

Transformación productiva en cadenas de valor amazónicas: el rol de la gobernanza multiactor en la cadena de la castaña en Madre de Dios (Perú)

HUMBERTO JESUS VILLANUEVA PEREZ
Pontificia Universidad Católica del Perú
humberto.villanueva@pucp.edu.pe

Resumen. En la literatura sobre desarrollo productivo en territorios con alta fragmentación institucional, el rol de la gobernanza multiactor en la estructuración de estrategias de transformación productiva en cadenas de valor amazónicas sigue siendo un ámbito poco desarrollado. A partir de un estudio de caso cualitativo de la cadena de la castaña amazónica en Madre de Dios (Perú), se examina cómo la interacción entre actores públicos, privados, comunitarios y de cooperación internacional permitió construir una agenda compartida de desarrollo productivo sostenible.

El análisis se basa en evidencia documental, entrevistas a actores clave y procesos de validación participativa, tomando como referencia la formulación de la *Hoja de ruta para la castaña amazónica*, aprobada por el Instituto Tecnológico de la Producción, órgano técnico adscrito al Ministerio de la Producción, con asistencia técnica de la Organización Internacional del Trabajo. A través de un enfoque estructurado en cinco dimensiones –gobernanza, capacidades productivas, innovación y diversificación, inclusión social y sostenibilidad ambiental–, el estudio identifica brechas persistentes en la cadena y oportunidades para la generación de valor y diferenciación en mercados.

Los resultados evidencian que la hoja de ruta constituye un caso de construcción de consenso territorial multiactor, que trasciende su carácter de instrumento de planificación para operar como un mecanismo de gobernanza orientado a coordinar metas, ejes estratégicos y acciones hacia el año 2030. Se concluye que la transformación productiva en cadenas amazónicas requiere no solo mejoras técnicas, sino también el fortalecimiento de capacidades institucionales, procesos participativos y mecanismos efectivos de articulación entre actores para su implementación sostenible.

Palabras clave: castaña amazónica; cadenas de valor; gobernanza multiactor; transformación productiva; desarrollo productivo; agregado de valor; acceso a mercados; bioeconomía; desarrollo territorial sostenible

Productive transformation in Amazonian value chains: The role of multi-stakeholder governance in the Brazil nut value chain in Madre de Dios (Peru)

Abstract. This study examines the role of multi-stakeholder governance in structuring sustainable productive transformation strategies within the Brazil nut value chain in Madre de Dios, Peru. Despite growing interest in sustainable value chains and Amazonian bioeconomy, limited attention has been paid to how collaborative governance mechanisms shape productive transformation processes in non-timber forest product systems characterized by high institutional fragmentation and territorial complexity.

Using a qualitative case study approach, the research integrates documentary analysis, semi-structured interviews with key stakeholders, and participatory validation processes conducted during the formulation of the Brazil Nut Roadmap 2030. The analysis is structured around five interrelated dimensions: governance and institutional articulation, productive and technological capacities, innovation and value addition, social inclusion, and environmental sustainability.

The findings show that the Brazil Nut Roadmap operates not only as a planning instrument but also as a mechanism for territorial coordination and consensus-building among public institutions, private actors, producer organizations, and international cooperation agencies. The study identifies persistent structural constraints related to productive capacities, commercialization, technological upgrading, and institutional coordination, while also highlighting opportunities linked to value addition, bioeconomy strategies, sustainability-based differentiation, and access to specialized markets.

The paper argues that productive transformation in Amazonian value chains depends not only on technological improvements, but also on the existence of collaborative governance arrangements capable of coordinating actors, mobilizing institutional capacities, and aligning long-term territorial development agendas. In this sense, the study contributes to the literature on sustainable value chains and territorial governance by providing empirical evidence on how multi-stakeholder articulation can support sustainable productive transformation processes in Amazonian contexts.

Keywords: Brazil nut, Amazon nut, multi-stakeholder governance, productive transformation, global value chains, industrial policy, Bioeconomy, non-timber forest products, sustainable territorial development, Peru.

Introducción

La castaña amazónica (*Bertholletia excelsa*) constituye uno de los productos forestales no maderables más relevantes del Perú y un activo estratégico para el desarrollo sostenible de la Amazonía, particularmente en la región Madre de Dios. Su aprovechamiento, basado en la recolección silvestre, se ha consolidado como una actividad económica compatible con la conservación de los bosques, al no requerir la tala de árboles y contribuir a la regeneración natural de los ecosistemas forestales (World Wide Fund for Nature [WWF Perú], 2025). En este contexto, la cadena de valor de la castaña no solo genera ingresos, sino que también desempeña un rol clave en la mitigación del cambio climático, al desarrollarse en uno de los principales sumideros de carbono del mundo (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2025).

En términos socioeconómicos, esta actividad sustenta directa e indirectamente a entre 15 000 y 20 000 personas en la región, incluyendo recolectores, asociaciones, mipymes y empresas transformadoras (WWF Perú, 2025). La cadena presenta un potencial significativo para la inclusión social, con creciente participación de mujeres y jóvenes en actividades de procesamiento y generación de valor agregado. Sin embargo, pese a su relevancia, se enfrenta a desafíos estructurales importantes, como bajos niveles de productividad, alta informalidad laboral, acceso limitado a financiamiento y brechas en infraestructura y tecnología (OIT, 2025).

Desde una perspectiva productiva y de mercado, la castaña amazónica forma parte de la industria global de nueces de árbol, un sector en crecimiento sostenido, aunque con participación relativamente reducida en términos de volumen. A nivel internacional, Bolivia, Brasil y Perú concentran prácticamente la totalidad de la producción mundial (OIT, 2025), siendo el Perú uno de los principales exportadores, aunque con limitaciones en posicionamiento y captura de valor en los mercados globales (Cruzado, 2023). Esto evidencia la necesidad de avanzar hacia estrategias de diferenciación, innovación y sofisticación productiva, en línea con enfoques contemporáneos de transformación productiva sostenible.

Las Iniciativas de Vinculación para Acelerar la Innovación (IVAI) impulsadas por el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Concytec) *et al.* (2022), representan un enfoque estratégico orientado a fortalecer cadenas de valor mediante la articulación entre el sector público, privado y la academia. Las iniciativas se alinean con enfoques recientes de innovación transformativa, los cuales plantean que abordar desafíos complejos —como la sostenibilidad o el desarrollo territorial— requiere procesos de cocreación entre múltiples actores, integrando conocimientos, recursos y capacidades diversas (De Silva, Rossi, & Paunov, 2026).

La generación de valor en cadenas como la de la castaña depende no solo de mejoras tecnológicas, sino también de la capacidad de coordinar actores heterogéneos bajo objetivos comunes. La evidencia reciente sobre gobernanza en cadenas de valor sostenibles muestra que la implementación efectiva de estrategias productivas depende de la alineación de intereses entre actores, la existencia de marcos institucionales coherentes y la capacidad de gestionar tensiones entre objetivos económicos, sociales y ambientales (Dam *et al.*, 2025).

A pesar de estas oportunidades, la cadena de valor estudiada se enfrenta a presiones crecientes derivadas del cambio climático, la deforestación y actividades extractivas ilegales, que amenazan la sostenibilidad en el largo plazo. La variabilidad climática afecta los ciclos de producción, reduce rendimientos y aumenta la volatilidad de precios (OIT, 2025), lo que refuerza la necesidad de una transición hacia modelos de desarrollo más resilientes e inclusivos.

La castaña amazónica se posiciona como un caso emblemático de bioeconomía amazónica, al articular conservación ambiental, desarrollo económico e inclusión social. No obstante, para materializar su potencial, resulta indispensable fortalecer la innovación tecnológica, la gobernanza de la cadena, la articulación institucional y el acceso a mercados de mayor valor agregado. A pesar del creciente interés en el análisis de cadenas de valor sostenibles, la literatura sobre sistemas productivos en contextos amazónicos ha prestado limitada atención al rol de la coordinación público-privada como mecanismo estructurador de procesos de transformación productiva, particularmente en cadenas basadas en productos forestales no maderables. Esta brecha limita la comprensión de cómo la articulación entre actores públicos, privados y territoriales puede traducirse en estrategias efectivas de generación de valor en contextos caracterizados por alta fragmentación institucional y restricciones estructurales.

En este contexto, el objetivo del presente estudio es analizar el rol de la articulación multiactor en la estructuración de estrategias de transformación productiva sostenible en el sector castañero en Madre de Dios, tomando como referencia el proceso de construcción de la *Hoja de ruta para la castaña amazónica al 2030*. En ese marco, la investigación busca responder la siguiente pregunta: ¿cómo influye la gobernanza multiactor en la estructuración de estrategias de transformación productiva sostenible en la cadena de valor de la castaña amazónica en Madre de Dios?

Finalmente, el estudio contribuye a la literatura sobre cadenas de valor sostenibles y gobernanza territorial al mostrar cómo los procesos de articulación multiactor pueden estructurar agendas de transformación productiva

en contextos amazónicos caracterizados por alta fragmentación institucional y dependencia de recursos naturales. Asimismo, el artículo aporta evidencia empírica sobre el rol de las hojas de ruta territoriales como mecanismos de construcción de consenso, coordinación estratégica y generación de valor en cadenas basadas en productos forestales no maderables.

Marco conceptual

El estudio se sustenta en cuatro ejes: cadenas de valor sostenibles, gobernanza multiactor, innovación orientada a misiones y transformación productiva territorial.

Desde esta perspectiva, la cadena de la castaña amazónica es entendida no únicamente como un conjunto de actividades económicas secuenciales, sino como un sistema complejo en el que convergen actores públicos, privados, comunitarios, académicos y de cooperación en torno a la generación de valor económico, social y ambiental.

La literatura reciente sobre gobernanza colaborativa e innovación territorial destaca que los procesos de articulación entre actores públicos, privados y académicos resultan fundamentales para acelerar dinámicas de innovación y transformación productiva en contextos complejos (Unceta, Barandiaran, & Lakidain, 2021).

Cadenas de valor sostenibles

Desde la perspectiva de cadenas de valor sostenibles, la sofisticación productiva implica evolucionar desde modelos centrados en la extracción y comercialización de materias primas hacia esquemas capaces de generar diferenciación, sofisticación productiva y captura de valor en mercados especializados. Las cadenas agroalimentarias sostenibles requieren capacidades de articulación, innovación, certificación, desarrollo de mercados y fortalecimiento organizacional para incrementar competitividad y resiliencia (Hidayati, Garnevska, & Childerhouse, 2023).

En el caso de la castaña amazónica, esta aproximación resulta particularmente relevante debido a que la cadena mantiene una alta dependencia de mercados internacionales de *commodities*, limitada agregación de valor y brechas estructurales en infraestructura, financiamiento y capacidades tecnológicas.

La noción de cadena de valor adquiere una dimensión territorial y sistémica. El diagnóstico integral de la cadena estudiada reconoce que la cadena involucra múltiples eslabones –recolección, acopio, procesamiento, transformación, comercialización y consumo– articulados mediante relaciones económicas, institucionales y logísticas complejas (WWF Perú, 2025).

Además, identifica que su capacidad competitiva depende tanto de variables productivas como de factores vinculados a gobernanza territorial, trazabilidad, sostenibilidad ambiental, inclusión social e innovación tecnológica. El concepto de cadena de valor sostenible permite integrar dimensiones económicas, sociales y ecológicas dentro de un mismo marco analítico.

Gobernanza multiactor

Es el conjunto de mecanismos, procesos y espacios de articulación mediante los cuales actores públicos, privados, académicos, comunitarios y de cooperación coordinan intereses, recursos y capacidades para la construcción de agendas compartidas de desarrollo territorial y desarrollo productivo. Desde esta perspectiva, la gobernanza no se limita a estructuras formales de coordinación institucional, sino que incorpora procesos de diálogo, negociación, construcción de consensos y toma de decisiones colectivas en contextos caracterizados por diversidad de actores y objetivos (De Silva *et al.*, 2026; Dam *et al.*, 2025).

Innovación orientada a misiones

Las investigaciones sobre innovación y sostenibilidad destacan que los desafíos complejos –particularmente aquellos vinculados a biodiversidad, cambio climático y desarrollo territorial– requieren mecanismos de articulación entre múltiples actores con intereses, capacidades y racionalidades diversas (De Silva *et al.*, 2026). Según esta aproximación, la innovación deja de entenderse como un proceso lineal y pasa a concebirse como un fenómeno colaborativo en el que empresas, Gobiernos, universidades, organizaciones de base y actores sociales integran conocimientos, recursos y redes para construir soluciones compartidas.

La gobernanza multiactor adquiere especial importancia en territorios amazónicos debido a la coexistencia de distintos sistemas de uso del bosque, asimetrías institucionales y tensiones entre conservación y desarrollo económico. La evidencia reciente muestra que los modelos colaborativos permiten fortalecer capacidades colectivas, acelerar procesos de innovación y mejorar la coordinación entre actores públicos y privados, especialmente en cadenas vinculadas a sostenibilidad y bioeconomía (Dam *et al.*, 2025). Por lo tanto, la gobernanza no debe entenderse únicamente como coordinación institucional, sino como la capacidad de construir consensos, reducir conflictos, movilizar recursos y orientar estratégicamente procesos de transformación productiva.

El enfoque de innovación orientada a misiones y articulación academia-industria proporciona un marco adicional para comprender las

dinámicas de transformación de la cadena. Las IVAI plantean que el fortalecimiento de cadenas estratégicas requiere procesos simultáneos de análisis estratégico, gestión institucional y gestión del cambio, bajo esquemas de colaboración entre sector público, empresas y academia. El enfoque reconoce que las cadenas de valor sostenibles no evolucionan únicamente por acción del mercado, sino también mediante plataformas colaborativas capaces de identificar desafíos, movilizar capacidades tecnológicas y generar agendas compartidas de competitividad.

Transformación productiva territorial

El enfoque de transformación productiva territorial complementa el análisis al enfatizar que la competitividad depende de condiciones sistémicas del entorno: infraestructura, servicios tecnológicos, capacidades humanas, financiamiento, institucionalidad y redes de colaboración. Desde esta perspectiva, los territorios no son espacios pasivos, sino ecosistemas en los que interactúan actores, instituciones y capacidades que condicionan las posibilidades de innovación y sofisticación productiva. El Plan de Desarrollo del Ecosistema Regional de Innovación y Emprendimiento de Madre de Dios identifica precisamente brechas relacionadas con gobernanza, financiamiento, capital humano y articulación institucional, señalando la necesidad de construir proyectos de alto impacto orientados al fortalecimiento del ecosistema regional (Gobierno Regional [GORE] de Madre de Dios, 2025).

El enfoque territorial resulta particularmente relevante para la bioeconomía amazónica. La bioeconomía propone modelos de desarrollo basados en el aprovechamiento sostenible de recursos biológicos, promoviendo simultáneamente conservación, innovación y generación de valor agregado.

En el caso de la castaña amazónica, la conservación del bosque constituye una condición indispensable para la sostenibilidad económica de la cadena. El diagnóstico de WWF Perú (2025) señala que la castaña amazónica representa uno de los principales productos forestales no maderables del Perú y un eje estratégico para Madre de Dios, contribuyendo a la conservación de más de un millón de hectáreas de bosque y al sustento económico de entre 15 000 y 20 000 personas. Esto convierte a la cadena en un caso emblemático de bioeconomía amazónica basada en conservación productiva.

El enfoque de bioeconomía incorpora elementos vinculados a sostenibilidad, trazabilidad y diferenciación comercial. Las tendencias internacionales muestran un crecimiento sostenido de mercados asociados a *superfoods* (superalimentos), productos orgánicos, nutracéuticos y bienes con atributos socioambientales diferenciados. Bajo esta lógica, la competitividad futura de la castaña amazónica dependerá principalmente de su

capacidad para integrar innovación, calidad, sostenibilidad y transparencia en toda la cadena.

Metodología

Diseño del estudio

El estudio adopta un diseño cualitativo de carácter aplicado, estructurado como un estudio de caso de la cadena de valor de la castaña amazónica en la región Madre de Dios. El enfoque permite analizar procesos de transformación productiva en contextos territoriales complejos, caracterizados por alta fragmentación institucional, diversidad de actores y fuerte dependencia de recursos naturales. El diseño responde a la necesidad de comprender dinámicas de gobernanza, articulación y generación de valor desde una perspectiva territorial y sistémica.

La unidad de análisis corresponde a la cadena, considerando sus principales eslabones –recolección, transformación y comercialización–, así como el entorno institucional y territorial en el que se desarrolla. Esta aproximación permite examinar no solo las dinámicas productivas y comerciales de la cadena, sino también las relaciones entre actores, los mecanismos de coordinación y las condiciones estructurales que inciden en su competitividad y sostenibilidad.

Fuentes de información y recolección de datos

La investigación integró fuentes primarias y secundarias vinculadas a la cadena de valor de la castaña amazónica, con el objetivo de construir una base empírica que permitiera caracterizar sus principales dinámicas productivas, institucionales y territoriales.

En relación con las fuentes secundarias, se realizó la revisión y sistematización de más de 17 documentos técnicos, normativos y sectoriales elaborados principalmente durante los últimos 10 años. La revisión incluyó estudios sobre productos forestales no maderables, bioeconomía, desarrollo productivo, sostenibilidad, gobernanza territorial y mercados, así como información estadística oficial sobre producción, exportaciones y contexto socioeconómico. Entre los principales documentos revisados destacan el *Diagnóstico integral de la cadena productiva de la castaña amazónica del Perú* (WWF Perú, 2025), la *Hoja de ruta para la castaña amazónica al 2030* (OIT, 2025), el documento *IVAI Superfrutas tropicales y subtropicales en Madre de Dios* (Concytec, 2022) y el *Plan de Desarrollo del Ecosistema de Innovación y Emprendimiento de la Región Madre de Dios* (GORE de Madre de Dios, 2026).

Respecto a las fuentes primarias, se realizaron 15 entrevistas semiestructuradas a actores clave de la cadena de valor, incluyendo concesionarios

de castaña amazónica, asociaciones de castañeros, empresas exportadoras, entidades públicas, organizaciones de cooperación internacional y centros de innovación tecnológica, cubriendo los principales eslabones del sistema productivo. La selección de participantes respondió a criterios de relevancia funcional, experiencia en la cadena y representación de los distintos actores vinculados al sector castañoero.

Las entrevistas tuvieron una duración aproximada de entre 45 y 90 minutos y fueron desarrolladas de manera presencial y virtual entre agosto de 2024 y febrero de 2025, en el marco del proceso de formulación de la *Hoja de ruta para la castaña amazónica al 2030*.

Adicionalmente, se desarrollaron talleres técnicos y sesiones de validación participativa en el ámbito de la Mesa Técnica Regional de la Castaña, plataforma multiactor que articula actores públicos, privados y de la sociedad civil vinculados al sector. Estos espacios permitieron complementar, contrastar y validar la información obtenida durante el proceso de recopilación de datos.

Finalmente, el principal insumo de sistematización del estudio corresponde a la *Hoja de ruta para la castaña amazónica al 2030*, documento estratégico elaborado de manera participativa con el soporte de la OIT y el CITEproductivo Madre de Dios. El instrumento integra el diagnóstico de la cadena, la identificación de brechas estructurales y la definición de objetivos y ejes estratégicos de desarrollo, constituyéndose como una fuente documental central para el análisis realizado (OIT, 2025; Produce & ITP, 2025).

Estrategia de análisis

La estrategia de análisis se basó en un enfoque de análisis temático, orientado a identificar patrones recurrentes relacionados con brechas estructurales, dinámicas de gobernanza, procesos de articulación y oportunidades de transformación productiva. La información recopilada fue sistematizada mediante un proceso de codificación abierta y agrupación de categorías temáticas alineadas con las dimensiones analíticas del estudio. Posteriormente, se identificaron relaciones entre actores, restricciones sistémicas y oportunidades de generación de valor, lo que permitió construir una interpretación integrada de la cadena desde una perspectiva territorial y multiactor.

Se aplicó un criterio de triangulación de fuentes, integrando información primaria –entrevistas y talleres participativos– y secundaria –documentos técnicos, reportes institucionales y estudios especializados– con el fin de fortalecer la consistencia y robustez del análisis. El proceso permitió contrastar evidencia, reducir sesgos y validar hallazgos desde múltiples perspectivas.

En este marco, la *Hoja de ruta para la castaña amazónica al 2030* es interpretada no solo como un documento de planificación, sino como el resultado

de un proceso de construcción de consenso multiactor. En consecuencia, se analiza este instrumento como fuente documental y como evidencia empírica de procesos de articulación territorial, gobernanza colaborativa y definición de agendas estratégicas orientadas a la transformación productiva sostenible.

Dimensiones analíticas

El análisis se organiza en torno a cinco dimensiones analíticas interrelacionadas: (i) gobernanza y articulación institucional, (ii) capacidades productivas y tecnológicas, (iii) innovación, diversificación y agregación de valor, (iv) inclusión económica y social, y (v) sostenibilidad ambiental y resiliencia territorial.

Estas dimensiones derivan de la triangulación entre el marco conceptual del estudio, el análisis temático de la información recopilada y los ejes estratégicos priorizados en la *Hoja de ruta para la castaña amazónica al 2030*. En conjunto, permiten abordar la transformación productiva de la cadena desde una perspectiva sistémica, considerando tanto factores técnicos y de mercado como dinámicas de coordinación institucional, inclusión social y sostenibilidad territorial.

Asimismo, las dimensiones analíticas facilitaron la organización e interpretación de los hallazgos, permitiendo identificar relaciones entre actores, brechas estructurales y oportunidades estratégicas para el fortalecimiento de la cadena.

Limitaciones del estudio

El estudio presenta limitaciones propias de los enfoques cualitativos basados en estudios de caso territoriales. En particular, los hallazgos poseen un alcance analítico y contextual vinculado a la cadena de valor de la castaña amazónica en Madre de Dios, por lo que no buscan ser generalizables a otras cadenas productivas o territorios. No obstante, el enfoque adoptado permite obtener una comprensión profunda de las dinámicas de gobernanza, articulación institucional y transformación productiva asociadas al caso analizado.

Asimismo, el análisis se sustenta principalmente en evidencia cualitativa y documental generada en el marco del proceso de formulación de la *Hoja de ruta para la castaña amazónica al 2030*, lo que implica que algunos hallazgos reflejan percepciones y dinámicas específicas del contexto territorial estudiado. Sin embargo, esta aproximación resulta pertinente para comprender procesos complejos de coordinación multiactor y construcción de agendas estratégicas en contextos amazónicos caracterizados por alta fragmentación institucional.

Resultados

El carácter estratégico de la castaña amazónica no se explica únicamente por su aporte económico, sino por su capacidad de articular dimensiones productivas, sociales y ambientales en un mismo sistema. La cadena presenta una configuración singular dentro de la economía amazónica, al sustentarse en un modelo de aprovechamiento que depende de la conservación del bosque en pie. Este aspecto fue consistentemente resaltado tanto en la revisión de documentos técnicos como en las entrevistas a actores clave, quienes identifican la actividad castañera como una alternativa económica que genera incentivos directos para la protección del territorio. La cadena no solo opera como una actividad productiva, sino como un mecanismo de conservación activa del bosque.

El análisis evidencia que las principales limitaciones de la cadena de valor de la castaña amazónica se concentran en los eslabones de recolección, transformación y comercialización. Estas brechas presentan un carácter estructural e interdependiente, afectando la competitividad, sostenibilidad y capacidad de generación de valor agregado del sector.

Tabla 1
Principales brechas estructurales identificadas en la cadena de valor de la castaña amazónica

Eslabón	Principales brechas
Recolección	Baja tecnificación, riesgo de aflatoxinas, precariedad laboral y falta de relevo generacional
Transformación	Capacidad de procesamiento limitada, tecnologías tradicionales y debilidad en control de calidad
Comercialización	Alta dependencia de <i>commodities</i> , asimetrías de información y débil posicionamiento interno

Fuente: elaboración propia con base en Produce e ITP (2025) y OIT (2025).

Desde una perspectiva socioambiental, las familias castañeras desempeñan un rol dual como agentes económicos y custodios del ecosistema. Los resultados de las entrevistas indican que la recolección del fruto genera ingresos, además de estructuras prácticas de uso sostenible del territorio, contribuyendo a la conservación de la biodiversidad y a la provisión de servicios ecosistémicos. Esta relación entre producción y conservación posiciona a la castaña como un eje clave dentro de estrategias de bioeconomía amazónica.

En el ámbito económico, la cadena de valor constituye una fuente relevante de ingresos para miles de familias, dinamizando economías locales y generando empleo estacional. No obstante, tanto la evidencia documental como los testimonios recogidos coinciden en señalar que la mayor parte del valor se genera fuera del territorio, debido a la predominancia de esquemas

de comercialización primaria. Esta situación limita la captura de valor a nivel local y refuerza la dependencia de mercados internacionales.

Desde una perspectiva territorial, la cadena configura un sistema productivo extendido que articula amplias áreas del departamento. La existencia de concesiones castañeras sobre grandes extensiones territoriales no solo refleja la magnitud espacial de la actividad, sino también su rol en la organización del uso del suelo y en la estructuración de dinámicas económicas locales. La castaña puede ser interpretada no solo como un producto, sino como una infraestructura socioeconómica del bosque, que articula actores, prácticas productivas y estrategias de subsistencia en torno a un recurso común.

Brechas estructurales en los principales eslabones

Las principales limitaciones de la cadena de valor no se concentran en un único eslabón, sino que responden a un conjunto de brechas estructurales interrelacionadas que condicionan su desempeño integral. Estas afectan simultáneamente los procesos de recolección, transformación y comercialización, limitando la capacidad de la cadena para generar mayor valor agregado, mejorar su competitividad y reducir su vulnerabilidad frente a factores externos (OIT, 2025; Produce & ITP, 2025).

En el eslabón de recolección, las principales brechas se asocian a condiciones operativas y estructurales que afectan la productividad, la calidad del producto y la sostenibilidad social de la actividad. Tanto la evidencia documental como los testimonios recogidos coinciden en señalar la limitada tecnificación del proceso y la precariedad de la infraestructura de acopio – especialmente en los payoles –, lo que incrementa la exposición del producto a humedad y contaminantes, elevando el riesgo de aparición de aflatoxinas (OIT, 2025; WWF Perú, 2025). Las entrevistas revelan que las condiciones laborales en campo presentan altos niveles de informalidad y limitada cobertura de servicios básicos, lo que impacta en la sostenibilidad social del sistema. A ello se suma la ausencia de relevo generacional, identificada como una preocupación recurrente entre los actores entrevistados.

En el ámbito de la transformación, las brechas se concentran en la limitada capacidad de procesamiento, el bajo nivel de estandarización de los procesos y las dificultades para cumplir con exigencias sanitarias y de calidad en mercados internacionales. La revisión documental evidencia que muchas unidades de procesamiento operan con tecnologías tradicionales o semi-mecanizadas, lo que restringe la eficiencia productiva y la diversificación de productos (Produce, 2023). De manera consistente, los actores entrevistados identifican la presencia de aflatoxinas como una de las principales barreras

técnicas para acceder a mercados más exigentes, lo que refleja debilidades en los sistemas de aseguramiento de calidad y control sanitario.

En el eslabón de comercialización, la principal limitación radica en la alta dependencia de mercados internacionales bajo esquemas de comercialización primaria. Esta estructura limita la capacidad de diferenciación del producto peruano y reduce la captura de valor a nivel local. Las entrevistas evidencian la presencia de intermediarios y asimetrías de información que afectan la capacidad de negociación de los productores. Además, se identifica una débil articulación con segmentos de mercado de mayor valor, así como un bajo nivel de posicionamiento en el mercado interno, lo que restringe las oportunidades de diversificación comercial (OIT, 2025; Produce & ITP, 2025).

Los resultados del análisis evidencian que la superación de estas limitaciones requiere un enfoque sistémico que combine mejoras en infraestructura, fortalecimiento de capacidades productivas, desarrollo tecnológico y, de manera central, una mayor articulación entre actores. La identificación de estas brechas constituye un insumo clave para orientar estrategias de transformación productiva sostenibles y territorialmente articuladas.

Gobernanza, articulación y capacidades institucionales

La gobernanza de la cadena constituye un factor determinante para el desempeño y proyección de largo plazo. En particular, los resultados evidencian que, al tratarse de un sistema productivo que involucra múltiples actores –recolectores, asociaciones, empresas, entidades públicas, cooperación internacional y centros de innovación–, su funcionamiento depende de la capacidad de articular intereses, coordinar intervenciones y construir una visión compartida de desarrollo.

La Mesa Técnica Regional de la Castaña emerge como el principal espacio de articulación multiactor. La evidencia documental reconoce su rol en la articulación de actores y en la construcción de agendas estratégicas sectoriales (OIT, 2025; Produce & ITP, 2025). De manera consistente, esta plataforma ha permitido generar espacios de diálogo, canalizar demandas y construir consensos en torno a los principales desafíos de la cadena. Su rol fue clave en la formulación participativa de la *Hoja de ruta al 2030*. Esta percepción también fue resaltada por actores vinculados a la Mesa Técnica Regional. En ese sentido, Rosa Chávez, presidenta de la mesa técnica y representante de la Asociación de Castañeros de la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (Ascart), señaló que «esta hoja de ruta nos permite mirar al futuro con una visión compartida y con bases sólidas para actuar de forma articulada y con impacto», evidenciando el valor otorgado al proceso de construcción colectiva y coordinación multiactor.

También se muestra que la coordinación entre actores presenta limitaciones estructurales. Las iniciativas suelen desarrollarse de manera fragmentada, con superposición de esfuerzos, limitada continuidad en el tiempo y escaso alineamiento estratégico. Esta percepción es consistente con lo señalado en documentos sectoriales, que identifican debilidades en la articulación institucional y en la implementación sostenida de intervenciones (Produce, 2023).

Las brechas en las capacidades institucionales restringen el escalamiento de la cadena hacia modelos más competitivos. Entre las principales limitaciones señaladas por los actores se encuentran la insuficiente provisión de servicios de soporte productivo –como asistencia técnica especializada, acceso a financiamiento y servicios de innovación–, así como debilidades en la implementación de estándares de calidad y trazabilidad. Estas limitaciones también han sido documentadas en análisis sectoriales recientes (OIT, 2025).

La consolidación de una gobernanza efectiva requiere no solo fortalecer espacios existentes como la Mesa Técnica Regional, sino también avanzar hacia esquemas más estructurados de articulación que permitan alinear esfuerzos, movilizar recursos y sostener procesos de transformación en el tiempo. Los espacios multiactor pueden desempeñar un papel clave como plataformas de integración de evidencia, concertación de intereses y definición de agendas estratégicas, siempre que cuenten con legitimidad, capacidades técnicas y mecanismos de seguimiento.

Oportunidades de transformación productiva y diversificación

La cadena de valor presenta un conjunto significativo de oportunidades de transformación productiva, que contrastan con las brechas estructurales previamente descritas. La relación de dichas oportunidades con las tendencias de mercado y las características propias del producto y del territorio configura un escenario favorable para transitar hacia esquemas de mayor agregación de valor.

Una de las principales oportunidades se concentra en el desarrollo de productos con mayor valor agregado. Las entrevistas realizadas señalan el potencial de la castaña para la elaboración de derivados como aceites, harinas, mantequillas, *snacks* y otros productos transformados. La diversificación productiva, identificada mediante los espacios de validación participativa, es percibida por los actores como una condición necesaria para reducir la dependencia de la exportación de materia prima y mejorar la captura de valor a nivel local.

Existe un conjunto de oportunidades vinculadas a la diferenciación comercial y acceso a mercados especializados. Los actores entrevistados destacan que atributos como el origen amazónico, la conservación del bosque

y la inclusión de comunidades locales representan ventajas competitivas potenciales para posicionar la castaña en segmentos de mayor valor. Sin embargo, también señalan que estas oportunidades no son lo suficientemente aprovechadas debido a limitaciones en certificación, trazabilidad y estrategias de comercialización.

La sistematización de la evidencia llevó a la identificación de oportunidades en el ámbito de la innovación y desarrollo de nuevos modelos de negocio, particularmente en el marco de la bioeconomía amazónica. Para aprovecharlas, es necesario fortalecer la articulación con centros de innovación, universidades y servicios tecnológicos, con el fin de incorporar mejoras en procesos productivos y desarrollar nuevos productos adaptados a las demandas del mercado.

Como parte del proceso de análisis estratégico, la *Hoja de ruta* incorpora herramientas como la matriz de Ansoff (1957) para estructurar las rutas de crecimiento de la cadena, lo que permite visualizar oportunidades tanto en la consolidación de productos actuales como en la exploración de nuevos mercados y servicios (OIT, 2025; Produce & ITP, 2025). En particular, esta herramienta permitió identificar espacios de diversificación vinculados no solo a productos, sino también a servicios asociados al territorio, como turismo, bienestar y valorización de servicios ecosistémicos.

Agenda estratégica para la transformación sostenible al 2030

La agenda estratégica al 2030 no constituye únicamente un instrumento de planificación, sino un mecanismo de articulación que permite estructurar y priorizar las intervenciones necesarias para la transformación de la cadena de valor. Más que un conjunto de acciones aisladas, la agenda funciona como un marco integrador que traduce diagnósticos y consensos en una propuesta coherente de desarrollo productivo, orientada a superar el modelo primario-exportador predominante (OIT, 2025; Produce & ITP, 2025).

La visión estratégica de la cadena se configura como un elemento central para alinear a los actores en torno a un objetivo compartido. La revisión documental y los espacios de validación participativa coinciden en señalar que la proyección al 2030 busca posicionar a la castaña amazónica como un componente clave de la bioeconomía regional, articulando generación de valor económico, inclusión social y conservación ambiental. Esta visión, según los actores entrevistados, permite orientar las decisiones hacia esquemas de mayor valor agregado y fortalecer la identidad del producto en mercados diferenciados. Desde la perspectiva de los actores de cooperación y desarrollo, esta transformación representa una oportunidad para consolidar modelos de desarrollo territorial sostenibles en la Amazonía. En esa línea,

Virginia Rose Losada, especialista de la OIT para los países andinos, sostuvo que «la castaña no solo representa un sustento económico, sino también una oportunidad para construir un modelo de desarrollo que integre sostenibilidad, equidad y desarrollo territorial». Esta percepción refuerza el carácter estratégico de la cadena dentro de los enfoques contemporáneos de bioeconomía amazónica y transición justa.

La definición de objetivos estratégicos responde a la necesidad de abordar de manera simultánea las principales brechas estructurales identificadas en la cadena. Tanto la evidencia documental como las entrevistas evidencian que los objetivos priorizados –relacionados con capacidades productivas, aseguramiento de calidad, diversificación, acceso a mercados y fortalecimiento de la gobernanza– revelan una comprensión sistémica del proceso de transformación productiva. El enfoque reconoce que la competitividad de la cadena depende de la interacción entre múltiples dimensiones y no de intervenciones aisladas.

Los ejes de intervención operan como mecanismos de articulación entre actores y recursos, facilitando la implementación de acciones concretas en torno a prioridades compartidas. Los espacios de validación participativa evidencian que estos ejes –vinculados a calidad, innovación, comercialización y gobernanza– generan sinergias entre iniciativas públicas y privadas, reduciendo la fragmentación previamente identificada en la cadena. Los ejes cumplen una función tanto operativa como de coordinación estratégica.

La efectividad de la agenda estratégica depende de la existencia de condiciones habilitantes que aseguren su implementación en el tiempo. Las entrevistas realizadas destacan la importancia de fortalecer capacidades institucionales, asegurar continuidad en los espacios de articulación multiactor y garantizar acceso a financiamiento y servicios de soporte productivo. Los actores entrevistados resaltan la necesidad de incorporar mecanismos de seguimiento y evaluación para ajustar las intervenciones y mantener coherencia con la visión planteada. De este modo, la agenda al 2030 es interpretada no como un documento estático, sino como un proceso dinámico de coordinación y aprendizaje colectivo orientado a la transformación sostenible de la cadena.

Discusión

La cadena de valor enfrenta limitaciones estructurales que trascienden el ámbito estrictamente productivo, involucrando problemas de articulación institucional, acceso a mercados, innovación y gobernanza territorial. Los hallazgos son consistentes con lo planteado por Hidayati *et al.* (2023), quienes sostienen que la transformación sostenible de cadenas agroalimentarias

en países en desarrollo requiere capacidades de coordinación, fortalecimiento organizacional, innovación y articulación entre actores para generar procesos sostenidos de agregación de valor. En el caso analizado, las restricciones identificadas en infraestructura, financiamiento, trazabilidad y articulación institucional limitan la capacidad de la cadena para avanzar hacia mercados de mayor sofisticación y captura de valor.

La sostenibilidad constituye un activo estratégico inherente de la cadena, dado que la viabilidad económica depende directamente de la conservación del bosque en pie. Este hallazgo coincide con los planteamientos recientes sobre bioeconomía amazónica y cadenas de valor sostenibles, donde los atributos ambientales y sociales dejan de ser elementos complementarios y pasan a formar parte central de la propuesta de valor de los productos forestales no maderables (WWF Perú, 2025). La trazabilidad, la diferenciación comercial y los mecanismos de valorización ambiental emergen como factores críticos para fortalecer la competitividad internacional de la castaña amazónica.

En línea con ello, estudios recientes evidencian que los esquemas de colaboración multiactor y participación comunitaria multinivel permiten compatibilizar objetivos de conservación ambiental con estrategias de desarrollo económico territorial en contextos de alta sensibilidad ecológica (Zhang *et al.*, 2026). Asimismo, estos resultados coinciden con estudios recientes sobre cadenas globales sostenibles y colaboración multiactor, como el de Mirzaye Shirkoohi y Mohiuddin (2025), quienes sostienen que la sostenibilidad en cadenas globales de valor depende crecientemente de mecanismos de colaboración multiactor y capacidades de articulación institucional orientadas a integrar innovación, trazabilidad y generación de valor compartido.

Los procesos de transformación productiva en contextos amazónicos dependen significativamente de la capacidad de articular actores heterogéneos bajo objetivos comunes. Estos resultados son coherentes con lo señalado por De Silva *et al.* (2026), quienes plantean que los desafíos complejos vinculados a sostenibilidad requieren mecanismos de cocreación y gobernanza multiactor capaces de integrar capacidades técnicas, institucionales y territoriales. En el caso de Madre de Dios, la Mesa Técnica Regional de la Castaña y el proceso de construcción de la *Hoja de ruta al 2030* muestran cómo los espacios colaborativos pueden funcionar como plataformas de integración de evidencia, construcción de consensos y direccionamiento estratégico.

Dam *et al.* (2025) destacan que las cadenas de valor sostenibles se enfrentan a tensiones permanentes entre objetivos económicos, sociales y ambientales, requiriendo arreglos institucionales que permitan gestionar ten-

siones y coordinar intereses diversos. En la cadena estudiada, estas tensiones se expresan en la necesidad de incrementar competitividad y generación de ingresos sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas forestales ni la inclusión de pequeños productores y recolectores.

A diferencia de estudios previos centrados principalmente en cadenas agroindustriales o sistemas agrícolas convencionales, el presente estudio muestra que las cadenas basadas en productos forestales no maderables presentan dinámicas territoriales y de gobernanza particularmente complejas. La dependencia directa de ecosistemas naturales, la dispersión geográfica de actores, la coexistencia de actividades ilegales y las limitaciones institucionales del territorio amazónico generan desafíos adicionales para la implementación de estrategias de transformación productiva. El artículo amplía la discusión sobre cadenas de valor sostenibles al incorporar explícitamente el rol de la gobernanza territorial y la construcción de consenso multiactor como componentes centrales de la competitividad en contextos amazónicos.

Se refuerza la importancia de los enfoques de innovación orientados a misiones y articulación academia-industria promovidos por instrumentos como las IVAI. La evidencia analizada sugiere que la transformación de la cadena no depende únicamente de mejoras tecnológicas aisladas, sino de la capacidad de construir agendas compartidas de desarrollo productivo, movilizar capacidades institucionales y generar mecanismos de coordinación sostenidos en el tiempo.

Las implicancias del estudio para la política pública son relevantes. Las estrategias orientadas al fortalecimiento de cadenas amazónicas requieren intervenciones integrales que combinen innovación tecnológica, fortalecimiento organizacional, acceso a financiamiento, articulación institucional y gobernanza territorial.

Conclusiones

En respuesta al objetivo del estudio, los resultados evidencian que la gobernanza multiactor constituye un componente central para estructurar procesos de transformación productiva sostenible en cadenas de valor amazónicas basadas en productos forestales no maderables. El caso de la castaña amazónica en Madre de Dios muestra que la competitividad y sostenibilidad del sector no dependen únicamente de mejoras técnicas o productivas, sino también de la capacidad de coordinar actores, construir consensos y articular agendas territoriales orientadas a la generación de valor agregado.

El análisis realizado evidencia que la cadena castañera posee un alto potencial estratégico para el desarrollo territorial sostenible, al articular generación de ingresos, conservación del bosque y cohesión social. No

obstante, este potencial no se traduce automáticamente en desarrollo, debido a la persistencia de limitaciones estructurales que afectan su desempeño integral.

La cadena continúa operando bajo un modelo primario-exportador con limitada captura de valor, caracterizado por baja agregación de valor, dependencia de mercados internacionales y escasa diversificación productiva. En este contexto, el principal desafío no radica en incrementar los volúmenes de producción, sino en avanzar hacia procesos de sofisticación productiva orientados a la diferenciación, innovación y acceso a mercados de mayor valor.

Asimismo, se identificó que las brechas estructurales presentes en los eslabones de recolección, transformación y comercialización restringen de manera significativa la competitividad del sector. Estas limitaciones no operan de manera aislada, sino que configuran un sistema productivo con restricciones acumulativas que afectan tanto la productividad como la capacidad de generación de valor.

Del mismo modo, la sostenibilidad representa una ventaja competitiva inherente de la cadena, en tanto su desarrollo depende directamente del mantenimiento del bosque en pie. Sin embargo, este atributo aún no ha sido plenamente capitalizado desde una perspectiva comercial y estratégica, limitando su potencial como elemento diferenciador en mercados especializados.

Finalmente, el estudio evidencia que la gobernanza multiactor emerge como un factor habilitante clave para impulsar procesos de transformación productiva en contextos amazónicos caracterizados por alta fragmentación institucional. La experiencia de la Mesa Técnica Regional y el proceso de construcción de la *Hoja de ruta para la castaña amazónica al 2030* muestran el potencial de estos espacios para alinear visiones, priorizar agendas y fortalecer mecanismos de coordinación territorial.

En este sentido, el artículo contribuye a la literatura sobre cadenas de valor sostenibles y gobernanza territorial al evidenciar que los procesos de articulación multiactor pueden desempeñar un rol determinante en la construcción de estrategias de desarrollo productivo sostenible basadas en la generación de valor, la inclusión social y la conservación ambiental.

Recomendaciones

Hay oportunidades para profundizar la agenda de investigación en torno a la cadena de la castaña amazónica y, en general, de los productos forestales no maderables en contextos amazónicos. Resulta relevante analizar con mayor detalle modelos de negocio orientados a la agregación de valor, estrategias de diferenciación comercial basadas en sostenibilidad y trazabilidad, así

como mecanismos de valorización de servicios ecosistémicos que permitan diversificar las fuentes de ingreso de los actores locales.

Se espera que futuras investigaciones aborden los procesos de escalamiento de iniciativas productivas, considerando las restricciones estructurales propias de territorios amazónicos, tales como limitaciones de infraestructura, dispersión geográfica y acceso restringido a servicios de soporte. De igual manera, resulta pertinente profundizar en el análisis de los mecanismos de coordinación público-privada, evaluando su efectividad en la implementación de agendas estratégicas y su capacidad de generar impactos sostenidos en el tiempo.

Se requiere impulsar servicios de soporte productivo más especializados, incluyendo asistencia técnica, acceso a financiamiento adaptado y mecanismos de vinculación con centros de innovación y tecnología. Estos elementos resultan clave para superar las brechas identificadas y facilitar la transición hacia esquemas de mayor valor agregado.

Los resultados evidencian la importancia de promover estrategias integrales de desarrollo productivo, que posicionen a la castaña amazónica no solo como un producto, sino como un componente central de la bioeconomía regional. Las intervenciones deben reconocer la interdependencia entre productividad, sostenibilidad e inclusión social, con el fin de consolidar modelos de desarrollo territorial más resilientes y sostenibles.

Referencias

- Ansoff, I. (1957). Strategies for diversification. *Harvard Business Review*, 35(5), 113-124.
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Concytec) et al. (2022). *IVAI, Iniciativas de Vinculación para Acelerar la Innovación, superfrutas tropicales y subtropicales*.
- Cruzado, R. (2023, diciembre). *IVAI – Superfrutas tropicales y subtropicales en Madre de Dios*. Concytec.
- Dam, T. H. T., Grundmann, P., Orozco, R., & Reyhani, N. (2025). Stakeholder-driven circular economy on marginal lands: Governance and sustainability trade-offs in biomass value chains. *Sustainable Production and Consumption*, 59, 82-98. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2025.08.005>
- De Silva, M., Rossi, F., & Paunov, C. (2026). Managing multi-stakeholder co-creation to address grand challenges: The role of paradox management capabilities. *Research Policy*, 55, 105408. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2025.105408>
- Gobierno Regional (GORE) de Madre de Dios. (2025). *Innova Madre de Dios: Plan de Desarrollo del Ecosistema de Innovación y Emprendimiento (PDE) de la Región Madre de Dios: D6. Plan de acción (hoja de ruta) para el Ecosistema de Innovación y Emprendimiento de la Región Madre de Dios y proyectos de dinamización a ser ejecutados*.
- Gräf, H. (2026). New Labor governance? The German Supply Chain Act and national governance mechanisms in Brazil. *Regulation & Governance*, 1-14. <https://doi.org/10.1111/rego.70137>
- Hidayati, D. R., Garnevskaja, E., & Childerhouse, P. (2023). Enabling sustainable agrifood value chain transformation in developing countries. *Journal of Cleaner Production*, 395, 136300. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136300>
- Ministerio de la Producción (Produce) & Instituto Tecnológico de la Producción (ITP). (2025). *Hoja de ruta castaña amazónica al 2030: una oportunidad para la transición justa y la transformación productiva sostenible de la cadena de valor en Madre de Dios*.
- Ministerio de la Producción (Produce). (2023). *D6. Plan de acción (hoja de ruta) para el Ecosistema de Innovación y Emprendimiento de la Región Madre de Dios y proyectos de dinamización a ser ejecutados*.
- Mirzaye Shirkoohi, S., & Mohiuddin, M. (2025). Developing sustainable global value chain: Role of multi-stakeholder collaborations and digitalization. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 17, 100271. <https://doi.org/10.1016/j.clscn.2025.100271>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2025). *El trabajo decente cultivando bosques verdes: Hoja de ruta para una transición justa en la cadena de valor de la castaña amazónica peruana con empleos productivos y sostenibilidad*. Nota de la OIT. <https://doi.org/10.54394/WUXD8487>
- Unceta, A., Barandiaran, X., & Lakidain, A. (2021). Digitalisation of creative industries fostered by collaborative governance: Public innovation labs in Gipuzkoa. *Sustainability*, 13(5), 2568.
- World Wide Fund for Nature (WWF Perú). (2025). *Diagnóstico integral de la cadena productiva de la castaña amazónica del Perú*. https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/wwf_diagnostico-integral-de-la-cadena-productiva-de-la-castana-amazonica-del-peru.pdf

- Zhang, H., Chen, Y., Zhao, K., & Kou, W. (2026). Multi-stakeholder collaboration and multi-level community participation centred on the provision of non-material ecological products can effectively reconcile strict protection in protected areas with local community development. *Sustainability*, 18(4), 2021. <https://doi.org/10.3390/su18042021>