTO DULCE | 22 | 15,15 | 135 |

| AÑO | REGIMEN ADUANERO | PAÍS DE DESTINO | PARTIDA ARANCELARIA | PRODUCTO COMERCIAL | BULTOS | CANTIDAD | US$ FOB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | HONG KONG | 1904900000 | RISOTTO ANDINO MOTE CON ARANDANO | 22 | 8,14 | 126 |
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | HONG KONG | 2009900000 | AMAN MANGO LIMON | 22 | 33,85 | 72 |
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | HONG KONG | 2009900000 | AMAN MARACUYA UVILLA | 22 | 33,85 | 72 |
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | HONG KONG | 2009900000 | AMAN FRESA MORA | 22 | 33,85 | 72 |
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | HONG KONG | 1904200000 | POP NATURAL AMARANTO | 22 | 12,48 | 120 |
| | | **TOTALES:** | | | **270** | **3163,32** | **6759,75** |

*Nota.* Elaboración propia adaptado de Estadísticas de empresas exportadoras de amaranto y productos derivados (2021-2025), por Datasur (2026).

**Tabla E. 5**

*Amati exportaciones totales en el año 2025*

| AÑO | REGIMEN ADUANERO | PAÍS DE DESTINO | PARTIDA ARANCELARIA | PRODUCTO COMERCIAL | BULTOS | CANTIDAD | US$ FOB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2025 | EXPORTACION DEFINITIVA | CHILE | 2202990090 | AMATI FRUTOS ROJOS 200ML | 132 | 128,5 | 206,64 |
| 2025 | EXPORTACION DEFINITIVA | CHILE | 2202990090 | AMATI MARACUYA UVILLA 200 ML | 132 | 128,5 | 206,64 |
| 2025 | EXPORTACION DEFINITIVA | CHILE | 2202990090 | AMATI FRUTOS ROJOS 1LT | 132 | 200 | 453 |
| 2025 | EXPORTACION DEFINITIVA | CHILE | 2202990090 | AMATI MARACUYA UVILLA 1LT | 132 | 200 | 453 |
| 2025 | EXPORTACION DEFINITIVA | CHILE | 2202990090 | AMATI AMARANTO NATURAL 1LT | 132 | 200 | 393 |

| AÑO | REGIMEN ADUANERO | PAÍS DE DESTINO | PARTIDA ARANCELARIA | PRODUCTO COMERCIAL | BULTOS | CANTIDAD | US$ FOB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2025 | EXPORTACION DEFINITIVA | CHILE | 2202990090 | AMATI AMARANTO NATURAL 1LT MUESTRA COMERCIAL | 132 | 200 | 3 |
| 2025 | EXPORTACION DEFINITIVA | CHILE | 2202990090 | AMATI FRUTOS ROJOS 200 ML MUESTRA COMERCIAL | 132 | 128,5 | 1,2 |
| 2025 | EXPORTACION DEFINITIVA | CHILE | 2202990090 | AMATI MARACUYA UVILLA 200ML MUESTRA COMERCIAL | 132 | 128,02 | 1,2 |
| | | | **TOTALES:** | | **1056** | **1313,52** | **1717,68** |

*Nota.* Elaboración propia adaptado de Estadísticas de empresas exportadoras de amaranto y productos derivados (2021-2025), por Datasur (2026).

**Tabla E. 6**

*Otras empresas de consideración que han exportado amaranto y productos derivados en el periodo 2021 - 2025*

| AÑO | REGIMEN ADUANERO | PAÍS DESTINO | PARTIDA ARANCEL | PRODUCTO COMERCIAL | BULTOS | CANTIDAD | US $ FOB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2021 | EXPORTACION DEFINITIVA | REPUBLICA CHECA | 1102909000 | HARINA DE AMARANTO | 667 | 101 | 375 |
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | ITALIA | 0603199090 | AMARANTO | 20 | 1.000 | 1.300 |
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | PAISES BAJOS | 0603199090 | AMARANTO | 20 | 600 | 408 |
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | PAISES BAJOS | 0603199090 | AMARANTO | 2 | 430 | 308 |
| 2022 | EXPORTACION DEFINITIVA | PAISES BAJOS | 0603199090 | AMARANTO | 2 | 15 | 0,01 |

| AÑO | REGIMEN ADUANERO | PAÍS DESTINO | PARTIDA ARANCEL | PRODUCTO COMERCIAL | BULTOS | CANTIDAD | US $ FOB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2023 | EXPORTACION DEFINITIVA | PAISES BAJOS | 2106907100 | AMARANTO | 63 | 24 | 0,24 |
| 2023 | EXPORTACION DEFINITIVA | PAISES BAJOS | 2202990090 | AMARANTO AMATI | 63 | 12 | 0,12 |
| 2024 | EXPORTACION DEFINITIVA | ESTONIA | 1904100000 | AMARANTO EXTRUIDO | 0 | 10,50 | 60 |
| 2025 | EXPORTACION DEFINITIVA | PAISES BAJOS | 2202990090 | MUESTRA HARINA AMARANTO PARA BEBIDA | 61 | 20,27 | 0,23 |
| 2026 | EXPORTACION DEFINITIVA | ESPAÑA | 0603199090 | ALHELI, MALUCELLAS, STOCK, AMARANTO, CRASPEDIA, SNAPDRAGON, GERBERAS, BUPLEURUM, DELPHINIUM, ANEMONES, | 2 | 5.000 | 5.000 |
| | | **TOTALES:** | | | **900,00** | **7.212,77** | **7.451,60** |

*Nota.* Elaboración propia adaptado de Estadísticas de empresas exportadoras de amaranto y productos derivados (2021-2025), por Datasur (2026).