

La Ruta del Cacao en el Magdalena: Innovación tecnológica para el desarrollo turístico y competitividad regional

Chapter 10. The Cocoa Route in Magdalena: Technological innovation for tourism development and regional competitiveness

Maira C. Gasca Mantilla

maira.gasca@unad.edu.co

<https://orcid.org/0000-0003-0801-1161>

Verónica Deibe Blanco

veronica.deibe@unad.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-5606-8528>

Eduard A. Mantilla Torres

eduard.mantilla@unad.edu.co

<https://orcid.org/0000-0003-0492-2136>

José Miguel Naycir Noriega

jose.naycir@unad.edu.co

<https://orcid.org/0009-0003-8232-7874>

Daniel Macías Montoya

dmacias@ascexamag.com

<https://orcid.org/0009-0007-0445-2302>

Safir J. Muñoz Sandoval

sjmunozs@unadvirtual.edu.co

<https://orcid.org/0009-0006-4116-3246>

Frederick Flórez Jiménez

fflorezji@unadvirtual.edu.co

<https://orcid.org/0009-0004-4991-7167>

Resumen

El capítulo analiza la importancia estratégica del cacao en el Magdalena, departamento donde este cultivo se ha convertido en el motor de desarrollo rural, construcción de paz y turismo experiencial. El objetivo principal es analizar los requerimientos necesarios para fortalecer la Ruta del Cacao por medio de la innovación tecnológica, destacando su potencial para impulsar el turismo y la competitividad regional.

Para ello, se empleó una metodología mixta que combina revisión documental y bibliográfica con trabajo de campo, incluyendo visitas exploratorias a rutas cacaoteras en la zona rural de Bonda, Santa Marta, observación directa de prácticas productivas y diálogos informales con actores locales. Este enfoque permitió integrar la perspectiva teórica con hallazgos empíricos, ofreciendo una visión integral del contexto productivo, logístico y cultural del cacao.

Entre los resultados más destacados se propone la creación de un pasaporte digital del cacao basado en tecnología *blockchain*, que garantice la trazabilidad y autenticidad de la experiencia turística. Asimismo, se plantean contratos inteligentes para pagos directos a productores y guías, la emisión de tókenes no fungibles (NFT) como recuerdos digitales, la implementación de estaciones rurales inteligentes con conectividad satelital y sensores, y un sistema digital de inventario turístico para optimizar la gestión de la oferta. El turismo experiencial se integra como estrategia de diversificación económica y valorización cultural, consolidando al cacao como símbolo de reconciliación, sostenibilidad e innovación para el territorio.

Palabras clave: turismo experiencial, *blockchain*, logística rural, ruta turística, sostenibilidad, transformación territorial

Abstract

The chapter analyzes the strategic importance of cocoa in Magdalena, department where this crop has become a driver of rural development, peacebuilding and experiential tourism. The main objective is to examine the requirements needed to strengthen the cocoa route through technological innovation, highlighting its potential to boost tourism and regional competitiveness.

To achieve this, a mixed methodology was employed, combining documentary and bibliographic review with fieldwork, including exploratory visits to cocoa routes in the rural area of Bonda, Santa Marta, direct observation of production practices and informal dialogues with local stakeholders. This approach allowed for the integration of theoretical perspectives with empirical findings, offering a comprehensive view of the productive, logistical and cultural context of cocoa.

Among the most notable results is the proposal to create a digital cocoa passport based on blockchain technology, which ensures the traceability and authenticity of the tourist experience. Additionally, smart contracts are suggested for direct payments to producers and guides, the issuance of NFT as unique digital souvenirs, the implementation of smart rural stations with satellite connectivity and sensors, and a digital tourism inventory system to optimize the management of the offer. Experiential tourism is integrated as a strategy for economic diversification and cultural valorization, consolidating cocoa as a symbol of reconciliation, sustainability and innovation for the territory.

Keywords: experiential tourism, blockchain, rural logistics, tourist route, sustainability, territorial transformation

Introducción

En el Magdalena, el cultivo de cacao ha adquirido una relevancia estratégica que supera su dimensión productiva, consolidándose como un factor clave en la transformación territorial de zonas rurales afectadas históricamente por la violencia, la exclusión y la economía ilícita. Municipios como Santa Marta y Ciénaga se han convertido en escenarios ejemplares de cómo este cultivo puede articular procesos de desarrollo rural, construcción de paz y sostenibilidad ambiental.

En este contexto, el cacao ha emergido como un símbolo de resiliencia territorial, especialmente en el marco de programas estatales como los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) y el Plan Nacional Integral de Sustitución de Cultivos Ilícitos (PNIS), que lo promueven como alternativa económica lícita y sostenible. Así mismo, según la Gobernación del Magdalena (2024), el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria 2024-2027 reconoce al cacao como un cultivo estratégico para el desarrollo rural del departamento. A pesar de su potencial, persisten desafíos estructurales que limitan su competitividad: bajos niveles de productividad, limitada adopción tecnológica, deficiencias logísticas y restricciones en el acceso a mercados nacionales e internacionales.

No obstante, el cacao representa mucho más que una solución productiva. Su reconocimiento internacional como cacao fino de aroma y su profundo arraigo cultural en comunidades campesinas e indígenas del Magdalena lo posicionan como una palanca estratégica para dinamizar otros sectores clave, como el turismo rural y experiencial. En este sentido, la Ruta del Cacao se configura como una estrategia integral que vincula innovación tecnológica, sostenibilidad ambiental, patrimonio cultural y competitividad regional.

Este capítulo tiene como objetivo analizar los requerimientos necesarios para fortalecer las rutas del cacao en el Magdalena desde el enfoque de la innovación

tecnológica, con énfasis en su potencial para impulsar el desarrollo turístico y mejorar la competitividad regional. Para ello, se adopta una metodología de revisión documental y bibliográfica, que permite sistematizar información proveniente de fuentes académicas, institucionales y experiencias de base en el territorio.

A lo largo del capítulo se abordan diversos ejes temáticos. En primer lugar, se presenta una panorámica histórica del cacao en la Sierra Nevada de Santa Marta, explorando su arraigo cultural, su evolución productiva y su rol en las economías tradicionales de los pueblos indígenas y campesinos. Posteriormente, se analiza la dimensión logística del cacao, identificando desafíos estructurales en transporte, acopio y distribución, así como oportunidades de mejora para consolidar su cadena de valor.

En un tercer apartado, se profundiza en el papel de la tecnología *blockchain* como herramienta de trazabilidad, transparencia comercial e innovación para fortalecer la narrativa del cacao como producto ético, sostenible y asociado a procesos de reconciliación territorial. En conexión con ello, se examina la integración del cacao con el turismo experiencial, destacando cómo esta sinergia puede generar ingresos alternativos, valor agregado y apropiación comunitaria del patrimonio cacaotero.

La sección final presenta una discusión de los hallazgos más relevantes y propone un modelo de intervención adaptado al contexto del Magdalena, orientado a fortalecer la Ruta del Cacao como eje de desarrollo turístico, competitivo y sostenible. Este modelo busca articular tecnología, economía solidaria, turismo rural y reconocimiento cultural desde una perspectiva de justicia social y regeneración territorial.

En última instancia, este capítulo sostiene que el cacao no solo alimenta cuerpos, sino también esperanzas. Es en su semilla que se concentran siglos de saberes, memorias de resistencia y oportunidades de futuro para los territorios del posconflicto. Fortalecer sus rutas no es solo una cuestión de infraestructura o comercio, sino de dignidad, cohesión y transformación desde lo local.

Historia del cacao en la Sierra Nevada de Santa Marta

El cacao tiene raíces profundas en la historia ancestral del Caribe colombiano, particularmente en la Sierra Nevada de Santa Marta. Desde tiempos precolombinos, las comunidades indígenas de la región Tayrona, Kogui, Arhuacos, Kankuamos y Wiwa ya cultivaban cacao como parte integral de su vida espiritual, social y económica. Este producto era considerado sagrado y empleado en rituales, ceremonias religiosas y prácticas simbólicas asociadas al equilibrio entre el ser humano y la naturaleza.

Con la llegada de los colonizadores españoles, el cacao comenzó a ser visto no solo como alimento ritual, sino como un producto de alto valor comercial. Durante la colonia, se impuso el trabajo forzado a los pueblos indígenas en las plantaciones,

lo que ocasionó una ruptura profunda en sus estructuras sociales, culturales y territoriales. En este proceso, el cacao pasó de ser un bien sagrado a un cultivo de exportación dentro de la economía extractiva colonial.

Ya en el siglo XIX, diversos documentos históricos dan cuenta de la presencia del cacao silvestre en las laderas de la Sierra Nevada. Informes británicos de 1893 lo mencionan junto a otros cultivos de interés agrícola como el banano y el caucho, señalando su potencial económico en la región (Viloria-de-la-Hoz, 2018).

Durante el siglo XX, la producción de cacao en la sierra experimentó altibajos asociados a la falta de infraestructura, el abandono estatal y el conflicto armado. En las últimas décadas, la región ha vivido un proceso de sustitución de cultivos ilícitos como la coca por alternativas productivas sostenibles, en las que el cacao se ha posicionado como una de las más relevantes.

En particular, el pueblo Arhuaco ha liderado iniciativas de transición hacia el cultivo de cacao como expresión de autonomía territorial, resiliencia económica y defensa cultural. Actualmente, están dedicados a este cultivo en territorios indígenas, con prácticas que respetan los ciclos naturales y principios de armonía con la Madre Tierra (Asoarhuaco, 2024).

El cacao producido por comunidades indígenas ha sido reconocido por su alta calidad, sabor y aroma, atributos que lo han posicionado favorablemente en mercados internacionales. Corporaciones como la Asociación de Familias Productoras Indígenas Seynekun (Asoseynekun) exportan actualmente a países europeos, fortaleciendo economías locales e identidades culturales (Semana, 2025).

Más allá de su dimensión económica, el cacao sigue siendo parte esencial de la cosmovisión indígena. Su cultivo, cuidado y transformación están impregnados de significados culturales, éticos y espirituales, que lo diferencian de otros productos agrícolas convencionales. En este sentido, el cacao de la Sierra Nevada no solo representa una alternativa sostenible, sino una expresión viva de memoria, resistencia y autodeterminación.

La logística del cacao: desafíos y oportunidades

La Sierra Nevada de Santa Marta, ubicada al norte de Colombia entre los departamentos de Magdalena, Cesar y la Guajira, es una formación montañosa aislada del sistema andino y reconocida como la montaña costera más alta del mundo, alcanzando alturas superiores a los 5 700 metros y a solo 42 kilómetros del mar Caribe (Mendoza, s. f.). Esta región ha sido declarada Reserva de la Biosfera por la UNESCO debido a su singular biodiversidad, importancia cultural y ambiental. Además de ser el territorio ancestral de los pueblos Arhuaco, Wiwa, Kogui y Kankuamo, la sierra constituye un ecosistema estratégico para el desarrollo agroalimentario del Caribe colombiano gracias a sus pisos térmicos variados, suelos fértiles y disponibilidad hídrica.

En este contexto, se ha consolidado como un territorio clave para el desarrollo de sistemas agroforestales sostenibles, en los que destacan cultivos como café, frutales tropicales y, especialmente, el cacao, caracterizado por su perfil sensorial diferenciado y creciente reconocimiento en mercados internacionales. La producción de cacao en esta zona, desarrollada por comunidades campesinas e indígenas, combina prácticas tradicionales con conocimientos agroecológicos, lo que otorga al grano un valor agregado no solo en términos de calidad, sino también en lo simbólico y territorial. Asimismo, la cercanía al puerto de Santa Marta, uno de los más importantes del Caribe colombiano, convierte a esta región en un nodo logístico privilegiado para el acceso a mercados nacionales e internacionales, consolidando su papel como eje articulador entre el campo y la agroindustria [Departamento Nacional de Planeación (DNP), 2023].

La cadena de suministro del cacao en el Magdalena está conformada principalmente por pequeños productores organizados en núcleos dispersos en diferentes municipios del departamento, todos ellos localizados cerca de la región Sierra Nevada de Santa Marta, priorizada en los PDET, los cuales son un instrumento de planeación y gestión que, en el marco del Acuerdo de Paz, buscan transformar los territorios más afectados por el conflicto armado, la pobreza, la debilidad institucional y la presencia de cultivos de uso ilícito.

La red de suministros del cacao para el Magdalena abarca desde la producción primaria en fincas campesinas, pasando por las etapas de recolección, fermentación, secado, acopio y comercialización, hasta llegar a los canales de distribución nacionales y, en menor proporción, a mercados especializados de exportación. No obstante, enfrenta importantes limitaciones estructurales que afectan su eficiencia, sostenibilidad y competitividad, tanto a nivel nacional como internacional.

Esta zona agrícola, al igual que muchas otras del piedemonte de la Sierra Nevada de Santa Marta, se caracteriza por sistemas de producción familiares y diversificados que incluyen café, cítricos y cacao, el cual representa una fuente clave de sustento para numerosas familias rurales. En particular, el cultivo de cacao ha cobrado especial relevancia como actividad liderada por mujeres cabeza de hogar, quienes desempeñan un papel activo en las labores de siembra, mantenimiento y cosecha, generando ingresos y promoviendo la autonomía económica en sus comunidades. No obstante, al igual que en otras zonas del Magdalena, este cultivo enfrenta limitaciones estructurales significativas, como la baja tecnificación, la escasa conectividad vial entre las veredas y los centros de acopio, y la falta de sistemas formales para el registro de la producción y trazabilidad del grano. Estas condiciones restringen las posibilidades de los productores para acceder a mercados de mayor valor, encarecen los procesos logísticos y debilitan la competitividad del cacao regional frente a otras zonas más desarrolladas del país.

En términos logísticos, uno de los mayores obstáculos identificados en la cadena de suministro del cacao en el Magdalena es el deficiente estado de la infraestructura vial.

El 90 % de las vías rurales en la región son de tipo terciario, sin pavimentar y con acceso restringido durante la temporada de lluvias, lo que limita el transporte eficiente del cacao desde las fincas hasta los centros de acopio o transformación, afirma Barrera (2021). Esta situación incrementa los costos logísticos, afecta la calidad del grano por demoras en la movilización y restringe las oportunidades de comercialización en mercados especializados. A ello se suma que, en términos comerciales, los agricultores dependen en gran medida de intermediarios que compran el cacao a precios inferiores al valor de mercado, debido a la falta de asociaciones sólidas y de canales de venta directa. Esta intermediación reduce significativamente los márgenes de ganancia del productor y perpetúa un modelo de comercialización extractivo, que debilita la autonomía económica de las comunidades rurales.

Dadas estas problemáticas estructurales, resulta urgente replantear estrategias que permitan diversificar los ingresos, mejorar la articulación logística y aumentar el valor agregado del cacao regional.

En este contexto, el desarrollo de rutas turísticas centradas en el cacao emerge como una oportunidad innovadora y estratégica para dinamizar el territorio. Una propuesta concreta es la Ruta del Cacao del Magdalena, que busca conectar municipios cacaoteros por medio de experiencias de turismo rural, educativo y sensorial. Esta ruta no solo permitiría visibilizar las prácticas tradicionales de cultivo y transformación artesanal del grano, sino también generar nuevas cadenas cortas de comercialización directa entre productores y visitantes, fortaleciendo el tejido asociativo y promoviendo la identidad territorial del cacao magdalenense.

Además de su valor económico, esta iniciativa permitiría integrar elementos culturales, ambientales y de memoria histórica en torno al cacao, destacando el papel de las mujeres rurales, las comunidades indígenas y los jóvenes como protagonistas de un modelo de desarrollo sostenible y resiliente. La implementación de esta ruta puede también contribuir a superar parcialmente los desafíos logísticos, por medio de la mejora puntual de vías rurales, el uso de transporte comunitario adaptado y el fortalecimiento de capacidades locales en hospitalidad, comercialización y trazabilidad del producto.

Desde una visión de futuro, el cacao en el Magdalena no solo debe consolidarse como un producto agroalimentario de calidad diferenciada, sino también como eje articulador de una propuesta territorial más amplia, que integre la sostenibilidad económica con el turismo responsable, la inclusión social y la conservación ambiental. El desarrollo de una economía del cacao basada en el conocimiento del territorio, la innovación social y la conexión directa entre productor y consumidor-turista, representa una apuesta transformadora para posicionar al Magdalena como un referente nacional en cacao de origen, turismo rural y desarrollo posconflicto.

Esa experiencia basada en el conocimiento del territorio es la que se pretende mostrar a los turistas que quieran asistir en algún momento a conocer esta Ruta

del Cacao. Es válido mencionar que el Magdalena, históricamente, se ha destacado por presentar una alta producción de banano como uno de los pilares agrícolas y económicos del departamento. Son evidentes las extensas plantaciones orientadas principalmente a la exportación, en su mayoría operadas por grandes empresas o cooperativas con alta tecnificación, infraestructura logística consolidada y canales de comercialización directa con mercados internacionales, pero no se ha desarrollado una perspectiva turística en relación con este cultivo y lo que se pretende mostrar al turista con la historia del departamento.

No obstante, el cacao representa una alternativa estratégica para el desarrollo rural incluyente, más aún en territorios de posconflicto, y con un fuerte valor simbólico y cultural que puede ser aprovechado tanto en la transformación agroindustrial como en propuestas de turismo experiencial y comercio justo. Así, más que competir, cacao y banano pueden ser vistos como cultivos complementarios que reflejan las distintas escalas, modelos de organización y oportunidades de desarrollo territorial del Magdalena.

La ruta turística del cacao del Magdalena debe darse como una experiencia segura, con historia, degustación y disfrute para el visitante que quiera conocer más de estas actividades.

Santa Marta es epicentro del turismo histórico y cultural, lo que la posiciona como una plataforma ideal para impulsar iniciativas de turismo rural alrededor del cacao de origen, por lo tanto, sería punto de partida específico para la ruta. En la ciudad se puede mencionar su importancia histórica, sus 500 años de origen y su infraestructura portuaria que aporta al comercio internacional del cacao.

La Sierra Nevada de Santa Marta, con su biodiversidad, importancia cultural y ambiental, es el punto clave en donde el turista debe conocer el proceso del cacao. Desde dónde empiezan las vías terciarias que conectan a todos los cacaoteros de la zona y llegar al punto en donde desarrollarán su visita turística.

Al llegar a la finca, los espera inicialmente un recorrido por la historia del cacao en la región, la importancia de ese tipo de cultivos como un ente de reconciliación en territorios víctima del conflicto armado, tipo de cacao cultivado, ciclo de vida del cacao, sistema de cultivo, poscosecha, impacto social y comunitario, y terminar con una degustación y muestra de los subproductos de la zona.

En regiones como la Sierra Nevada de Santa Marta, donde confluyen biodiversidad, historia y resistencia, el cacao adquiere un sentido que va más allá de lo económico: se convierte en símbolo de reconciliación, de arraigo y de futuro. Recorrer una finca cacaotera en estas tierras es, en muchos casos, reencontrarse con historias de superación, con el liderazgo de mujeres campesinas y con el trabajo silencioso de comunidades que han apostado por la legalidad, la tierra y la vida.

Gracias al turismo rural es posible mejorar la visibilidad de los productores, diversificar sus ingresos, abrir canales de comercialización directa y posicionar al Magdalena como un territorio cacaotero con identidad propia. La cercanía con Santa Marta, su infraestructura portuaria, y la creciente demanda por experiencias auténticas en torno al origen de los alimentos son ventajas que pueden y deben aprovecharse.

La ruta turística del cacao en el Magdalena surge como una oportunidad real para transformar el territorio desde adentro, uniendo la tradición agrícola con nuevas formas de desarrollo rural, inclusión social y valoración cultural. Más allá de una propuesta turística convencional, esta iniciativa permite crear una experiencia entre quienes cultivan el cacao con sus manos y quienes lo valoran creando una conexión y permitiendo reconocer el esfuerzo de las familias rurales que, por generaciones, han preservado prácticas sostenibles y saberes ancestrales ligados a este cultivo.

Como se observa en la figura 60, la ruta turística del cacao integra de manera secuencial las distintas etapas del proceso productivo, desde la cosecha de mazorcas hasta la elaboración de chocolate artesanal y la degustación, articulando espacios educativos, centros de información y recursos digitales que fortalecen la experiencia del visitante y la trazabilidad del producto.

Figura 59. Mapa ilustrativo de la ruta turística del cacao propuesta en el Magdalena con integración de recursos digitales



Fuente: Google (2026). Gemini.

El papel de Blockchain en la ruta turística del cacao en el Magdalena

La tecnología *blockchain*, que soporta a Bitcoin y otras criptomonedas, actúa como un libro de contabilidad distribuido que facilita la generación de registros

digitales inalterables en múltiples nodos organizados de manera secuencial, quedando cada bloque vinculado a los demás de forma segura (Banco Interamericano de Desarrollo, 2023).

Las organizaciones operan con ayuda de información, y es en este punto que la tecnología *blockchain* cobra relevancia, ya que permite transferir información de forma ágil, distribuida y segura, almacenándola en registros inalterables accesibles únicamente para usuarios autorizados. Un ecosistema *blockchain* tiene la capacidad de monitorear solicitudes, pagos, servicios, balances, entre muchas otras operaciones. Dado que todos los usuarios comparten la misma información en tiempo real, pueden acceder a datos específicos de las operaciones desde su inicio hasta su finalización, lo que brinda mayor credibilidad, eficiencia y oportunidades de innovación (Guaña-Moya et al., 2022).

Desde una perspectiva de sostenibilidad, Prados-Castillo et al. (2023) sostienen que la tecnología *blockchain* fomenta una cultura de turismo sostenible a partir de la transparencia y los incentivos adecuados, mejora la eficiencia en el uso de recursos, reduce la intervención de intermediarios y aumenta la confianza entre usuarios y proveedores de servicios. Asimismo, la tecnología ofrece múltiples beneficios en la industria del turismo, como la fidelización de clientes, el rastreo de equipaje, la trazabilidad y la autenticidad de productos alimenticios. En esta misma línea, Sarnacchiaro et al. (2024) analizan los factores que influyen en la adopción de Blockchain en el sector turístico, destacando su potencial para dinamizar economías locales, optimizar procesos y fortalecer la confianza en los servicios.

En un caso aplicado en Colombia, Andrade (2024) muestra cómo el municipio de Usiacurí, en el Atlántico, se convirtió en el primero del país en aceptar criptomonedas basadas en tecnología *blockchain*. Esto permite a los extranjeros realizar compras a artesanos y pagar servicios de hospedaje sin necesidad de cambiar su moneda nacional, posicionando a Usiacurí como un destino turístico innovador que impulsa la economía local mediante por medio de la transformación digital.

La integración de un ecosistema *blockchain* en la ruta turística del cacao en el Magdalena se fundamenta en el reconocimiento institucional del potencial cacaotero de la región. Según la Gobernación del Magdalena (2020), en el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria 2020-2023 se destaca el alto potencial para el cultivo y la comercialización del cacao, especialmente en la Sierra Nevada de Santa Marta, zona que concentra una significativa cantidad de productores. La cercanía al puerto marítimo representa una ventaja logística al reducir tiempos y costos de transporte. Todo ello convierte al Magdalena en un destino atractivo tanto para nacionales como para extranjeros, al ofrecer un cacao con sabor único, considerado entre los mejores del mundo (Federación Nacional de Cacaoteros, s. f.).

Para potenciar la ruta turística del cacao, es fundamental establecer acciones innovadoras que fortalezcan su promoción, publicidad, gestión de recursos y transferencia de tecnología.

Una de las principales inquietudes de los turistas es conocer el origen del cacao que consumen. Para ello, implementar un sistema de códigos QR enlazado a un ecosistema *blockchain* podría contribuir a documentar detalles como el productor, la fecha de cosecha, el proceso de fermentación y secado, la finca asociada o la chocolatería responsable, entre otros datos. Esto mejora la seguridad alimentaria, añade valor agregado por medio de un origen certificado y ofrece una narrativa enriquecedora para el turista.

Asimismo, la generación de pasaportes digitales para los turistas se proyecta como una alternativa tecnológica que podría permitir el registro verificable con sellos digitales en Blockchain de cada una de sus visitas y experiencias en las rutas cacaoteras. Esta herramienta tendría el potencial de consolidar un historial digital inalterable de los recorridos realizados y, eventualmente, facilitar esquemas de incentivos como descuentos o beneficios acumulativos. No obstante, su efectividad dependería del nivel de adopción por parte de los operadores turísticos y de la aceptación de los visitantes, aspectos que requerirían validación empírica con pilotos controlados en el territorio.

También se pueden implementar certificados digitales en Blockchain que respalden públicamente la producción orgánica basada en prácticas sostenibles y el pago justo al productor. Estos certificados podrían ser emitidos a fincas que cumplan con criterios como buenas prácticas agrícolas, condiciones laborales dignas y respeto por el medioambiente. Esto fortalecería el perfil ético del tour, facilitaría su promoción digital y abriría la puerta a mercados internacionales.

El diseño de un sistema de inventario turístico basado en Blockchain se plantea como una alternativa tecnológica para que las fincas y productores puedan mantener actualizada la disponibilidad de productos de cacao en los puntos de venta, así como los cupos para tours y la oferta de alojamientos rurales. En términos operativos, esta solución podría contribuir a reducir inconsistencias en la información, minimizar riesgos de sobreventa y mejorar la coordinación logística entre actores de la ruta. Sin embargo, su implementación efectiva requeriría infraestructura digital adecuada, capacitación técnica y mecanismos de gobernanza compartida entre los distintos municipios involucrados.

El manejo de derechos de imagen y producción audiovisual también podría gestionarse con ayuda de Blockchain, registrando los permisos y autorizaciones de turistas, campesinos y locaciones, los cuales quedarían como contratos inalterables en la cadena. Esto garantizaría el uso legal y ético de contenidos en redes sociales, televisión y medios digitales.



Además, se puede fomentar la adopción de árboles de cacao por parte de turistas con contratos digitales y certificados en Blockchain, incluso tokenizando los árboles como activos digitales. Esto facilitaría el financiamiento directo a los campesinos y podría contribuir a la construcción de vínculos más sólidos entre los visitantes y los procesos agrícolas.

La creación de contratos inteligentes (*smart contracts*) en Blockchain se proyecta como una alternativa para realizar pagos directos de los turistas a los productores y guías turísticos, eliminando intermediarios, distribuyendo automáticamente las ganancias y generando un sistema transparente, auditable y confiable. No obstante, su efecto real sobre los ingresos dependerá del grado de adopción tecnológica y del marco regulatorio aplicable.

Por otro lado, la emisión de NFT turísticos podría explorarse como mecanismo para otorgar recuerdos digitales únicos que conmemoren la visita a las fincas cacaoteras. Estos activos digitales podrían incorporar información personalizada como el nombre del visitante, la fecha, el lugar, el producto degustado y una imagen representativa de la experiencia. Desde una perspectiva estratégica, esta herramienta podría contribuir a procesos de fidelización y visibilidad digital del destino; sin embargo, su impacto real en el retorno de turistas y en la promoción en redes sociales dependería de factores como el grado de alfabetización digital de los usuarios, la percepción de valor del NFT y el contexto regulatorio aplicable.

Con el fin de sintetizar las principales aplicaciones propuestas de la tecnología *blockchain* en la Ruta del Cacao del Magdalena, así como sus beneficios potenciales y limitaciones contextuales, en la tabla 28 se presenta un esquema comparativo que permite visualizar los alcances estratégicos y los desafíos de implementación.

Tabla 28. Aplicaciones, beneficios y barreras de implementación de propuestas de *blockchain* en la Ruta del Cacao del Magdalena

Aplicación	Beneficio principal	Barrera local
Pasaporte digital (QR+ <i>blockchain</i>)	Trazabilidad y experiencia.	Conectividad /alfabetización digital.
<i>Smart contracts</i> para pagos	Reducción de intermediarios, transparencia.	Legalidad/volatilidad cripto.
NFT turísticos	Recuerdos digitales, fidelización.	Mercado primario, impacto ambiental.
Inventario en <i>blockchain</i>	Evita sobreventa, sincroniza oferta.	Costos de implementación.

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, un sistema descentralizado de calificaciones podría contribuir a que los turistas dejen sus valoraciones sobre los tours y fincas visitadas, almacenándolas de

forma inalterable en Blockchain, lo que aumenta la transparencia y la confiabilidad frente a sistemas centralizados fácilmente manipulables.

La integración del ecosistema *blockchain* en el turismo del cacao representa una gran oportunidad para fortalecer la visibilidad, trazabilidad, fiabilidad e innovación de los modelos de turismo rural. Implementar soluciones basadas en esta tecnología no solo optimiza la operación y la experiencia del turista, sino que transforma la vivencia en una experiencia gratificante, transparente y con alto valor agregado. Su aplicación posiciona al Magdalena como referente en turismo agroalimentario inteligente, ético y sostenible.

Este apartado propone el uso de aplicaciones basadas en Blockchain por medio de la revisión de documentos y un trabajo exploratorio. Aunque no hubo aplicación de encuestas con muestreos probabilísticos, la propuesta de estas soluciones tecnológicas debe verse como un diseño conceptual y recomendación de pilotaje, la cual requiere una evaluación empírica. En futuras validaciones se recomienda medir el porcentaje de la tasa de adopción por productores, el volumen económico canalizado vía *smart contracts* [pesos colombianos/mes (COP/mes)], el número de registros de trazabilidad verificados (escaneos QR) y efecto en precio promedio recibido por productor (antes/después).

Las aplicaciones de Blockchain que se proponen en este documento no son únicamente innovaciones tecnológicas aisladas, sino herramientas estratégicas que podrían fortalecer los procesos de sostenibilidad y gobernanza en la Ruta del Cacao del Magdalena. La trazabilidad digital, los mecanismos de registro verificable y las herramientas de coordinación entre actores territoriales se alinean con los principios de transparencia, participación y valor compartido que sustentan el enfoque de turismo sostenible abordado en este documento. Por lo que la incorporación de soluciones tecnológicas basadas en Blockchain se integran a la discusión sobre desarrollo territorial, innovación social y fortalecimiento institucional, aportando una perspectiva tecnológica que complementa los esfuerzos comunitarios y las políticas locales orientadas al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y a la consolidación de modelos turísticos resilientes y competitivos.

Tecnologías para la seguridad de la Ruta del Cacao: protección de la cadena y del visitante

La Ruta del Cacao en el Magdalena no solo representa una estrategia de desarrollo económico y turístico, sino también un desafío en términos de seguridad de orden público. Esta región enfrenta complejas dinámicas derivadas de conflictos históricos, presencia de actores ilegales y limitaciones en infraestructura vial y tecnológica. Asegurar la protección de la cadena de suministro del cacao y la integridad de los

visitantes exige un enfoque innovador que combine la logística inteligente con tecnologías emergentes, inspiradas en el modelo de ciudades inteligentes.

Las ciudades inteligentes se caracterizan por integrar los procesos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) con los del negocio para aumentar la calidad y agilidad de la organización. Las TIC pueden ser el mejor socio estratégico, según Camargo et al. (2020). Este enfoque puede adaptarse al entorno rural con ayuda de clústers tecnológicos y nodos de monitoreo que permitan digitalizar la trazabilidad del cacao, fortalecer la vigilancia comunitaria y garantizar experiencias turísticas seguras.

El uso de redes de sensores IOT con topología clúster y nodos sumidero (*sink nodes*) permite la recopilación y transmisión de datos en tiempo real sobre las condiciones de seguridad en la Ruta del Cacao. Estos sensores, instalados en fincas, centros de acopio y puntos críticos, pueden detectar intrusiones, condiciones climáticas adversas o movimientos inusuales. Al conectarse con un centro de control, facilitan alertas tempranas y la toma de decisiones para proteger tanto a los productos como a los visitantes (Gasca et al., 2023).

Este sistema podría complementarse con una plataforma de análisis de datos georreferenciados (GIS), que consolide la información recibida para planificar rutas seguras, monitorear el transporte del cacao y gestionar situaciones de emergencia.

Las estaciones inteligentes constituyen nodos de seguridad distribuidos en la ruta. Equipadas con videovigilancia con inteligencia artificial, botones de pánico, conectividad satelital y paneles solares, estas estaciones pueden funcionar como puntos de asistencia para turistas y productores. Su implementación no solo mejora la seguridad, sino que también facilita el acceso a información sobre la ruta, condiciones climáticas y estado logístico de la cadena [Sociedad de Cooperación para el Desarrollo Internacional (Socodevi), 2024].

Así mismo, el uso de tecnologías móviles para brindar mayor seguridad a los turistas puede fortalecerse con aplicaciones móviles y pulseras GPS, que permitan monitorear en tiempo real su ubicación. Estos dispositivos generarían alertas en caso de desvíos o emergencias y estarían conectados al centro de control de la Ruta del Cacao. Además, estas aplicaciones podrían integrar herramientas de realidad aumentada para guiar a los visitantes por los lugares más seguros, optimizando su experiencia.

Organizar un nodo central o *smart cluster* funcionaría como el cerebro operativo de la Ruta del Cacao. Este centro integraría la información de sensores, estaciones inteligentes y aplicaciones móviles, generando un tablero de control en tiempo real para monitorear eventos, coordinar respuestas rápidas y garantizar rutas seguras para visitantes y transporte de cacao.

La implementación de estas tecnologías no solo mejora la seguridad física, sino que impulsa un proceso de transformación digital rural, alineado con los principios de una

ciudad inteligente: conectividad, análisis de datos, sostenibilidad y participación comunitaria. La capacitación de los productores en herramientas digitales, *blockchain* y sistemas de alerta temprana fomenta una gobernanza tecnológica compartida y fortalece la cohesión comunitaria (Gasca et al., 2025).

Desde esta perspectiva, la Ruta del Cacao puede evolucionar hacia un modelo de “ruta inteligente”, en el que la experiencia turística se combina con la trazabilidad del producto y la protección integral de visitantes y productores.

La integración con el turismo experiencial

El Magdalena cuenta con un patrimonio natural, cultural y agrícola que lo posiciona como un territorio apto para desarrollar experiencias turísticas sostenibles. Según Omar García, presidente ejecutivo de Cotelco Magdalena, “el turismo es uno de los principales sectores económicos del departamento y el principal fomento de empleos” (Suárez, 2024). En este contexto, el cacao resalta como un producto de gran valor patrimonial y económico, cuyo proceso productivo integra conocimientos ancestrales, prácticas agrícolas sostenibles y vínculos comunitarios (Ruta Tayrona Tours, s. f.). Sin embargo, las oportunidades turísticas asociadas a este producto aún no han sido aprovechadas en su totalidad.

ProColombia (2015) informó que el cacao de origen arhuaco cultivado en la Sierra Neva-da de Santa Marta se destacó a nivel internacional en el 2015, al conquistar la medalla de oro en los International Chocolate Awards. Fue la primera vez que un chocolate elaborado con cacao del Magdalena obtenía tal distinción en Colombia, consolidándose como un emblema de reemplazo de cultivos ilícitos, inclusión social y fortalecimiento productivo para el departamento. Esto representa una gran oportunidad para el turismo experiencial en el Magdalena, ya que ofrece una narrativa auténtica y emotiva que conecta a los visitantes con una historia de transformación social.

MarSen (2024) establece que “el turismo experiencial se fundamenta en generar vivencias que conecten emocionalmente con los visitantes, más allá de simplemente mostrar lugares o atracciones”. Esta definición reconoce que los viajeros actuales buscan experiencias auténticas y transformadoras que les permitan conectar con la cultura local de manera genuina, generando recuerdos duraderos y un mayor valor percibido del viaje. En contraste con el turismo tradicional, este enfoque privilegia la participación y el conocimiento, facilitando un vínculo más estrecho entre el viajero y la comunidad anfitriona. Su implementación en territorios rurales facilita la diversificación económica, el fortalecimiento de las comunidades y la preservación del patrimonio cultural.

El turismo experiencial ha transformado la zona rural del Magdalena, integrando actividades como el cultivo de cacao, el café y la producción artesanal en rutas

inmersivas y sostenibles. En territorios como Minca, esta transformación es evidente. Arias (2019) documenta cómo el crecimiento del turismo de alojamiento y los paquetes turísticos en Catalombia Cacao Hostel han generado nuevas prácticas sociales y una reconfiguración del imaginario campesino, desplazando parcialmente la agricultura tradicional. Experiencias como la “Ruta del Café y el Cacao” en Minca, en la que se involucra al visitante en actividades sensoriales, elaboración artesanal y contacto con cascadas naturales, ejemplifican la implementación exitosa del turismo vivencial (Tumap Travel, s. f.-a). Colombia Travel (s. f.) también resalta a Minca como uno de los destinos cacaoteros más relevantes del país, donde el cacao de fino aroma se convierte en el eje de experiencias sostenibles que combinan educación, cultura, naturaleza y bienestar, fortaleciendo la economía local por medio de actividades como talleres de transformación, degustaciones y chocolaterapia.

Estas propuestas se alinean con los modelos ya implementados en regiones como Cundinamarca, donde Hurtado y Rivera (2018) diseñaron una ruta del cacao con ayuda de metodologías participativas, fortaleciendo la identidad local y articulando el territorio con elementos culturales, productivos y turísticos.

El desarrollo de rutas turísticas del cacao requiere de una logística que contemple accesibilidad, tiempos de recorrido, transporte, señalización y coordinación entre los diferentes participantes. Casos como el de San Rafael, en el que Tumap Travel (s. f.-b) coordina una experiencia completa (visita a finca, baño en el Pozo del Amor, almuerzo y transporte), demuestran que la experiencia turística debe contemplar desde la llegada hasta la salida del visitante, asegurando calidad y trazabilidad del recorrido.

Por otro lado, la trazabilidad del cacao permite al turista conocer el recorrido completo del producto, desde la semilla hasta el chocolate final. Esta herramienta aporta valor diferencial al proporcionar una historia clara y formativa acerca del origen, las técnicas de producción y los métodos de procesamiento del cacao, promoviendo una vivencia turística auténtica. En destinos como Minca, donde la cadena cacaotera se integra con el turismo experiencial, este rastreo puede manifestarse por medio de actividades formativas, tecnología de códigos QR, recorridos por cultivos certificados o la oportunidad de acompañar el grano durante su transformación productiva. De esta manera, la trazabilidad del cacao en el turismo nos permite transformar una actividad recreativa en una experiencia educativa de gran beneficio para todos los participantes.

Según Seeker (s. f.), un pasaporte digital turístico es una herramienta gamificada que permite a los visitantes registrar digitalmente los lugares que recorren, acumular sellos o recompensas y compartir su experiencia para fortalecer la conexión con el destino. Bajo este mismo enfoque, el pasaporte digital del cacao se concibe como una herramienta de innovación que gamifica la experiencia, permite el registro digital de cada punto visitado y mejora la trazabilidad turística. Este tipo de herramienta es especialmente aplicable en rutas como las de Minca o San Rafael, en las que cada hito (taller de transformación, baño natural, recolección, cata) puede validarse con un “sello digital”.

En experiencias como la ofrecida en la finca La Fortuna, ubicada cerca del Parque Tayrona, los turistas participan activamente en todo el proceso productivo: desde el recorrido por los cultivos y la recolección manual de las mazorcas, hasta la elaboración artesanal de productos derivados del cacao (Tumap Travel, s. f.-b). Esta secuencia de actividades se convierte en una oportunidad ideal para integrar un sistema digital interactivo que permita al visitante acumular “sellos” o logros por cada hito alcanzado en el recorrido. Por medio de una aplicación móvil o códigos QR distribuidos en distintos puntos de la ruta, los usuarios podrían desbloquear información sobre el origen del cacao, ver videos explicativos, dejar comentarios, acceder a beneficios comerciales o compartir su experiencia en redes sociales. Así, el pasaporte digital no solo documenta el trayecto del turista, sino que fortalece la conexión emocional con el producto y con la comunidad anfitriona, mientras genera datos útiles para los operadores turísticos y las estrategias de promoción del destino.

Metodología

La presente investigación combina dos enfoques metodológicos complementarios: documental y de campo. Por un lado, se desarrolló una investigación documental, sustentada en la revisión, análisis e interpretación crítica de fuentes secundarias relevantes. Estas incluyen textos académicos, artículos científicos, informes institucionales, planes de desarrollo, estadísticas oficiales y experiencias nacionales e internacionales relacionadas con la cadena de valor del cacao, la innovación tecnológica y el turismo sostenible. Este enfoque permite construir una base teórica sólida y contextualizar el estudio dentro del marco territorial y socioeconómico del Magdalena. Según Arias (2012), la investigación documental “consiste en el análisis de información obtenida de materiales impresos o digitales, con el fin de describir, explicar o comprender un fenómeno” (p. 27).

Adicionalmente, se empleó una metodología de campo, ya que se realizaron visitas exploratorias a rutas de cacao ubicadas en la zona rural de Bonda, en el distrito de Santa Marta. Estas visitas permitieron observar directamente las prácticas productivas, turísticas y organizativas que se desarrollan en torno al cultivo del cacao, así como recoger información primaria con registros de observación y conversaciones informales con actores locales. Este componente de campo buscó contrastar y enriquecer la información obtenida documentalmente, aportando una comprensión más empírica y contextualizada del fenómeno. De acuerdo con Arias (2012), la investigación de campo se basa en “la recolección de datos directamente del sitio donde ocurren los hechos, a fin de describir la realidad tal como se presenta en su contexto natural” (p. 28).

La integración de ambos enfoques metodológicos permitió una visión más integral del objeto de estudio y facilitó el diseño de un modelo propositivo ajustado a las condiciones reales del territorio.

Resultados

Como resultado del proceso investigativo, que combinó revisión documental y trabajo de campo en las rutas cacaoteras del Magdalena, se identificaron múltiples oportunidades para fortalecer la competitividad regional y el desarrollo turístico del territorio, a partir de la integración de herramientas tecnológicas innovadoras en la cadena de valor del cacao. Estos resultados responden a la necesidad de dinamizar la Ruta del Cacao como un producto turístico con alto valor agregado, basado en la trazabilidad, sostenibilidad, seguridad y experiencia inmersiva del visitante.

Uno de los aportes más relevantes fue el diseño conceptual de un pasaporte digital del cacao, sustentado en tecnología *blockchain*. Este pasaporte funcionaría como un registro único y verificable del recorrido del turista por los diferentes puntos de la ruta, garantizando la autenticidad de su experiencia e incentivando su participación por medio de recompensas digitales, sellos virtuales y tókenes conmemorativos. Esta solución mejora la fidelización del visitante y refuerza la narrativa del cacao como símbolo de paz, cultura y sostenibilidad.

En términos logísticos, se plantea la necesidad de una organización integral de la Ruta del Cacao, con puntos de información, señalización inteligente, rutas interconectadas y soporte en infraestructura básica. A esto se suma el diseño de un sistema de inventario turístico digital, el cual permitiría registrar y geolocalizar los recursos turísticos, productores, guías, alojamientos y actividades disponibles, facilitando la gestión de la oferta y la articulación de actores en el territorio.

Otro resultado destacado es la propuesta de implementar contratos inteligentes (*smart contracts*) por medio de Blockchain, los cuales permitirían a los turistas realizar pagos directos a productores, artesanos y guías turísticos, eliminando intermediarios, reduciendo costos transaccionales y fortaleciendo la economía local. Esta solución promueve un comercio más justo, transparente y eficiente, en el que cada actor recibe una retribución acorde a su aporte en la cadena de valor.

Asimismo, se plantea la incorporación de NFT turísticos como recuerdos digitales únicos e irreemplazables que conmemoren la visita del turista a cada punto de la ruta. Estos activos digitales, asociados al pasaporte, podrían incluir ilustraciones de artistas locales, fotografías de la experiencia o certificados de participación en procesos comunitarios, generando identidad y sentido de pertenencia.

El turismo experiencial también emerge como un eje estratégico. La investigación sugiere incorporar realidad aumentada en los recorridos guiados, con dispositivos móviles y códigos QR ubicados en las fincas y centros de transformación del cacao. Estos códigos permitirían acceder a contenido multimedia sobre los diferentes procesos productivos, saberes ancestrales y relatos de vida de los campesinos e indígenas, generando una experiencia inmersiva, educativa y culturalmente significativa.

En cuanto a la seguridad de los visitantes, se identificaron propuestas innovadoras que refuerzan el enfoque de turismo comunitario, especialmente en zonas rurales y de difícil acceso. Se propone el uso de pulseras o tags GPS para turistas, que permitirían localizarlos en tiempo real y activar protocolos de emergencia ante extravíos o accidentes. Adicionalmente, se recomienda instalar estaciones inteligentes rurales, equipadas con paneles solares, conectividad satelital, botones de emergencia y sensores ambientales, los cuales facilitarían la atención oportuna y la conectividad en puntos críticos del recorrido.

Estas estaciones pueden integrarse a una red de sensores en clúster, operada en colaboración entre las comunidades locales, autoridades territoriales y fuerzas de seguridad, fomentando una vigilancia distribuida y participativa. Asimismo, se plantea el uso de sistemas de información geográfica (SIG) para mapear amenazas, rutas seguras y puntos vulnerables, fortaleciendo la planificación territorial con base en datos en tiempo real.

De manera transversal, estos resultados ponen en evidencia la posibilidad de articular la tecnología con el desarrollo rural sostenible, resignificando el rol del cacao no solo como cultivo agrícola, sino como catalizador de paz, inclusión, seguridad y competitividad territorial. La adopción de estas propuestas requiere voluntad institucional, apropiación comunitaria y alianzas público-privadas, así como procesos de formación en alfabetización digital y emprendimiento rural para asegurar su sostenibilidad en el tiempo.

Discusión o propuesta

La consolidación de la Ruta del Cacao en el Magdalena exige una visión articulada que combine innovación tecnológica, inclusión social y sostenibilidad territorial. Este cultivo ha dejado de ser exclusivamente una actividad agrícola para convertirse en un eje estratégico de desarrollo rural, construcción de paz y dinamización del turismo experiencial. Su capacidad simbólica, arraigo en comunidades indígenas y campesinas y potencial económico, han sido reconocidos a nivel nacional e internacional. No obstante, la materialización de dicho potencial requiere superar barreras estructurales como la precariedad logística, la débil asociatividad productiva y la limitada apropiación tecnológica en los territorios cacaoteros (Fundación ProSierra Nevada de Santa Marta, 2018; Gasca et al., 2025).

En respuesta a este contexto, se propone avanzar hacia la construcción de un modelo de Ruta Turística Inteligente del Cacao, como se aprecia en la figura 60, el cual se estructura en torno a cinco pilares estratégicos: (1) trazabilidad y confianza digital, (2) seguridad rural inteligente, (3) integración turística experiencial, (4) gobernanza territorial participativa, y (5) sostenibilidad ambiental y económica. Este modelo busca posicionar al Magdalena como un referente nacional en turismo

agroalimentario sostenible e inteligente, articulando tecnología, saberes locales y gestión comunitaria.

El primer pilar, centrado en la trazabilidad y la confianza digital, se apoya en la adopción de tecnologías como *blockchain*, que permiten certificar la autenticidad de la experiencia turística, emitir pasaportes digitales del cacao, facilitar pagos por medio de contratos inteligentes y generar certificados de buenas prácticas agrícolas (Andrade, 2024; Sarnacchiaro et al., 2024). Estas herramientas permiten no solo mejorar la transparencia y eficiencia, sino también fortalecer la narrativa del cacao como producto ético y de origen trazable.

El segundo pilar contempla el desarrollo de un sistema de seguridad rural inteligente por medio de la instalación de estaciones tecnológicas equipadas con sensores IoT, videovigilancia, botones de pánico, paneles solares y conectividad satelital. Estos dispositivos, conectados a un nodo central de control, permitirán el monitoreo en tiempo real de visitantes y productos, activando alertas ante situaciones de riesgo y mejorando la percepción de seguridad en zonas rurales (Gasca et al., 2025; Socodevi, 2024).

El tercer pilar se orienta a fortalecer la integración del turismo experiencial con la cadena de valor del cacao. Esto se traduce en el diseño de rutas inmersivas que incluyan actividades como recorridos por fincas, talleres de transformación artesanal, degustaciones y relatos de vida campesina. La inclusión de tecnologías como realidad aumentada, geolocalización y sistemas interactivos de aprendizaje enriquecerá la experiencia y garantizará su accesibilidad a diferentes tipos de público (MarSen, 2024; Tumap Travel, s. f.-a).

En cuanto al cuarto pilar, se destaca la necesidad de una gobernanza territorial participativa que empodere a las comunidades locales como protagonistas del modelo. La participación activa de productores, mujeres rurales, jóvenes y pueblos indígenas en el diseño, promoción y operación de la ruta es fundamental para garantizar su sostenibilidad y apropiación. Esto requiere el fortalecimiento de capacidades locales en áreas como alfabetización digital, hospitalidad, trazabilidad y gestión de negocios, promoviendo alianzas público-comunitarias-académicas (Gasca et al., 2025).

Finalmente, el quinto pilar integra la dimensión ambiental y económica, proponiendo la adopción de prácticas agroecológicas certificadas, el fomento de la conservación de la biodiversidad, y la promoción de mecanismos de compensación como la adopción simbólica de árboles de cacao. Esta perspectiva articula la economía solidaria con el turismo responsable y la resiliencia ecológica del territorio (Fundación ProSierra Nevada de Santa Marta, 2018).

Este modelo no parte de cero, sino que se apoya en una serie de bases ya existentes en el Magdalena que fortalecen su viabilidad. En primer lugar, destaca la presencia

de comunidades productoras organizadas, como Asoarhuacos, que cultivan cacao con criterios agroecológicos, han ganado experiencia en exportación y cuentan con reconocimiento internacional por la calidad de su grano (Asoarhuacos, 2024; Federación Nacional de Cacaoteros, 2021). En segundo lugar, el cacao arhuaco ha sido galardonado en certámenes como los International Chocolate Awards, lo cual le otorga un prestigio que fortalece su posicionamiento como producto *prémium* y ético (ProColombia, 2015).

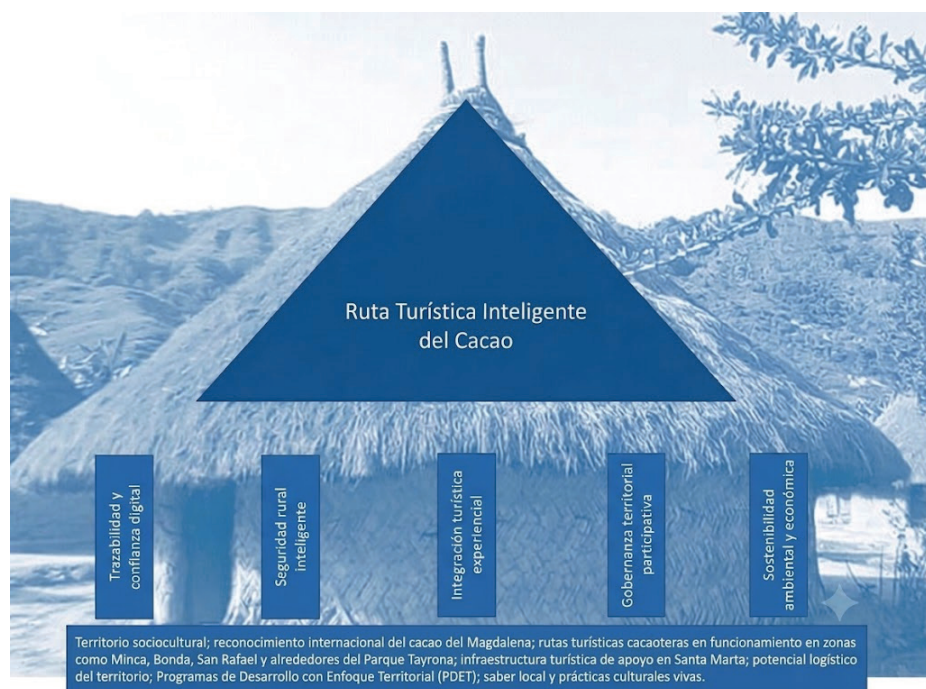
Además, ya existen rutas turísticas cacaoteras en operación en lugares como Minca, Bonda y San Rafael, aunque aún de forma incipiente. Estas experiencias piloto, que incluyen visitas a fincas, catas y talleres, constituyen una base tangible sobre la cual escalar una propuesta de turismo estructurado con apoyo tecnológico (Colombia Travel, s. f.; Tormap Travel, s. f.-a). A ello se suma la infraestructura turística consolidada en Santa Marta, ciudad que actúa como puerta de entrada al territorio, con conectividad terrestre, marítima y aérea, así como una oferta de servicios turísticos y portuarios adecuados para recibir y distribuir flujos de visitantes.

En términos logísticos, la proximidad entre las zonas productoras de cacao y el puerto de Santa Marta constituye una ventaja estratégica para la comercialización, tanto de productos como de experiencias. Aunque el modelo agroexportador ha sido más desarrollado para el banano, existen condiciones logísticas que pueden adaptarse para impulsar la cadena del cacao con enfoque turístico (DNP, 2023).

Asimismo, el cultivo de cacao ha sido priorizado por políticas públicas como los PDET (DNP, 2023) y el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (Gobernación del Magdalena, 2024), lo que brinda respaldo institucional para su consolidación como eje productivo, social y cultural en territorios del posconflicto. A esto se suma la riqueza cultural viva en las comunidades indígenas y campesinas, quienes integran el cacao en sus prácticas espirituales, cosmovisión y economía familiar, aportando un contenido diferenciador clave para el turismo experiencial (Asoarhuacos, 2024).

Finalmente, se destacan las primeras experiencias en tecnologías aplicadas al turismo y la agricultura, como el uso de *blockchain* para trazabilidad, conectividad satelital en zonas rurales y capacitación digital en procesos comunitarios. Estas iniciativas, aunque aún emergentes, abren el camino hacia un ecosistema digital rural que puede ser escalado e interconectado bajo el modelo de Ruta Turística Inteligente del Cacao.

En síntesis, el Magdalena cuenta con las condiciones culturales, productivas, logísticas y tecnológicas necesarias para transitar hacia un modelo turístico innovador y transformador. La Ruta del Cacao no debe entenderse como una simple atracción turística, sino como una herramienta de cohesión social, resignificación del territorio y generación de bienestar colectivo. La semilla del cacao, en este contexto, representa también una semilla de futuro.

Figura 60. Modelo Ruta Turística Inteligente del Cacao

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

La incorporación de tecnologías como *blockchain* y pasaportes digitales permite garantizar la autenticidad del recorrido turístico, fortalecer la transparencia en las transacciones y certificar las prácticas sostenibles del cacao. Esta trazabilidad tecnológica no solo mejora la experiencia del visitante, sino que proyecta al Magdalena como un territorio confiable, innovador y comprometido con los principios del comercio justo, facilitando su integración en mercados turísticos y agroalimentarios globales.

El desarrollo de una infraestructura de seguridad basada en sensores IoT, video-vigilancia, botones de emergencia y conectividad satelital constituye una respuesta estratégica a las condiciones de vulnerabilidad de la región. Esta red de estaciones inteligentes, coordinada desde un nodo central, promueve una vigilancia distribuida, fortalece la gobernanza comunitaria y genera confianza en los visitantes, posicionando a la Ruta del Cacao como una experiencia segura y tecnológicamente avanzada en contextos rurales.

El turismo experiencial basado en el cacao ofrece una oportunidad única para conectar emocionalmente al visitante con la cultura, la naturaleza y la historia del Magdalena. Por medio de rutas inmersivas, talleres de transformación, degustaciones sensoriales y herramientas como la realidad aumentada, se construye una experiencia educativa, participativa y transformadora que valoriza el territorio y genera ingresos alternativos para las comunidades locales.

La participación de productores, mujeres, jóvenes y comunidades indígenas en el diseño y gestión de la Ruta del Cacao es fundamental para asegurar su sostenibilidad y legitimidad. El fortalecimiento de capacidades locales y la creación de alianzas público-comunitarias-académicas promueven una gobernanza inclusiva, en la cual el conocimiento tradicional se articula con la innovación, generando apropiación social del modelo y evitando dinámicas extractivas.

El modelo propuesto se alinea con los principios de la sostenibilidad al promover prácticas agroecológicas, la conservación de la biodiversidad y la compensación ambiental por medio de iniciativas como la adopción simbólica de árboles de cacao. Además, al articular el valor cultural del cacao con su potencial turístico, se fortalece una economía local resiliente, solidaria y orientada al bienestar de las generaciones presentes y futuras.

Referencias

- Andrade, E. (2024, 26 de junio). *Colombia impulsa la iniciativa Distrito Crypto para atraer el turismo en Usiacurí*. Territorio Bitcoin. <https://www.territoriobitcoin.com/colombia-impulsa-la-iniciativa-distrito-crypto-para-atraer-el-turismo-en-usiacuri/>
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (6.^a ed.). Episteme.
- Arias Ocampo, M. (2019). *El turismo de alojamiento de Catalombia Cacao Hostel en Santa Marta: Una revisión para reflexionar sobre el turismo rural en el corregimiento de Minca* [Práctica profesional, Universidad del Magdalena]. Repositorio Universidad del Magdalena. <https://repositorio.unimagdalena.edu.co/handle/123456789/4542>
- Asoarhuaco. (2024, 3 de octubre). *El cacao Arhuaco: Un legado de sabor, sostenibilidad y conexión con la tierra*. Asoarhuaco. <https://asoarhuaco.com/el-cacao-arhuaco-un-legado-de-sabor-sostenibilidad-y-conexion-con-la-tierra/>

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2023). *Tech report: Blockchain*. BID. <https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/Tech-Report-Blockchain.pdf>
- Barrera, L. T. (2021). *Socioeconomic and technological factors influencing technology adoption in cacao farms of two post-conflict regions in Colombia* [Tesis doctoral, Pennsylvania State University]. Pennsylvania State University. <https://etda.libraries.psu.edu/catalog/18708lmt50>
- Camargo, L., Gómez, J., y Gasca, M. (2020). *La ciudad inteligente y la gestión de las TIC: Caso de estudio: ciudad de Santa Marta*. Editorial UniMagdalena.
- Colombia Travel. (s. f.). *Conoce el cacao colombiano y el turismo sostenible alrededor de este producto*. Colombia Travel. <https://colombia.travel/es/blog/conoce-el-cacao-colombiano-y-el-turismo-sostenible>
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2023). *Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026: Colombia potencia mundial de la vida*. DNP. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/plan-nacional-de-desarrollo-2022-2026-colombia-potencia-mundial-de-la-vida.pdf>
- Federación Nacional de Cacaoteros (Fedecacao). (s. f.). *Colombia obtiene por séptima vez el reconocimiento al mejor cacao del mundo en el programa Cacao of Excellence-Categoría Plata*. Fedecacao. <https://www.fedecacao.com.co/post/colombia-obtiene-por-s%C3%A9ptima-vez-el-reconocimiento-al-mejor-cacao-del-mundo-en-el-programa-cacao-of>
- Federación Nacional de Cacaoteros (Fedecacao). (2021). *El cacao en Colombia: Un contexto global*. Fedecacao.
- Fundación ProSierra Nevada de Santa Marta (ProSierra). (2018). *Sistemas productivos sostenibles en territorios indígenas: Experiencias de la Sierra Nevada de Santa Marta*. ProSierra.
- Gasca, M., Deibe, V., y Camargo, L. (2025). Caracterización de la red de suministros del cacao cultivado en la vereda La Mojana, en el municipio Ciénaga-Magdalena. *Respuestas*, 30(2), 131-141. <https://doi.org/10.22463/0122820X.5295>
- Gobernación del Magdalena. (2020). *Magdalena renace: Plan departamental de extensión agropecuaria 2020-2023*. Gobernación del Magdalena. <https://www.adr.gov.co/wp-content/uploads/2021/07/PDEA-Magdalena-2020-2023.pdf>
- Gobernación del Magdalena. (2024). *Plan departamental de extensión agropecuaria (PDEA) Magdalena 2024-2027*. Gobernación del Magdalena. <https://www.gobernaciondelmagdalena.gov.co/plan-departamental-de-extension-agropecuaria-pdea-magdalena-2024-2027/>

- Google. (2026). *Gemini* [Modelo de inteligencia artificial generativa]. <https://gemini.google.com/>
- Guaña-Moya, J., Roa, H. N., Marrillo, F., Ayavaca-Vallejo, L., Chiluisa-Chiluisa, M., y Moya-Carrera, B. (2022). Tecnología blockchain: Qué es y cómo funciona. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 54, 101-114.
- Hurtado Bernal, Y., y Rivera Martínez, M. F. (2018). Ruta del cacao, experiencia en el marco de la planificación turística. *Revista Tecnología y Productividad*, 4(4), 95-110. <https://revistas.sena.edu.co/index.php/rtyp/article/view/2335>
- MarSen. (2024). *¿Qué es el turismo experiencial o de emociones?* Senda Ecoway. <https://sendaecoway.com/blog/turismo-experiencial/>
- Mendoza Morales, A. (s. f.). *Sierra Nevada de Santa Marta*. Sociedad Geográfica de Colombia.
- Prados-Castillo, J. F., Guaita Martínez, J. M., Zielińska, A., y Gorgues Comas, D. (2023). A review of blockchain technology adoption in the tourism industry from a sustainability perspective. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 18(2), 814-830. <https://doi.org/10.3390/jtaer18020042>
- ProColombia. (2015). *Cuatro medallas de oro para chocolate colombiano en Londres*. ProColombia. <https://procolombia.co/colombiatrader/exportador/articulos/cuatro-medallas-de-oro-para-chocolate-colombiano-en-londres>
- Ruta Tayrona Tours. (s. f.). *El cacao en la Sierra Nevada de Santa Marta*. Ruta Tayrona Tours. <https://rutatayronatours.com/el-cacao-en-la-sierra-nevada-de-santa-marta/>
- Sarnacchiaro, P., Luongo, S., Sepe, F., Perillo, G., Segreto, A., y Palazzo, M. (2024). The role of blockchain technology in the tourism industry: Analyzing the factors affecting its adoption. *Quality & Quantity*, 60, 8185-8212. <https://doi.org/10.1007/s11135-024-01836-7>
- Seeker. (s. f.). *What is a digital passport?*. Seeker.
- Semana. (2025, 11 de abril). *El cacao arhuaco zarpará en velero: Una travesía desde la Sierra Nevada de Santa Marta hasta Europa*. Semana. <https://www.semana.com/mejor-colombia/articulo/el-cacao-arhuaco-zarpara-en-velero-una-travesia-desde-la-sierra-nevada-de-santa-marta-hasta-europa/202500/>
- Sociedad de Cooperación para el Desarrollo Internacional (Socodevi). (2024). *Informe de gestión 2023*. Socodevi.

Suárez, D. (2024, 9 de agosto). El Magdalena es un territorio de potencia mundial para el turismo. *El Espectador*. <https://www.elespectador.com/turismo/el-magdalena-es-un-territorio-de-potencia-mundial-para-el-turismo/>

Tumap Travel. (s. f.-a). *Sabores de la Sierra: Ruta del café y cacao en Minca*. Tumap Travel. <https://www.tumap.travel/experiencias/sabores-de-la-sierra-ruta-del-cafe-y-cacao-en-minca-223>

Tumap Travel. (s. f.-b). *Tour del cacao en San Rafael*. Tumap Travel. <https://www.tumap.travel/experiencias/tour-del-cacao-en-san-rafael-242>

Viloria-de-la-Hoz, J. (2018). En busca de nuevas tierras y vecinos: Proceso de colonización en la Sierra Nevada de Santa Marta, Serranía de Perijá y Zona Bananera del Magdalena (siglos XVII-XIX). *Cuadernos de Historia Económica*, (49).