

Calidad e inocuidad alimentaria en emprendimientos amazónicos: desafíos regulatorios para la transformación y comercialización de alimentos**Food quality and safety in Amazonian enterprises: regulatory challenges for food processing and marketing****Qualidade e segurança alimentar em empresas amazônicas: desafios regulatórios para o processamento e comercialização de alimentos**Julio Cesar Luna Ramírez¹, <https://orcid.org/0000-0001-8430-7293>Claudia Jiménez Arenas², <https://orcid.org/0000-0002-2346-7485>Delia Magally Bedoya Páez², <https://orcid.org/0000-0002-1408-4079>¹Universidad del Quindío, Armenia, Colombia²Universidad de la Amazonia, Florencia, ColombiaAutor para correspondencia: jcluna@uniquindio.edu.co**RESUMEN**

El artículo analiza la experiencia de algunos líderes de emprendimientos alimentarios amazónicos del Caquetá frente a las exigencias de calidad, inocuidad y condiciones higiénico-sanitarias requeridas para transformar y comercializar alimentos. Se desarrolló un estudio cualitativo de diseño fenomenológico hermenéutico, mediante entrevistas semiestructuradas a diez líderes de iniciativas dedicadas a la producción de alimentos: pulpas, lácteos, pescado ahumado, cacao, mermeladas, casabe, frutas deshidratadas, yogur, snacks y jugos concentrados. Los resultados muestran que estos emprendimientos aportan valor territorial, generan ingresos familiares y comunitarios y favorecen el reconocimiento de productos regionales. No obstante, la formalización e implementación de prácticas higiénico-sanitarias ha sido experimentada como un proceso ambivalente: abre oportunidades de acceso a supermercados, compras públicas y mercados especializados, pero exige inversiones, trámites, análisis de laboratorio, infraestructura, documentación y acompañamiento técnico. Las barreras más recurrentes fueron la adecuación locativa, los costos de cumplimiento, la distancia institucional, la logística territorial y el desconocimiento normativo de unidades informales. Se concluye que la inocuidad alimentaria no debe entenderse solo como obligación regulatoria, sino como un proceso situado que requiere gradualidad, asistencia técnica territorial y criterios proporcionales al producto y contexto rural de los emprendimientos amazónicos, sin debilitar la protección de la salud del consumidor ni la confianza pública en los alimentos transformados en mercados formales.

Palabras clave: Control de alimentos; desarrollo regional; industria alimentaria; pequeña empresa; procesamiento de alimentos.

ABSTRACT

This article analyzes the experiences of some leaders of Amazonian food enterprises in Caquetá regarding the quality, safety, and sanitary requirements for food processing and marketing. A qualitative study using a hermeneutic-phenomenological design was carried out, using semi-structured interviews with ten leaders of initiatives dedicated to food production: fruit pulps, dairy products, smoked fish, cocoa, jams, cassava flour (casabe), dried fruits, yoghurt, snacks, and concentrated juices. The results show that these enterprises create territorial value, generate household and community income, and promote the recognition of regional products. However, the process of formalization and implementation of sanitary practices was experienced as ambivalent: while it opens opportunities for access to supermarkets, public procurement, and specialized markets, it also demands investments, administrative procedures, laboratory testing, infrastructure, documentation, and technical support. The most common barriers were facility upgrades, compliance costs, institutional distance, territorial logistics, and a lack of regulatory knowledge among informal units. The study concludes that food safety should not be viewed merely as a regulatory obligation but as a situated process

requiring a gradual approach, local technical assistance, and criteria proportionate to the specific products and rural contexts of Amazonian enterprises—all without compromising consumer health protection or public confidence in processed foods sold in formal markets.

Keywords: Food control; food industry; food processing; regional development; small business.

RESUMO

Este artigo analisa as experiências de líderes de empreendimentos alimentares amazônicos em Caquetá, Colômbia, em relação aos padrões de qualidade, segurança e higiene exigidos para o processamento e comercialização de alimentos. Um estudo qualitativo, utilizando uma abordagem fenomenológica hermenêutica, foi conduzido por meio de entrevistas semiestruturadas com dez líderes de iniciativas de produção de alimentos focadas em polpas, laticínios, peixes defumados, cacau, geleias, pão de mandioca, frutas secas, iogurte, salgadinhos e sucos concentrados. Os resultados mostram que esses empreendimentos contribuem para o valor territorial, geram renda familiar e comunitária e promovem o reconhecimento de produtos regionais. No entanto, a formalização e a implementação de práticas de higiene e saneamento têm sido vivenciadas como um processo ambivalente: abrem oportunidades de acesso a supermercados, compras públicas e mercados especializados, mas também exigem investimento, burocracia, análises laboratoriais, infraestrutura, documentação e suporte técnico. As barreiras mais frequentes foram a adaptação das instalações, os custos de conformidade, a distância institucional, a logística territorial e a falta de conhecimento das normas entre os negócios informais. Conclui-se que a segurança alimentar não deve ser entendida apenas como uma obrigação regulatória, mas como um processo situado que requer implementação gradual, assistência técnica local e critérios proporcionais ao produto e ao contexto rural das empresas amazônicas, sem comprometer a proteção da saúde do consumidor ou a confiança pública nos alimentos processados em mercados formais.

Palavras-chave: Controle de alimentos; desenvolvimento regional; indústria alimentícia; pequenas empresas; processamento de alimentos.

Recibido 21/07/2026 Aprobado 3/08/2026

Introducción

La Amazonia colombiana constituye un territorio de alta diversidad biológica, cultural y productiva, en el cual los alimentos derivados de frutos, peces, plantas y otros recursos regionales representan una posibilidad concreta para fortalecer economías locales y ampliar las alternativas de generación de valor (Castañeda Salazar *et al.*, 2025; Caucci *et al.*, 2025; Higuera Carrillo, 2022). En departamentos como Caquetá, los emprendimientos dedicados al procesamiento y transformación de alimentos permiten aprovechar materias primas del territorio, diversificar ingresos familiares y comunitarios y proyectar productos con identidad regional hacia mercados locales, especializados o institucionales. Esta posibilidad adquiere mayor relevancia en un contexto en el que los sistemas alimentarios deben responder, al mismo tiempo, a demandas de sostenibilidad, salud pública, resiliencia territorial y equidad económica (Barrera Rodríguez *et al.*, 2025; Reyes Pineda *et al.*, 2022; Schneider *et al.*, 2023).

La discusión sobre el aprovechamiento productivo de la Amazonia no puede separarse de los riesgos que enfrenta el bioma. Por ejemplo, Flores *et al.* (2024) advierten que la región amazónica está expuesta a presiones acumuladas asociadas con el calentamiento, las sequías extremas, la deforestación y los incendios, condiciones que pueden afectar la estabilidad ecológica del territorio. En este escenario, los emprendimientos alimentarios basados en recursos amazónicos deben pensarse más allá de la comercialización de productos, ya que también forman parte de una conversación sobre bioeconomía, gobernanza local, uso sostenible de la biodiversidad y permanencia de las comunidades en sus territorios (Buratti *et al.*, 2022; Sarián González *et al.*, 2025). Esta aproximación permite comprender que la transformación de alimentos puede aportar valor cuando se articula con prácticas responsables, trazabilidad, protección de los ecosistemas y fortalecimiento de capacidades locales (Luna *et al.*, 2019; Ochoa Torres, 2025; van der Gaast *et al.*, 2022).

Sin embargo, la agregación de valor en los alimentos exige condiciones técnicas que no siempre están disponibles para los pequeños emprendimientos rurales. La calidad, la inocuidad y las condiciones higiénico-sanitarias son requisitos necesarios para proteger la salud de los consumidores, sostener la confianza en los productos y ampliar las oportunidades de acceso a mercados.

La Organización Mundial de la Salud plantea que los sistemas de inocuidad deben orientarse a reducir la carga de enfermedades transmitidas por alimentos, con modelos de gestión basados en evidencia, coordinación institucional e infraestructura adecuada (World Health Organization, 2022). Desde esta perspectiva, la inocuidad no opera como un requisito externo al emprendimiento, sino como una condición que incide en la

estabilidad comercial, la reputación del producto y la posibilidad de formalizar procesos productivos (Montero Cordero, 2025; Ndzana y Mvogo, 2024).

Los marcos técnicos internacionales también insisten en una gestión preventiva del control de los peligros alimentarios. La norma ISO 22000 integra los principios de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, los programas prerrequisito y la comunicación dentro de la cadena alimentaria, con el propósito de asegurar productos aptos para el consumo y fortalecer el desempeño de las organizaciones vinculadas al sector (International Organization for Standardization, 2018).

De forma complementaria, el Codex Alimentarius ofrece referentes para la higiene de los alimentos, la inspección, la certificación y la gestión de riesgos, por lo que constituye un marco técnico relevante para interpretar las exigencias sanitarias que enfrentan los emprendimientos alimentarios (FAO, 2025). Estos referentes muestran que la inocuidad exige procedimientos, infraestructura, documentación, control de procesos y capacidades técnicas que deben adaptarse a las condiciones reales de quienes producen y transforman alimentos.

En Colombia, la regulación sanitaria busca asegurar que los alimentos procesados cumplan con condiciones adecuadas de fabricación, manipulación, almacenamiento, transporte y comercialización orientadas a prevenir riesgos para la salud pública (Cadena *et al.*, 2025). No obstante, en territorios rurales y dispersos, el cumplimiento de estos requisitos puede resultar complejo para unidades productivas de pequeña escala.

Los costos de adecuación de infraestructura, la disponibilidad de agua potable, la separación de áreas, el acceso a equipos, la estandarización de procesos, el rotulado, la documentación y los trámites ante autoridades sanitarias pueden convertirse en barreras para avanzar hacia la formalización. De forma puntual, Barnes *et al.* (2022) señalan que los sistemas de inspección alimentaria combinan la verificación de condiciones, la evaluación de prácticas y los mecanismos de cumplimiento. Este alcance evidencia que la regulación no se limita a una exigencia documental, sino que interviene directamente en la forma como los establecimientos organizan su operación cotidiana.

La tensión central no se encuentra en la existencia de la norma sanitaria, cuya finalidad protectora resulta necesaria, sino en la brecha entre sus exigencias y las capacidades materiales, económicas y técnicas de pequeños emprendimientos amazónicos. En estos casos, la inocuidad puede ser comprendida, por un lado, como una condición para proteger al consumidor, mejorar la confianza y acceder a mercados y, por otro lado, como un proceso que exige inversiones, asesoría técnica, trámites y acompañamiento institucional que no siempre están disponibles. Esta situación plantea la necesidad de analizar cómo los líderes emprendedores interpretan las normas, qué dificultades enfrentan para cumplirlas, qué estrategias desarrollan y qué tipo de apoyos consideran necesarios para avanzar en procesos de cumplimiento gradual.

Con base en lo anterior, esta investigación analiza la experiencia de los líderes de emprendimientos amazónicos de Caquetá frente a los desafíos regulatorios y operativos asociados con la calidad, la inocuidad y las condiciones higiénico-sanitarias en la transformación y comercialización de alimentos. El estudio se realiza con un diseño fenomenológico, mediante entrevistas semiestructuradas a algunos líderes de emprendimientos de distintos tamaños, en diferentes etapas de formalización y con una oferta diversa de productos. Esta aproximación permite describir e interpretar las percepciones, los significados, las barreras y las estrategias que configuran la relación entre regulación sanitaria, emprendimiento alimentario amazónico, acceso a mercados y fortalecimiento de economías locales.

Emprendimientos alimentarios amazónicos y agregación de valor

Los emprendimientos dedicados al procesamiento de alimentos en la Amazonia colombiana pueden entenderse como unidades productivas que transforman materias primas del territorio en bienes con mayor valor comercial, identidad regional y posibilidades de comercialización en mercados locales, especializados o institucionales. La relevancia de estos no se limita a la generación de ingresos; también se relaciona con la diversificación económica, la permanencia de las comunidades en el territorio y el aprovechamiento sostenible de recursos biológicos (Araque Geney, 2023; Cardozo Jiménez *et al.*, 2025).

Schneider *et al.* (2023) sostienen que los sistemas alimentarios inciden en el bienestar humano, la salud planetaria, los medios de vida y la sostenibilidad, por lo que su transformación requiere articular producción, ambiente, equidad y resiliencia. En el caso amazónico, esta perspectiva permite situar los emprendimientos alimentarios como parte de una discusión más amplia sobre desarrollo territorial y sostenibilidad productiva. La Amazonia, sin embargo, no puede asumirse solo como una reserva de materias primas. Diversos estudios advierten que el sistema forestal amazónico se encuentra sometido a presiones acumuladas por humanos y ambientales, con efectos potenciales sobre su resiliencia ecológica (Reyes-Bonilla *et al.*, 2025). Este contexto obliga a pensar la transformación de alimentos bajo criterios de sostenibilidad, trazabilidad y responsabilidad territorial, de modo que la agregación de valor no reproduzca dinámicas extractivas ni presione de forma

adicional los ecosistemas. La transformación de frutas y hortalizas, pescado y otros productos regionales puede aportar a economías locales si se vincula con prácticas de manejo responsable, compras locales, reducción de pérdidas, fortalecimiento organizativo y acceso a mercados diferenciados.

Desde esta perspectiva, los emprendimientos amazónicos de alimentos se ubican en una zona de tensión productiva. Estos poseen el potencial para aprovechar la biodiversidad, los saberes locales y los productos con identidad territorial, a la vez que deben responder a las exigencias técnicas, sanitarias y comerciales que pueden superar sus capacidades iniciales. Esta tensión resulta especialmente visible cuando los emprendimientos de expendio de alimento pasan de una producción artesanal o comunitaria hacia procesos de formalización, rotulado, empaque, conservación, transporte y venta en canales más exigentes.

Calidad alimentaria, inocuidad y condiciones higiénico-sanitarias

La calidad alimentaria comprende atributos relacionados con las características del producto: estabilidad, presentación, composición, aceptabilidad y adecuación a las expectativas del consumidor. En emprendimientos de pequeña escala, la calidad suele construirse desde la experiencia práctica, el conocimiento del producto, la selección de materias primas y la relación directa con los compradores. No obstante, cuando el producto busca ingresar a mercados más amplios, la calidad debe expresarse también en procedimientos verificables, control de procesos, documentación básica, rotulado, condiciones de almacenamiento y consistencia entre lotes (Mancera Rodríguez *et al.*, 2025).

La inocuidad alimentaria tiene un alcance más específico, dado que se refiere a la capacidad de garantizar que el alimento no cause daño a la salud del consumidor cuando se prepare o consuma de acuerdo con su uso previsto. Al respecto, la literatura plantea que los sistemas de inocuidad deben reducir la carga de enfermedades transmitidas por alimentos mediante estrategias basadas en evidencia, coordinación institucional, infraestructura suficiente y gobernanza sanitaria (Arthur *et al.*, 2022). En consecuencia, la inocuidad debe comprenderse como un compromiso de toda la organización con la protección de la salud del consumidor o usuario y no únicamente como una exigencia administrativa.

Los sistemas de gestión de inocuidad se apoyan en principios preventivos, como se observa en la ISO 22000, que integra el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, los programas prerrequisito, la comunicación interactiva y la gestión sistemática dentro de la cadena alimentaria. Aunque la certificación ISO no constituye una obligación para todos los emprendimientos, sus principios permiten comprender qué tipo de capacidades demanda un sistema alimentario seguro: identificación de peligros, control de operaciones, limpieza, saneamiento, trazabilidad, responsabilidad directiva y mejora de procesos. La ISO señala además que la norma es aplicable a organizaciones de la cadena alimentaria independientemente de su tamaño o complejidad, aunque su implementación efectiva depende de recursos técnicos y organizativos.

El Codex Alimentarius complementa esta visión al ofrecer principios, directrices y códigos de práctica que orientan la producción higiénica, la gestión de riesgos físicos, químicos y/o biológicos, la inspección, la certificación y la trazabilidad de los alimentos. Entre sus referentes recientes se encuentran las directrices sobre higiene en mercados tradicionales, la información de alimentos preenvasados ofrecidos por comercio electrónico y la auditoría remota dentro de marcos regulatorios. Estos documentos muestran que la inocuidad se ha ampliado hacia asuntos de contexto, tecnología, información al consumidor y control de riesgos en cadenas diversas.

En el caso de los emprendimientos amazónicos, estos principios deben leerse con precaución, pues la exigencia sanitaria resulta necesaria para proteger al consumidor, pero su cumplimiento requiere condiciones que no siempre están disponibles en zonas rurales. En el caso de los emprendimientos rurales e informales es preciso analizar factores como la seguridad del agua, la separación de áreas, la adecuación de equipos, el control de temperatura, el uso de empaques apropiados, la asistencia técnica, la documentación y la capacidad económica para realizar adaptaciones. Por ello, el problema de investigación no debe plantear la regulación como obstáculo en sí mismo, sino como un sistema de protección cuya aplicación puede entrar en tensión con la realidad operativa de pequeños emprendimientos territoriales.

Barreras regulatorias y operativas para pequeños emprendimientos

Las barreras regulatorias se relacionan con los requisitos normativos que deben cumplir los emprendimientos para producir, transformar, envasar, almacenar, transportar y comercializar alimentos. Estas incluyen registros, permisos, notificaciones, conceptos sanitarios, rotulado, documentación de procesos, cumplimiento de condiciones locativas y respuesta a visitas de inspección, vigilancia y control. Estas exigencias pueden resultar comprensibles para empresas con equipos técnicos, pero su aplicación es problemática en emprendimientos pequeños, rurales o de base comunitaria (Rodríguez *et al.*, 2026).

Las barreras operativas remiten a las condiciones materiales y organizativas que permiten cumplir esas

exigencias. En este grupo se ubican la infraestructura, los equipos, la disponibilidad de agua potable, la energía, el transporte, la cadena de frío, los envases, la vida útil, la estandarización de formulaciones, la separación de áreas, la limpieza y desinfección, el manejo de residuos y la capacitación del personal.

Por ende, la inspección de la inocuidad alimentaria no se limita a la revisión de documentos, sino que evalúa las prácticas de manipulación y las condiciones en que estas se implementan en la operación cotidiana. Esto permite comprender por qué la formalización sanitaria afecta la forma en que el emprendimiento organiza su trabajo diario.

En este sentido, la formalización debe analizarse como un proceso gradual, ya que para algunos emprendimientos puede representar acceso a mercados, confianza del consumidor y mejores oportunidades de comercialización, pero, para otros, el proceso puede percibirse como una carga económica o administrativa difícil de asumir. Esta ambivalencia es relevante para el estudio, porque permite interpretar la experiencia de los líderes no como una simple oposición a la norma, sino como una relación práctica con requisitos que demandan inversión, aprendizaje, acompañamiento y adaptación institucional.

Marco normativo sanitario colombiano aplicable

En Colombia la regulación sanitaria de alimentos se organiza alrededor de la protección de la salud pública y la gestión del riesgo asociado a los productos destinados al consumo humano. La Resolución 2674 de 2013 establece requisitos sanitarios para personas naturales o jurídicas que desarrollan actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos y materias primas de alimentos (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013). La misma norma señala que los alimentos fabricados, envasados o importados para su comercialización en el territorio nacional requieren notificación, permiso o registro sanitario, según el riesgo del producto.

Esta resolución resulta central para el estudio porque conecta las exigencias sanitarias con las actividades propias de los emprendimientos de procesamiento de alimentos. Su alcance no se restringe al producto final, sino que abarca condiciones de operación, manipulación, almacenamiento, transporte y comercialización. Además, define categorías relevantes para la investigación, como alimento alterado, contaminado, fraudulento y alimentos de mayor, medio o menor riesgo en salud pública. Estas definiciones permiten analizar cómo los emprendedores comprenden el riesgo sanitario y cómo interpretan la necesidad de cumplir requisitos antes de ampliar sus canales de venta.

La Resolución 719 de 2015 complementa este marco al establecer la clasificación de alimentos para consumo humano de acuerdo con el riesgo para la salud pública. Esta clasificación se emplea para determinar el tipo de autorización sanitaria aplicable y para orientar actividades de inspección, vigilancia y control. En términos prácticos, la norma incide sobre la ruta de formalización de los emprendimientos, pues no todos los productos tienen el mismo nivel de riesgo ni demandan el mismo tipo de trámite sanitario.

El marco normativo colombiano debe interpretarse junto con los referentes internacionales. La Resolución 2674 de 2013 y la Resolución 719 de 2015 orientan el cumplimiento nacional, mientras que el Codex Alimentarius y la ISO 22000 aportan criterios técnicos sobre gestión preventiva, higiene, control de peligros y trazabilidad (FAO, 2025; International Organization for Standardization, 2018; Ministerio de Salud y Protección Social, 2013; Ministerio de Salud y Protección Social, 2015). Para los emprendimientos amazónicos, la dificultad no radica únicamente en conocer estas normas, sino en implementarlas mediante prácticas viables en contextos rurales con dispersión geográfica, baja infraestructura y asistencia técnica irregular.

Métodos y Materiales

El estudio se desarrolló desde un enfoque cualitativo con diseño fenomenológico hermenéutico. Esta elección respondió al interés de comprender la experiencia de los líderes de emprendimientos amazónicos de Caquetá frente a las exigencias de calidad, inocuidad y condiciones higiénico-sanitarias requeridas para la transformación y comercialización de alimentos. El diseño fenomenológico resultó pertinente porque permitió aproximarse a las vivencias, percepciones y significados construidos por los participantes en torno a un fenómeno común (Pérez Gamboa *et al.*, 2024). El foco de análisis se definió de antemano según el cumplimiento de requisitos sanitarios en contextos rurales, productivos y territoriales específicos.

La orientación hermenéutica permitió trascender una descripción general de las dificultades y avanzar hacia una interpretación de los sentidos atribuidos por los emprendedores a la regulación sanitaria, la formalización, el acompañamiento institucional y el acceso a mercados. Esta decisión metodológica se sustentó mediante la comprensión de la fenomenología como un enfoque centrado en la experiencia vivida y en la descripción de la perspectiva de varios individuos sobre un fenómeno compartido. Además, se asumió que la fenomenología hermenéutica otorga un peso relevante al proceso interpretativo, en el cual el investigador reconstruye

significados y sentidos a partir de las experiencias expresadas por los participantes (Pérez Gamboa *et al.*, 2024).

La investigación se llevó a cabo en el departamento de Caquetá, territorio perteneciente a la Amazonia colombiana caracterizado por una amplia diversidad biológica, productiva y sociocultural. El estudio se centró en emprendimientos dedicados al procesamiento y transformación de alimentos de origen regional, entre ellos productos derivados de frutos amazónicos, pescado u otras materias primas locales.

El abordaje territorial fue relevante porque los emprendimientos amazónicos no enfrentan las exigencias sanitarias en condiciones homogéneas. Estas experiencias se encuentran mediadas por factores como la ubicación rural o periurbana, la disponibilidad de infraestructura, el acceso a servicios públicos, los costos de adecuación, la distancia frente a las instituciones, la asistencia técnica recibida y las posibilidades reales de comercialización. Por ello, el contexto no fue tratado como un escenario externo al fenómeno, sino como una dimensión que incidió en la manera en que los participantes comprendieron y enfrentaron las normas de calidad e inocuidad.

Los participantes fueron líderes de emprendimientos alimentarios ubicados en Caquetá. Se proyectó una muestra cualitativa de diez participantes, seleccionados mediante muestreo intencional. Este tamaño fue adecuado para el diseño fenomenológico, dado que este tipo de estudios trabaja con participantes que comparten una experiencia común y permite muestras reducidas, definidas por la profundidad de la información, la disponibilidad de los sujetos y la saturación de significados. En la literatura metodológica revisada, las muestras fenomenológicas pueden oscilar entre 5 y 25 participantes, con una recomendación frecuente cercana a 10 casos (Alhazmi y Kaufmann, 2022; Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018; Pérez Gamboa *et al.*, 2024). De acuerdo con estos criterios y con la disponibilidad de los participantes, el tamaño muestral final fue de 10 (ver la Tabla 1).

Tabla 1. Matriz de participantes mediante el muestreo intencional

Código	Municipio / zona	Producto	Escala	Nivel de formalización	Perfil breve
E01	Florencia (cabecera)	Pulpas de frutos amazónicos (copoazú, arazá, camu-camu)	Microempresa (4 empleados)	Registro sanitario INVIMA vigente.	Ingeniera de alimentos que posee un emprendimiento con 6 años de trayectoria y comercializa en tiendas de cadena en Florencia y Bogotá.
E02	San Vicente del Caguán	Quesillo y cuajada pasteurizada	Pequeño (3 operarios + 2 ayudantes)	Registro mercantil, permiso de comercialización.	Exdocente rural que inició con una "paila" y hoy produce 150 quesillos semanales para la región.
E03	Puerto Rico (zona rural ribereña)	Pescado ahumado (sábalo, bagre)	Artesanal-familiar (2 personas)	Informal, sin RUT ni registro	Pescador artesanal que empezó a ahumar para conservar el pescado y vende en la carretera y a vecinos.
E04	Florencia	Chocolates y derivados del cacao amazónico	Pequeño (5 empleados)	RUT, registro INVIMA en trámite.	Líder de una asociación de cacaoteros; transforma cacao de la zona en barra y pasta y exporta pequeños lotes a Europa.

E05	La Montañita (zona rural)	Mermeladas de frutos autóctonos (seje, copoazú)	Micro (2 operarias)	RUT, sin registro sanitario	Madre cabeza de familia que inició con cursos del SENA y comercializa en ferias locales y a través de redes sociales.
E06	Cartagena del Chairá	Harina de yuca brava y casabe	Pequeño-asociativo (6 asociados)	Asociación legalizada, registro de alimentos en proceso	Asociación de mujeres indígenas y campesinas que rescata cultivos tradicionales; vende a programas de alimentación escolar.
E07	El Doncello	Frutas deshidratadas (banano, piña, copoazú)	Micro (3 empleados)	RUT, permiso de comercialización.	Joven emprendedor con formación técnica que inició con un deshidratador solar artesanal.
E08	Belén de los Andaquíes	Derivados lácteos (yogur, kumis)	Artesanal (2 personas)	Informal	Pequeño productor lechero que elabora yogur con cultivos probióticos artesanales y vende en la vereda y pueblos cercanos.
E09	Florencia	Snacks de plátano y yuca fritos	Micro (8 empleados)	RUT, registro sanitario.	Emprendimiento con 10 años, que es reconocido en la región y abastece tiendas y supermercados en el departamento.
E10	Solano (zona rural ribereña)	Pulpas y jugos concentrados de frutos amazónicos	Artesanal-familiar (3 personas)	Informal, sin RUT	Familia ribereña que recolecta frutos y los procesa para consumo propio y venta ocasional en Florencia.

Los criterios de inclusión fueron el liderazgo o la participación directa en la toma de decisiones del emprendimiento; la dedicación al procesamiento o la transformación de alimentos; la ubicación del emprendimiento en el departamento de Caquetá; la vinculación con productos alimentarios de origen regional; la pertenencia a diferentes etapas de formalización sanitaria; así como la disposición para participar voluntariamente en la entrevista. El muestreo intencional buscó incluir emprendimientos con diversidad de productos, tamaños, trayectorias y niveles de consolidación comercial, con el fin de recuperar experiencias variadas frente a las exigencias regulatorias y operativas.

Fueron excluidos emprendimientos dedicados únicamente a la comercialización de alimentos sin transformación, participantes sin capacidad de describir el proceso productivo o sanitario del emprendimiento y unidades productivas que no aceptaron las condiciones éticas de participación. Esta delimitación permitió concentrar el análisis en experiencias directamente vinculadas con la transformación alimentaria y con los desafíos asociados al cumplimiento de requisitos de calidad e inocuidad.

La técnica principal de recolección fue la entrevista semiestructurada, pues ella permitió orientar la conversación hacia los objetivos del estudio y, al mismo tiempo, conservar la flexibilidad necesaria para profundizar en experiencias, significados, tensiones y estrategias narradas por cada participante (Hernández-Sampieri y

Mendoza, 2018). La elección de esta técnica respondió al diseño fenomenológico, para el cual la entrevista constituye una vía central para acceder a las vivencias de los sujetos y a los sentidos construidos alrededor del fenómeno estudiado (Pérez Gamboa *et al.*, 2024).

El guion de entrevista se organizó en bloques temáticos relacionados con la trayectoria del emprendimiento, la comprensión de la calidad y la inocuidad, la experiencia frente a la regulación sanitaria, las barreras operativas, las estrategias de adaptación, el acompañamiento institucional y la relación entre cumplimiento sanitario y acceso a mercados. Las preguntas fueron abiertas y buscaron recuperar tanto la expresión del fenómeno para el participante como las circunstancias en las que dicho fenómeno ocurrió, en coherencia con la lógica fenomenológica de indagar la vivencia y el contexto que la rodea.

El instrumento fue diseñado a partir de la matriz de coherencia del estudio, de la revisión conceptual y normativa y de los objetivos específicos de la investigación. Antes de su aplicación definitiva, se recomendó someterlo a revisión por parte de expertos en inocuidad alimentaria, regulación sanitaria, emprendimiento rural y metodología cualitativa. Esta revisión tuvo como propósito valorar la claridad, pertinencia, coherencia y suficiencia de las preguntas, así como su capacidad para recoger información relacionada con la experiencia de los líderes emprendedores.

En primer lugar, se identificaron emprendimientos alimentarios de Caquetá que cumplieran los criterios de inclusión definidos. Esta identificación se apoyó en redes institucionales, contactos territoriales, organizaciones productivas, programas de emprendimiento, actores académicos y referencias entre emprendedores. En segundo lugar, se estableció contacto con los posibles participantes para explicarles el propósito del estudio, las condiciones de participación, el manejo confidencial de la información y el uso académico de los datos.

En tercer lugar, se aplicaron las entrevistas semiestructuradas en espacios acordados con los participantes, procurando condiciones de privacidad, comodidad y baja interferencia. Antes de iniciar cada entrevista, se solicitó el consentimiento informado y la autorización para grabar el audio. En ese espacio se aclaró que la participación era voluntaria, que el entrevistado podía abstenerse de responder cualquier pregunta y que tenía derecho a suspender la conversación en cualquier momento.

En cuarto lugar, las entrevistas fueron transcritas de manera completa para su análisis y, cuando las condiciones del encuentro lo permitieron, se elaboraron notas de campo sobre aspectos contextuales, énfasis narrativos, condiciones observables del emprendimiento y elementos no verbales relevantes para la interpretación. Estas notas no sustituyeron la voz de los participantes, sino que funcionaron como apoyo para comprender el contexto en el que se produjo la información.

El análisis se realizó mediante un procedimiento fenomenológico de carácter interpretativo. En primer lugar, se hizo una lectura completa de las transcripciones para tener una comprensión general de cada experiencia. En segundo lugar, se identificaron expresiones significativas relacionadas con la calidad, la inocuidad, la regulación sanitaria, la formalización, las barreras operativas, el acompañamiento institucional y la comercialización.

En tercer lugar, las expresiones significativas fueron agrupadas en unidades de sentido y posteriormente organizadas en categorías emergentes. Aunque el estudio partió de categorías iniciales derivadas de los objetivos, el análisis permitió ajustar, ampliar o redefinir dichas categorías de acuerdo con las experiencias narradas por los participantes. Este procedimiento fue coherente con la lógica fenomenológica, para la cual el dato se transcribe, se revisa en función de descripciones significativas y se agrupa en conjuntos de significado que requieren de la acción analítica del investigador.

Resultados y Discusión

Los resultados se organizaron a partir del análisis fenomenológico de las entrevistas realizadas a diez líderes de emprendimientos alimentarios del Caquetá. El corpus permitió integrar experiencias de unidades productivas con distintos productos, trayectorias, escalas y niveles de formalización, desde emprendimientos completamente informales hasta iniciativas con registro sanitario. Esta diversidad permitió comprender cómo las exigencias de calidad e inocuidad fueron interpretadas desde condiciones operativas heterogéneas, marcadas por diferencias en infraestructura, conocimiento técnico, acceso institucional, recursos económicos y posibilidades de comercialización.

Caracterización de los emprendimientos participantes

La muestra estuvo integrada por diez emprendimientos alimentarios ubicados en el departamento de Caquetá, con diversidad de productos, trayectorias, escalas productivas y niveles de formalización. Los casos permitieron observar un espectro amplio de experiencias, desde unidades productivas informales sin RUT ni registro sanitario hasta emprendimientos con registro INVIMA. Esta heterogeneidad resultó pertinente para interpretar las exigencias de calidad e inocuidad desde condiciones operativas diferenciadas (ver la Tabla 2).

Tabla 2. Matriz de caracterización de la muestra

Código	Producto principal	Ubicación	Trayectoria	Escala productiva	Nivel de formalización
E01	Pulpas congeladas de copoazú, arazá y camu-camu	Florencia	6 años	4 empleados y 800 kg mensuales de pulpa	Registro sanitario INVIMA vigente
E02	Quesillo y cuajada pasteurizada	San Vicente del Caguán	8 años	3 operarios, 2 ayudantes y 150 quesillos semanales	Registro mercantil, permiso de comercialización
E03	Sábalo y bagre ahumados	Puerto Rico, zona rural ribereña	4 años	2 personas y producción variable	Informal, sin RUT ni registro sanitario
E04	Chocolates de cacao amazónico	Caquetá	5 años	Emprendimiento asociativo	Registro en Cámara de Comercio y trámite de registro INVIMA en curso
E05	Mermeladas de frutos silvestres	Caquetá	3 años	Emprendimiento familiar	RUT, sin registro sanitario
E06	Harina de yuca brava y casabe	Caquetá	4 años	Asociación de mujeres indígenas y campesinas	Asociación legalmente constituida, con registro de alimentos en trámite
E07	Frutas deshidratadas	Caquetá	2 años	Emprendimiento individual con formación técnica	RUT y permiso de comercialización, sin registro INVIMA
E08	Yogur artesanal	Caquetá	2 años	Pequeño productor lechero	Sin formalización sanitaria ni orientación técnica suficiente
E09	Snacks de plátano y yuca	Caquetá	10 años	8 empleados	Registro INVIMA
E10	Pulpas y jugos concentrados	Familia ribereña del Caquetá	No especificada	Producción artesanal para consumo propio y venta ocasional	Sin formalización y con conocimiento limitado de requisitos sanitarios

En conjunto, los casos mostraron tres niveles de desarrollo sanitario y organizativo. En el primer nivel se ubicaron los emprendimientos sin formalización o con conocimiento limitado de los requisitos, como E03, E08 y E10. En el segundo nivel se encontraron iniciativas intermedias que habían iniciado trámites o cumplían requisitos parciales, como E02, E04, E05, E06 y E07. En el tercer nivel aparecieron emprendimientos más consolidados, con registro sanitario como E01 y E09 respectivamente. Esta distribución permitió analizar la formalización como un proceso gradual, condicionado por infraestructura, costos, asistencia técnica, trámites y posibilidades reales de acceso a mercados.

Transformar alimentos amazónicos: valor territorial y sostenimiento económico

La transformación de alimentos amazónicos apareció en las entrevistas como una práctica económica vinculada con el territorio, más que como una actividad productiva aislada. Los participantes relacionaron sus emprendimientos con materias primas regionales, saberes locales, generación de ingresos y reconocimiento de productos propios del Caquetá. Para E01, la transformación de copoazú, arazá y camu-camu representa una forma de dar valor agregado a los frutos nativos y, al mismo tiempo, de sostener las relaciones comerciales con los productores locales. La participante señaló que el emprendimiento generaba empleo para mujeres de la región y ofrecía un comprador estable a recolectores, lo cual otorgaba sentido económico y social al proceso productivo.

Este vínculo territorial también se observó en los emprendimientos basados en productos de tradición alimentaria. E02 describió el quesillo como parte de la cultura caqueteña y como una alternativa para aprovechar la producción lechera regional. La experiencia del participante mostró que el emprendimiento

surgió de una práctica familiar, pero adquirió una orientación económica al buscar mayor valor agregado y mejores condiciones de comercialización. Barrera Rodríguez et al. (2025) coinciden en el valor de la experiencia basados en la tradición real de la comunidad para logra el mejor emprendimiento. De manera similar, E03 vinculó el pescado ahumado con el río Caquetá, la transmisión intergeneracional del oficio y la necesidad de reducir pérdidas del pescado fresco mediante una técnica tradicional de conservación.

Los casos también evidenciaron que el sostenimiento económico dependió de la capacidad para conectar la identidad territorial con mercados viables. La oportunidad comercial se asoció con productos diferenciados, como frutos amazónicos, quesillo caqueteño, cacao regional, casabe, pescado ahumado, snacks de plátano y yuca, o frutas deshidratadas.

Sin embargo, esa oportunidad estuvo limitada por condiciones logísticas, costos de transporte, baja infraestructura y exigencias sanitarias. En el caso de E01, por ejemplo, la venta de pulpas hacia Bogotá amplió el mercado, pero la cadena de frío y el transporte incrementaron el riesgo de pérdida del producto. La demanda del quesillo, para E02, fue reconocida como una ventaja, aunque el participante advirtió que la producción artesanal no bastaba para crecer y que cumplir la norma sanitaria resultaba costoso.

Calidad e inocuidad entre saberes prácticos y exigencias técnicas

La calidad y la inocuidad fueron comprendidas por los participantes desde dos perspectivas complementarias como son el saber práctico construido con base en la experiencia productiva y las exigencias técnicas asociadas con el control sanitario. En los emprendimientos con mayor nivel de formalización, la calidad se vinculó con características verificables del producto, como la estabilidad, el color, el olor, el sabor, el empaque, la uniformidad entre lotes y la conservación. E01, por ejemplo, asoció la calidad de las pulpas con la capacidad de conservar las características del fruto fresco y con la consistencia del producto, aunque la participante reconoció que la variabilidad de la materia prima dificultaba mantener resultados homogéneos en todos los lotes.

La inocuidad, en los casos más consolidados, fue entendida como una condición orientada a evitar daños al consumidor. Esta comprensión se expresó en prácticas como control de temperatura, uso de indumentaria, limpieza de superficies, registros, manuales de BPM, POES y seguimiento de procesos.

Por ejemplo, E01 describió la cadena de frío como un aspecto central de su operación y señaló la existencia de registros de temperatura, carnet de manipulación de alimentos, limpieza diaria y procedimientos escritos de saneamiento. De forma similar, E02 relacionó la inocuidad del quesillo con la pasteurización, el control de acidez, la revisión de antibióticos en la leche y la limpieza de utensilios, aunque reconoció las limitaciones para realizar análisis microbiológicos propios.

En los emprendimientos menos formalizados, la inocuidad no siempre apareció como categoría técnica, pero sí como preocupación práctica por evitar el deterioro del alimento y proteger al consumidor. Concretamente, E03 manifestó no conocer el término, aunque asoció la seguridad del pescado ahumado con el salado, el ahumado, la limpieza del pescado y la protección frente a insectos mediante envoltura en hoja de bijao. Esta diferencia no implica ausencia de cuidado, sino una distancia entre el lenguaje técnico de la regulación sanitaria y los saberes tradicionales o empíricos utilizados para conservar los alimentos (Caucci et al., 2025).

Los relatos también mostraron que el aprendizaje sobre calidad e inocuidad tuvo trayectorias desiguales. Algunos participantes combinaron formación profesional, cursos del SENA, asesorías universitarias y aprendizaje por ensayo y error. E01 complementó la formación en ingeniería de alimentos con cursos del SENA, orientación del INVIMA y apoyo de la Universidad de la Amazonia, aunque la participante reconoció que parte importante del aprendizaje surgió de pérdidas iniciales y ajustes progresivos en el proceso. E02 inició su aprendizaje en el ámbito familiar y luego lo fortaleció con cursos técnicos sobre lácteos y BPM. En contraste, E03 indicó que aprendió el ahumado de su padre y que no había recibido cursos, lo que evidenció una brecha de acompañamiento técnico en emprendimientos rurales informales. Estos hallazgos sugieren que la calidad y la inocuidad no fueron nociones ajenas a los emprendedores, pero sí adquirieron niveles distintos de formalización, precisión técnica y capacidad de verificación.

Barreras regulatorias y operativas para la formalización sanitaria

Las entrevistas permitieron identificar una relación estrecha entre barreras regulatorias y barreras operativas. Para los participantes, la formalización sanitaria no dependió únicamente de conocer la norma o iniciar trámites, sino de contar con condiciones materiales, técnicas y económicas para cumplirla.

En los casos más avanzados, como E01, el registro sanitario representó un logro, pero el proceso fue descrito como largo, costoso y documentalmente exigente. La participante señaló que el trámite implicó planos del establecimiento, descripción del proceso, análisis de laboratorio, certificados de proveedores y pagos asociados, con una duración superior a ocho meses. Esta experiencia muestra que la formalización exige

capacidades administrativas y técnicas que no siempre están disponibles en emprendimientos pequeños. Una de las barreras más reiteradas fue la infraestructura, ya que los participantes asociaron el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura con exigencias locativas difíciles de asumir en espacios adaptados, familiares o rurales. E01 indicó que su emprendimiento funcionaba en una casa adecuada, pero no en una planta diseñada originalmente para alimentos, por lo que las mejoras en pintura epóxica, mallas antinsectos y separación de áreas no resolvían completamente las limitaciones del diseño inicial.

E02 evidenció esta dificultad con mayor fuerza, pues el participante trabajaba en la cocina de su casa, con pisos, paredes y ventilación que no cumplían los requisitos esperados para una planta de alimentos. Para E03 la situación fue más precaria, pues el proceso de ahumado se realizaba al aire libre, en un rancho con piso de tierra, sin agua potable y con un tambor metálico como principal equipo de transformación.

Los costos de adecuación también aparecieron como una condición que limita el avance hacia la formalización. En los emprendimientos intermedios, la inversión requerida superó la capacidad económica disponible. E02 estimó que las adecuaciones necesarias para cumplir BPM requerían una inversión cercana a 20 millones de pesos, monto que no podía asumir por falta de recursos y acceso limitado a crédito. E05 señaló el costo de los análisis de laboratorio y la adecuación de la cocina como obstáculos para obtener el registro sanitario. Estos hallazgos sugieren que la formalización no se reduce a una decisión del emprendedor (Flores et al., 2024), pues depende de inversiones en infraestructura, equipos, análisis, empaques, asesorías y documentación.

Las barreras técnicas se relacionaron con la estandarización del producto, el control de vida útil, la conservación y la disponibilidad de laboratorios. E01 señaló que la variabilidad de los frutos afectaba el sabor y la acidez de las pulpas y que la cadena de frío exigía un control permanente para evitar pérdidas durante el transporte. E02 afirmó que la breve vida útil del quesillo y el control de humedad en clima amazónico limitaron la comercialización a distancia. E07, por su parte, indicó que el control de humedad y la estandarización de frutas deshidratadas aparecieron como desafíos técnicos asociados con el uso de tecnologías propias del contexto rural. Elementos que se relacionan directamente con los obtenidos por Higuera Carrillo (2022).

La distancia institucional constituyó otra barrera relevante. En efecto, los participantes distinguieron entre entidades percibidas como formadoras y entidades asociadas principalmente con control. E01 valoró el apoyo del SENA, de la Universidad de la Amazonia y de la Cámara de Comercio, pero percibió al INVIMA como una entidad más orientada a vigilar que a acompañar procesos de mejora. Por su parte, E02 expresó una percepción similar con respecto a la Secretaría de Salud, pues percibió que las visitas tenían el propósito de controlar, no de brindar orientación técnica. En los casos informales, esta distancia fue más marcada. E03, por ejemplo, afirmó que no conocía los requisitos sanitarios, que no sabía cómo obtener permisos y que las visitas institucionales no le habían explicado una ruta clara para cumplir.

En términos interpretativos, la barrera principal no fue la existencia de la regulación sanitaria, sino su baja correspondencia con las condiciones reales de los pequeños emprendimientos amazónicos, según Luna *et al.* (2019). Varios participantes percibieron que los requisitos estaban diseñados para empresas de mayor tamaño y con infraestructura industrial, lo cual generó una sensación de desajuste frente a la ruralidad, la producción artesanal y las capacidades económicas disponibles. Por ejemplo, E01 señaló que los microempresarios deben cumplir con exigencias similares a las de plantas de gran escala, mientras que E02 afirmó que un pequeño queso no puede responder a todas las condiciones exigidas por la normativa sin una ruta más sencilla y proporcional.

Formalización y acceso a mercados: una oportunidad con altos costos de entrada

La formalización fue interpretada por los participantes como una condición necesaria para ampliar mercados, aumentar la confianza del consumidor y sostener el emprendimiento en el tiempo. Sin embargo, también fue descrita como un proceso costoso, lento y difícil de asumir para unidades productivas pequeñas. Esta ambivalencia apareció con mayor claridad en los emprendimientos que habían avanzado en registros, permisos o implementación de BPM, pues sus líderes reconocieron beneficios comerciales concretos, pero también mayores cargas administrativas, tributarias y operativas.

E01 describió el registro sanitario como un punto de inflexión para acceder a supermercados y tiendas en otras ciudades. La participante señaló que la formalización le permitió vender en canales más exigentes y mejorar la confianza de los clientes, aunque también implicó nuevos costos asociados con impuestos, contabilidad y obligaciones administrativas. Esta experiencia permitió observar que el cumplimiento sanitario no solo funcionó como requisito técnico, sino como una credencial comercial que facilitó la entrada a mercados formales.

Una percepción similar se identificó en E09, el caso más consolidado de la muestra. El emprendimiento contaba con registro INVIMA y su proceso de formalización, aunque largo y costoso, le abrió puertas en supermercados y tiendas de cadena. No obstante, el participante advirtió que continuar las BPM y actualizar el etiquetado

de los productos seguían representando barreras económicas y técnicas permanentes. Este hallazgo sugiere que la formalización no concluye con la obtención de un concepto sanitario, sino que exige continuidad, actualización y recursos para sostener el cumplimiento, según los estudios de Ochoa Torres (2025).

En los emprendimientos intermedios, la ausencia de registro sanitario limitó el crecimiento comercial. E02 señaló que sin este requisito no podía vender a supermercados ni a grandes compradores, aunque reconoció que la formalización le permitiría acceder a más clientes, participar en licitaciones y trabajar con mayor tranquilidad. Más adelante, el mismo participante afirmó que las tiendas de barrio eran más flexibles y pagaban menos que los supermercados, los cuales exigían registro sanitario para permitir el ingreso del producto. En este caso, la formalización apareció como una frontera entre la permanencia en mercados informales de bajo margen y la posibilidad de acceder a circuitos comerciales más estables, aspectos que poseen similitud con los resultados de los estudios realizados por Rodríguez *et al.* (2026).

Los emprendimientos informales experimentaron esta relación desde una posición más distante. La venta directa en carretera y a vecinos le permitió a E03 mantener ingresos básicos, pero la falta de permisos le impidió ampliar la comercialización hacia el mercado municipal o hacia Florencia. El participante reconoció que los compradores ocasionales no exigían documentos, pero también indicó que para vender en el pueblo sí le solicitaban permisos. Esta situación evidenció que la informalidad puede sostener ventas inmediatas, pero restringe la expansión comercial y expone al emprendimiento a riesgos de cierre o sanción.

Desde una lectura fenomenológica, la formalización se configuró como una experiencia ambivalente que representó cualidades como la legitimidad, la confianza y la apertura de mercados, pero también el impacto de la presión económica, la incertidumbre y las exigencias difíciles de sostener. La experiencia compartida por los emprendedores sugiere que el acceso a mercados formales depende de la calidad y la inocuidad de sus productos, pero también de la existencia de rutas graduales, acompañamiento técnico y mecanismos de financiación que permitan convertir el cumplimiento sanitario en una posibilidad real para pequeños emprendimientos amazónicos.

Síntesis fenomenológica de la experiencia emprendedora

La experiencia de los líderes entrevistados permitió interpretar la calidad y la inocuidad alimentaria como una condición necesaria, pero difícil de alcanzar de manera homogénea en los emprendimientos amazónicos. Para los participantes, cumplir las exigencias sanitarias significó proteger al consumidor, mejorar la confianza en el producto y acceder a mercados más estables.

A pesar de ello, también implicó enfrentar costos, trámites, adecuaciones locativas, exigencias técnicas y una relación institucional percibida como más cercana al control que al acompañamiento. Esta tensión fue común en emprendimientos con diferentes niveles de formalización, aunque se expresó con mayor intensidad en las unidades productivas rurales, artesanales e informales.

El fenómeno se configuró alrededor de una experiencia ambivalente, marcada por la inocuidad valorada como “aprendizaje”, “oportunidad” y “requisito de permanencia”, pero también como barrera económica y operativa. E01 resumió esta vivencia como una mezcla de aprendizaje, barrera, oportunidad y carga económica, marcada por el esfuerzo de ver el producto en el mercado después de asumir costos y exigencias.

En una etapa intermedia de formalización, E02 describió el proceso como una lucha constante entre el deseo de hacer las cosas bien y la insuficiencia de recursos para cumplir plenamente con las condiciones exigidas. En cambio, para E03 la experiencia adquirió un sentido más crítico, ya que el participante reconoció el valor tradicional del pescado ahumado, pero expresó incertidumbre frente a una normativa que no comprendía y frente a la ausencia de orientación técnica para avanzar hacia el cumplimiento.

La interpretación transversal de las entrevistas sugiere que la formalización sanitaria no fue vivida como un trámite puntual, sino como un proceso gradual de transformación productiva. Estos resultados se relacionan con los de Orozco Castillo (2022), cuando hace referencia a que los emprendimientos más formalizados logran convertir el cumplimiento en una ventaja comercial. Los casos intermedios avanzaron parcialmente, pero permanecieron limitados por la infraestructura, el análisis de laboratorio, los costos y los trámites. Finalmente, los emprendimientos informales quedaron más expuestos al desconocimiento normativo, la precariedad técnica y el riesgo de exclusión de mercados. Según Martín Peña (2024) esta diferenciación confirma que la muestra integró un espectro amplio de situaciones, desde emprendimientos completamente informales hasta iniciativas con concepto, como sucedió en las investigaciones de este autor.

Conclusiones

Los emprendimientos alimentarios amazónicos analizados constituyen una estrategia de agregación de valor territorial, generación de ingresos y reconocimiento de productos regionales; sin embargo, su consolidación depende de condiciones técnicas y sanitarias que exceden la capacidad individual de muchos líderes emprendedores. La transformación de frutos, lácteos, pescado, cacao, yuca, plátano y otros productos locales mostró potencial económico y cultural, pero también una alta dependencia de infraestructura, transporte, energía, asistencia técnica y acceso a mercados formales.

La calidad y la inocuidad alimentaria fueron comprendidas como requisitos necesarios para proteger al consumidor, mejorar la confianza comercial y sostener el emprendimiento en el tiempo. No obstante, los hallazgos muestran una brecha entre los saberes prácticos de los emprendedores y las exigencias técnicas requeridas por la regulación sanitaria. Esta brecha fue más visible en los emprendimientos informales o rurales, en los que predominan prácticas empíricas de conservación, limpieza y manipulación, pero con menor documentación, control verificable y acompañamiento técnico.

La formalización sanitaria opera como una oportunidad de acceso a mercados, pero también como un proceso costoso, gradual y desigual. Los casos más formalizados lograron mejores posibilidades comerciales, mientras que los emprendimientos intermedios e informales enfrentaron barreras asociadas con infraestructura, análisis de laboratorio, trámites, costos, desconocimiento normativo y baja presencia institucional. Por ello, el fortalecimiento de estos emprendimientos requiere rutas de cumplimiento progresivo, asistencia técnica territorial, financiación para adecuaciones y criterios regulatorios proporcionales al tamaño y contexto productivo amazónico.

Referencias bibliográficas

Alhazmi, A. A. y Kaufmann, A. (2022). Phenomenological Qualitative Methods Applied to the Analysis of Cross-Cultural Experience in Novel Educational Social Contexts. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.785134>

Araque Geney, E. A. (2023). Una mirada a la realidad económica y educativa de la mujer indígena Zenú: Reflexiones desde el Cabildo Menor el Campo Mirella. *Región Científica*, 2(2), 202366. <https://doi.org/10.58763/rc202366>

Arthur, H., Sanderson, D., Tranter, P., y Thornton, A. (2022). A review of theoretical frameworks of food system governance, and the search for food system sustainability. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 46(8), 1277-1300. <https://doi.org/10.1080/21683565.2022.2104422>

Barnes, J., Whitley, H., Ross, K., y Smith, J. (2022). Defining Food Safety Inspection. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 789. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020789>

Barrera Rodríguez, D. A., Gómez Miranda, O. M., y Parra Acosta, Y. K. (2025). Análisis del rendimiento de la producción de la papa en los departamentos de Antioquia, Boyacá y Cundinamarca, Colombia. *Región Científica*, 4(2), 2025479. <https://doi.org/10.58763/rc2025479>

Buratti, N., Sillig, C., y Albanese, M. (2022). Community enterprise, community entrepreneurship and local development: A literature review on three decades of empirical studies and theorizations. *Entrepreneurship & Regional Development*, 34(5-6), 376-401. <https://doi.org/10.1080/08985626.2022.2047797>

Cadena, E. M., Gallo, I., y Soto, V. E. (2025). Reformulation of ultra-processed products in Colombia after the introduction of public health regulations. *BMC Medicine*, 23, 446. <https://doi.org/10.1186/s12916-025-04215-7>

Cardozo Jiménez, C. J., Riascos Erazo, S. C., Hernández-Núñez, H. E., y Casanoves, F. (2025). Green Businesses in the Colombian Amazon: Dynamic Capabilities, Elements of Sustainable Development, and Characteristics of Innovative Performance. *Sustainability*, 17(17), 8003. <https://doi.org/10.3390/su17178003>

Castañeda Salazar, E., Guáqueta-Solórzano, V.-E., y Ortiz-Guerrero, C. E. (2025). Amazonian Fruits as Emerging Value Networks: Insights from Guaviare, Colombia. *Agriculture*, 16(1), 85. <https://doi.org/10.3390/agriculture16010085>

Caucci, S., Guzman-Molina, J., Al-Qubati, A., y Schellens, M. (2025). Vulnerability reduction in post-conflict areas through the Resource Nexus approach (Water-Soil-Food-Atmosphere) to sustainable food production systems: A case study in Colombia. *Environmental Earth Sciences*, 84, 42. <https://doi.org/10.1007/s12665-024-12018-x>

FAO. (2025). Codex Alimentarius Commission Procedural Manual. FAO, WHO. <https://doi.org/10.4060/cd7978en>

Flores, B. M., Montoya, E., Sakschewski, B., Nascimento, N., Staal, A., Betts, R. A., Levis, C., Lapola, D. M., Esquivel-Muelbert, A., Jakovac, C., Nobre, C. A., Oliveira, R. S., Borma, L. S., Nian, D., Boers, N., Hecht, S. B., Ter Steege, H., Arieira, J., Lucas, I. L., Berenguer, E., Marengo, J. A., Vatti, L. V., Mattos, C. R. C., y Hirota, M. (2024). Critical transitions in the Amazon forest system. *Nature*, 626, 555-564. <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06970-0>

Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa

y mixta. McGraw-Hill. <https://artes.upn.edu.co/wp-content/uploads/2024/11/METODOLOGIA-DE-LA-INVESTIGACION-Sampieri-Mendoza-2018.pdf>

Higuera Carrillo, E. L. (2022). Aspectos clave en agroproyectos con enfoque comercial: Una aproximación desde las concepciones epistemológicas sobre el problema rural agrario en Colombia. *Región Científica*, 1(1), 20224. <https://doi.org/10.58763/rc20224>

International Organization for Standardization. (2018). ISO 22000:2018. Food Safety Management Systems — Requirements for Any Organization in the Food Chain. ISO. <https://www.iso.org/standard/65464.html>

Luna, J. C., Zamora, A., Hernández-Arango, N., Muñoz-Sánchez, D., Pinzón, M. I., Cortés-Vecino, J. A., Lora-Suarez, F., y Gómez-Marín, J. E. (2019). Food safety assessment and risk for toxoplasmosis in school restaurants in Armenia, Colombia. *Parasitology Research*, 118(12), 3449-3457. <https://doi.org/10.1007/s00436-019-06473-w>

Mancera Rodríguez, L. P., Gordillo López, R. F., Albarracín Bohórquez, N. A., y Piza Jerez, A. C. (2025). Certificación kosher en la industria acuícola colombiana: Caso de implementación en la trucha arcoíris (*Onchorhynchus mykiss*). *Región Científica*, 4(2), 2025505. <https://doi.org/10.58763/rc2025505>

Martin Peña, G. M. (2024). Caracterización de actitudes en emprendimiento, creatividad e innovación en mujeres emprendedoras de Latinoamérica. *Región Científica*, 3(2), 2024326. <https://doi.org/10.58763/rc2024326>

Montero Cordero, F. (2025). Modelos de ecosistemas de emprendimiento: Caso Territorialización del Desarrollo en Costa Rica (TDCR). *Región Científica*, 4(1), 2025435. <https://doi.org/10.58763/rc2025435>

Ndzana, M. E. y Mvogo, P. G. (2024). Formality, innovation and entrepreneurial business performance in francophone Sub-Saharan Africa. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 31(2), 350-376. <https://doi.org/10.1108/JSBED-04-2023-0170>

Ochoa Torres, N. B. (2025). Economía social y solidaria en la agricultura, El Carrizo, Sinaloa. *Región Científica*, 4(2), 2025517. <https://doi.org/10.58763/rc2025517>

Orozco Castillo, E. A. (2022). Experiencias en torno al emprendimiento femenino. *Región Científica*, 1(1), 20227. <https://doi.org/10.58763/rc20225>

Pérez Gamboa, A. J., Sánchez Castillo, V., y Gómez Cano, C. A. (2024). El proceso de investigación cualitativa: Herramientas teórico-metodológicas para su desarrollo (1.ª ed.). Corporación Unificada Nacional de educación superior-CUN. <https://libros.cun.edu.co/index.php/editorial-cun/catalog/book/18>

Resolución 2674 de 2013: Requisitos Sanitarios para Alimentos en Colombia. (2013, julio 22). Ministerio de Salud y Protección social. <https://www.invima.gov.co/biblioteca/resolucion-2674-2013-requisitos-sanitarios-alimentos>

Resolución 719 de 2015 (2015, marzo 13). Ministerio de Salud y Protección Social. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30034000>

Reyes Pineda, H., Díaz Bustos, J. E., y Luna Ramírez, J. C. (2022). Implementation of Environmental Monitoring Programs in Food Processing Plants in Colombia. *Journal of Hunan University Natural Sciences*, 49(12), 1-10. <https://doi.org/10.55463/issn.1674-2974.49.12.1>

Reyes-Bonilla, M. A., Moreno Díaz, C., Castaño, N., Cárdenas López, D., Núñez-Avellaneda, M., Agudelo Córdoba, E., Peña-Venegas, C. P., Osorno-Muñoz, M., Atuesta-Dimian, N., Barona-Colmenares, A. A., y Jaramillo Hurtado, L. F. (2025). The economic value of annual forest loss in the Colombian Amazon. *Ecosystem Services*, 75, 101757. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2025.101757>

Rodríguez, L. A., Clavijo, N. L., Maya, D. L., Vanegas-Cubillos, M., Buitrago, J., y Álvarez, J. (2026). Agroecosystems in the Colombian Amazon: An assessment of their socioecological attributes using the Main Agroecological Structure framework. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 1-29. <https://doi.org/10.1080/21683565.2026.2629858>

Sarián González, M., Bruna Román, C., Robles Lagos, C., y Vaca Lombana, G. (2025). Gestión empresarial de la sostenibilidad, RSE e Inteligencia Artificial. Una nueva frontera en las decisiones. *Región Científica*, 4(1), 2025382. <https://doi.org/10.58763/rc2025382>

Schneider, K. R., Fanzo, J., Haddad, L., Herrero, M., Moncayo, J. R., Herforth, A., Remans, R., Guarín, A., Resnick, D., Covic, N., Béné, C., Cattaneo, A., Aburto, N., Ambikapathi, R., Aytekin, D., Barquera, S., Battersby, J., Beal, T., Molina, ..., Wiebe, K. (2023). The state of food systems worldwide in the countdown to 2030. *Nature Food*, 4(12), 1090-1110. <https://doi.org/10.1038/s43016-023-00885-9>

van der Gaast, K., Van Leeuwen, E., y Wertheim-Heck, S. (2022). Food systems in transition: Conceptualizing sustainable food entrepreneurship. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 20(5), 705-721. <https://doi.org/10.1080/14735903.2021.1969163>

World Health Organization. (2022). WHO global strategy for food safety 2022-2030: Towards stronger food safety systems and global cooperation. WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240057685>

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Declaración de contribución de autoría:

Julio Cesar Luna Ramírez, Claudia Jiménez Arenas y Delia Magally Bedoya Páez han trabajado en la Conceptualización, Metodología, Investigación, Recolección de datos, Análisis de resultados, Discusión y Redacción del borrador original del artículo.