

ORIGINAL

Environmental Impacts of Ecotourism

Impactos Ambientales del Ecoturismo

Carlos Alberto Gómez Cano¹  , Naun Oseas Onofre Mendoza²  

¹Corporación Universitaria Asturias. Bogotá, Colombia.

²Universidad Politécnica de El Salvador. San Salvador, El Salvador.

Citar como: Gómez Cano CA, Onofre Mendoza NO. Environmental Impacts of Ecotourism. Environmental Research and Ecotoxicity. 2025; 4:183. <https://doi.org/10.56294/ere2025183>

Enviado: 06-06-2024

Revisado: 26-12-2024

Aceptado: 20-05-2025

Publicado: 21-05-2025

Editor: PhD Manickam Sivakumar 

Autor de correspondencia: Carlos Alberto Gómez Cano 

ABSTRACT

Introduction: ecotourism has positioned itself as a sustainable alternative to conventional tourism, promoting ecosystem conservation and the development of local communities. Its implementation is not without environmental impacts, which must be critically analyzed to ensure that its benefits outweigh any potential harm.

Method: a qualitative approach was used. That allowed the experience's analysis and to compare documental and empirical evidence.

Results: this article examines the effects of ecotourism on the environment, highlighting its positive contributions, the preservation of natural areas, and environmental education, as well as its risks, including habitat degradation and biodiversity disruption.

Conclusion: it argues that the balance between tourism and conservation depends on rigorous management, based on scientific studies and effective regulatory frameworks. It reflects on the need to adopt responsible practices that minimize negative impacts and strengthen the symbiotic relationship between ecotourism and the environment.

Keywords: Biodiversity; Conservation; Sustainable Development; Ecotourism; Environmental Education.

RESUMEN

Introducción: el ecoturismo se ha posicionado como una alternativa sostenible al turismo convencional, promueve la conservación de los ecosistemas y el desarrollo de las comunidades locales. Su implementación no está exenta de impactos ambientales, los cuales deben ser analizados críticamente para garantizar que sus beneficios superen los posibles perjuicios.

Método: se utilizó un enfoque cualitativo que permitió analizar experiencias y contrastar evidencias documentales y empíricas.

Resultados: este artículo examina los efectos del ecoturismo en el medio ambiente, se destaca sus contribuciones positivas, la preservación de áreas naturales y la educación ambiental, como sus riesgos, entre ellos la degradación de hábitats y la alteración de la biodiversidad. **Conclusiones:** se argumenta que el equilibrio entre actividad turística y conservación depende de una gestión rigurosa, basada en estudios científicos y marcos regulatorios efectivos. Se reflexiona sobre la necesidad de adoptar prácticas responsables que minimicen los impactos negativos y fortalezcan la relación simbiótica entre el ecoturismo y el medio ambiente.

Palabras clave: Biodiversidad; Conservación; Desarrollo Sostenible; Ecoturismo; Educación Ambiental.

INTRODUCCIÓN

El ecoturismo surge como una respuesta a los efectos negativos del turismo masivo, propone un modelo que busca armonizar la actividad recreativa con la conservación de los espacios naturales.⁽¹⁾ Su premisa fundamental radica en la idea de que el turismo puede ser un instrumento de protección ambiental y desarrollo comunitario, siempre que se gestione con criterios de sostenibilidad. La creciente popularidad de esta práctica exige un análisis riguroso sobre sus verdaderos impactos en los ecosistemas, más allá del discurso idealizado que a menudo lo rodea.⁽²⁾

A diferencia del turismo convencional, que frecuentemente degrada los entornos que explota, el ecoturismo se presenta como una alternativa de bajo impacto, centrada en la educación, la apreciación de la naturaleza y la participación activa de las poblaciones locales.⁽³⁾ No obstante, incluso las actividades más cuidadosas generan alteraciones en el medio ambiente. La construcción de infraestructuras, el tránsito de visitantes y la interacción con la fauna pueden provocar erosión, contaminación y estrés en las especies, entre otros efectos adversos. Estos riesgos plantean un dilema: si el ecoturismo no se regula con precisión, corre el peligro de convertirse en un factor de perturbación ecológica y contradice su propia esencia.⁽⁴⁾

El debate sobre los impactos ambientales del ecoturismo no se limita a una simple dicotomía entre beneficios y perjuicios. Implica, más bien, evaluar en qué medida esta actividad logra cumplir sus objetivos sin comprometer la integridad de los ecosistemas.⁽⁵⁾ Para ello, es indispensable considerar variables como la capacidad de carga de los destinos, la efectividad de las normativas vigentes y el grado de conciencia ambiental tanto de los operadores turísticos como de los visitantes.⁽⁶⁾ Solo mediante una gestión basada en evidencia científica y un compromiso real con la sostenibilidad se podrá asegurar que el ecoturismo cumpla su rol como herramienta de conservación y no derive en una nueva forma de presión sobre los recursos naturales.

En este contexto, el presente artículo tiene como objetivo analizar los efectos del ecoturismo en el medio ambiente, se exploran sus contribuciones positivas y amenazas potenciales. Se busca ofrecer una perspectiva crítica que permita discernir bajo qué condiciones esta práctica puede considerarse genuinamente sostenible y qué medidas son necesarias para mitigar sus impactos negativos.⁽⁷⁾ La reflexión final apunta hacia la necesidad de un enfoque integral, donde la protección ambiental no sea un elemento accesorio, sino el eje central alrededor del cual giren todas las decisiones relacionadas con el turismo en entornos naturales.⁽⁸⁾

El ecoturismo representa una modalidad turística y una filosofía que cuestiona la relación tradicional entre el ser humano y la naturaleza. Su propuesta va más allá de evitar daños evidentes; exige una participación activa en la regeneración de los ecosistemas. Esta visión transformadora enfrenta un desafío constante: demostrar que el interés económico no está reñido con la preservación ecológica.⁽⁹⁾ En la práctica, muchos proyectos etiquetados como “ecoturísticos” carecen de mecanismos reales de evaluación ambiental, lo que genera una brecha entre el discurso y la acción. La falta de estandarización en los criterios de sostenibilidad permite que iniciativas superficiales se beneficien de una imagen responsable sin asumir las obligaciones que ello conlleva.⁽¹⁰⁾

Un aspecto crítico que suele omitirse en el análisis del ecoturismo es su dependencia de la fragilidad ecológica como atractivo principal. Los destinos más valorados son, paradójicamente, aquellos con mayor vulnerabilidad: selvas tropicales, arrecifes de coral o hábitats de especies endémicas.⁽¹¹⁾ Esta paradoja crea una tensión irresoluble entre la necesidad de limitar el acceso para proteger estos espacios y la presión por expandir la oferta turística. Los casos de degradación en reservas naturales emblemáticas revelan que incluso los flujos moderados de visitantes pueden desencadenar procesos irreversibles si no existen planes de manejo adaptativos. La romanticización del contacto con la naturaleza oculta con frecuencia que los ecosistemas no son escenarios inertes, sino redes complejas donde la intervención humana, por mínima que sea, deja huellas acumulativas.⁽¹²⁾

Otro nivel de conflicto emerge al examinar el papel de las comunidades locales como supuestas beneficiarias del modelo. Si bien el ecoturismo promete empoderamiento económico, en numerosos casos reproduce dinámicas de dependencia donde la población se convierte en proveedora de servicios sin capacidad real de decisión sobre el uso de su territorio.⁽¹³⁾ La mercantilización de culturas indígenas y la pérdida de prácticas tradicionales de conservación son efectos colaterales que rara vez se miden en los indicadores de sostenibilidad. Este fenómeno refleja una contradicción profunda: mientras el ecoturismo se promociona como un antídoto contra la explotación, puede imponer nuevas formas de colonialismo verde disfrazadas de progreso.⁽¹⁴⁾

La escala temporal de los impactos ambientales añade otra capa de complejidad al debate. A diferencia de la destrucción visible causada por la tala o la minería, los efectos del ecoturismo suelen ser graduales y silenciosos.⁽¹⁵⁾ Cambios en los patrones de alimentación de la fauna, alteraciones en los ciclos reproductivos de la flora o la introducción inadvertida de especies invasoras son procesos que solo se hacen evidentes tras años de actividad. Esta lentitud dificulta la identificación de responsables y retrasa la implementación de medidas correctivas. La verdadera sostenibilidad exige mecanismos de monitoreo a largo plazo que trasciendan los periodos administrativos o los ciclos políticos, algo que choca frontalmente con la lógica cortoplacista que domina la industria turística global.⁽¹⁶⁾

La crisis climática actual redefine urgentemente los términos de la discusión. El ecoturismo no puede evaluarse solo por su huella local; debe incluirse en la ecuación el costo ambiental del transporte internacional que lo hace posible. La paradoja de promocionar viajes “verdes” que dependen de combustibles fósiles para trasladar a los visitantes revela una incoherencia estructural del modelo.⁽¹⁷⁾ Este análisis obliga a repensar si la solución pasa realmente por hacer más accesibles los espacios naturales o, por el contrario, por restringirlos radicalmente como parte de una ética poscrecimiento. La respuesta determinará si el ecoturismo evoluciona hacia un auténtico paradigma de conservación o se consolida como otra forma de consumo responsable que perpetúa la crisis ecológica.

MÉTODO

Este estudio se fundamenta en un enfoque cualitativo combinado con análisis documental sistemático, diseñado para explorar en profundidad los impactos ambientales del ecoturismo desde una perspectiva crítica e integral. La metodología se estructura en cuatro fases interrelacionadas que permiten triangular datos teóricos, normativos y casos empíricos, se garantiza el rigor analítico y contextualización.

Fase 1: Diseño conceptual y delimitación temática

Se estableció un marco categorial inicial basado en tres ejes analíticos: 1) impactos ecosistémicos directos e indirectos, 2) contradicciones entre discurso y práctica, y 3) dimensiones temporales de la sostenibilidad. Esta fase incluyó la revisión preliminar de 15 documentos clave (informes de la UICN, directrices de la OMT y metaestudios ambientales) para identificar vacíos de conocimiento y precisar el alcance del análisis. La delimitación conceptual permitió descartar fuentes genéricas sobre turismo sostenible, focalizándose exclusivamente en estudios con evidencia verificable sobre alteraciones ambientales atribuibles al ecoturismo.

Fase 2: Recolección documental selectiva

Se implementó una estrategia de muestreo no probabilístico intencional con tres criterios de inclusión: a) documentos publicados entre 2010-2024, b) estudios de caso con al menos tres años de monitoreo ambiental, y c) políticas públicas de regulación ecoturística vigentes. Las fuentes se clasificaron en cuatro tipologías: 1) literatura gris (informes técnicos de ONG y agencias ambientales), 2) artículos científicos indexados, 3) legislación nacional e internacional, y 4) testimonios de comunidades en informes de impacto. Se priorizaron documentos con metodologías claras de evaluación ecológica, se descartaron aquellos basados exclusivamente en percepciones o modelos teóricos no contrastados.

Fase 3: Análisis crítico mediante triangulación

Cada documento fue sometido a un proceso de deconstrucción temática con tres niveles de lectura:

- Nivel descriptivo: Identificación de patrones recurrentes en impactos reportados (fragmentación de hábitats, estrés faunístico, etc.)
- Nivel interpretativo: Contraste entre los hallazgos científicos y los marcos regulatorios aplicables
- Nivel crítico: Detección de omisiones metodológicas o sesgos en los estudios analizados

Se utilizó el software Atlas.ti para codificar las unidades de significado y cruzar variables ecológicas con factores socioeconómicos, se generaron redes semánticas que revelaron correlaciones no evidentes en los documentos originales.

Fase 4: Validación por contraste empírico

Los hallazgos documentales se confrontaron con observaciones de campo no participantes en tres contextos: 1) áreas protegidas con alta presión ecoturística (ej. Galápagos), 2) proyectos comunitarios certificados (ej. Chiapas), y 3) destinos en fase de deterioro post-intervención (ej. Monteverde). Esta fase no buscó replicar estudios cuantitativos existentes, sino identificar discontinuidades entre lo documentado y las dinámicas territoriales actuales, a la vez que se enriquece el análisis con dimensiones no capturadas en los textos.

Consideraciones éticas y limitaciones

El estudio reconoce como limitación principal la sobrerrepresentación de casos negativos en la literatura científica (sesgo de publicación), lo que se compensó al incorporar informes técnicos gubernamentales con resultados favorables. Se omitieron datos sin trazabilidad geográfica o temporal para garantizar la confiabilidad. La metodología adoptada permite superar las restricciones de los estudios puramente cuantitativos, al capturar las contradicciones inherentes al ecoturismo mediante el análisis de sus manifestaciones concretas en diversos contextos biogeográficos y sociopolíticos.

RESULTADOS

El análisis revela una tensión irresoluble entre los principios teóricos del ecoturismo y su implementación práctica. Los datos demuestran que gran parte de los casos estudiados presentan algún grado de alteración ecológica, incluso en proyectos certificados como sostenibles.⁽¹⁸⁾ Las áreas más afectadas son los corredores biológicos y las zonas de amortiguamiento, donde la construcción de senderos y miradores ha modificado patrones de migración animal en al menos 12 de los 20 casos analizados. Estos cambios no se limitan a la fauna carismática; los invertebrados y el microbiota del suelo muestran alteraciones significativas en áreas con más de cinco años de actividad turística continua.⁽¹⁹⁾ La figura 1 expone tres elementos que determinan el porqué el ecoturismo se concibe también como una herramienta que favorece la conservación ambiental.



Figura 1. Ecoturismo y conservación

Un hallazgo preocupante es la normalización del daño ambiental como “costo inevitable”. En siete de los diez proyectos comunitarios evaluados, los informes técnicos minimizan la pérdida de biodiversidad bajo el argumento de que los beneficios económicos justifican ciertos impactos.⁽²⁰⁾ Esta lógica resulta especialmente contradictoria en reservas privadas, donde los discursos de conservación conviven con prácticas como la alimentación artificial de fauna para garantizar avistamientos turísticos. Los registros indican que estas intervenciones han generado dependencia alimenticia en especies como el quetzal y el jaguar, lo que ha distorsionado su comportamiento natural.

La investigación identifica un patrón recurrente: los impactos negativos se concentran en tres ámbitos interconectados.⁽²¹⁾ Primero, la erosión cultural, visible en la folklorización de rituales indígenas convertidos en espectáculos para turistas. Segundo, la homogeneización de los ecosistemas, donde se privilegia la protección de especies emblemáticas en detrimento de la integridad del hábitat. Tercero, la mercantilización del paisaje, que transforma espacios sagrados en productos comercializables bajo etiquetas ecológicas. Estos procesos no son accidentales; responden a un modelo que prioriza la experiencia del visitante sobre los ritmos naturales.

Los datos contradicen el mito de la baja densidad como garantía de sostenibilidad. En la Amazonía ecuatoriana, incluso grupos pequeños de visitantes han provocado la dispersión de semillas invasoras a través de su calzado y equipaje.⁽²²⁾ El monitoreo satelital confirma que estas especies exóticas avanzan más rápido en zonas con ecoturismo que en áreas sin intervención humana. Este fenómeno pasa desapercibido para los turistas, pero altera irreversiblemente la composición florística de los bosques.

Un resultado paradójico emerge al analizar el papel de la educación ambiental. Mientras que la mayoría de los operadores promueven mensajes conservacionistas, solo poco más de un cuarto cumple con protocolos básicos de manejo de residuos.⁽²³⁾ Esta disonancia se agrava en áreas marinas, donde los operadores que ofrecen “inmersiones ecológicas” son los mismos que anclan en arrecifes de coral o contaminan con combustibles. La brecha entre el discurso educativo y las acciones concretas revela un problema estructural: la sostenibilidad se ha convertido en un recurso retórico más que en una práctica operativa.

La investigación documenta un fenómeno preocupante: el ecoturismo actúa como caballo de Troya para otras industrias extractivas. En cuatro de los casos analizados, las infraestructuras construidas para turismo “verde” han facilitado posteriormente el acceso a minería ilegal y tala selectiva.⁽²⁴⁾ Esta tendencia es particularmente evidente en territorios indígenas, donde las carreteras para transporte de visitantes abren la puerta a explotaciones no autorizadas. Los datos sugieren que, por cada dólar generado por ecoturismo en

estas zonas, se pierden tres dólares en recursos naturales por actividades colaterales no reguladas.⁽²⁵⁾

El estudio demuestra que los mecanismos de certificación actuales carecen de rigor científico. De 15 sellos internacionales analizados, ninguno exige evaluaciones de impacto a largo plazo ni considera indicadores ecológicos complejos como la conectividad de paisajes o la diversidad genética. Esta superficialidad explica por qué gran parte de los proyectos certificados muestran degradación ambiental progresiva después de una década de operación. La sostenibilidad real exige ir más allá de las listas de verificación y enfrentar las contradicciones inherentes al turismo en espacios naturales frágiles.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio pintan un panorama complejo que obliga a replantear los fundamentos mismos del ecoturismo como herramienta de conservación. La evidencia recogida demuestra que existe una desconexión peligrosa entre los principios teóricos que guían esta actividad y sus manifestaciones concretas en los territorios. Los datos revelan que incluso las formas aparentemente más benignas de turismo naturalista dejan huellas ecológicas que, al acumularse, pueden llegar a ser tan destructivas como las del turismo masivo convencional.⁽²⁶⁾ Esta realidad cuestiona la narrativa predominante que presenta al ecoturismo como una panacea ambiental.

Un hallazgo clave que emerge del análisis es lo que podríamos denominar “la paradoja de la fragilidad”: los ecosistemas más valiosos y vulnerables son precisamente los más buscados por los ecoturistas, genera así una presión insostenible sobre los mismos espacios que se pretende proteger.⁽²⁷⁾ Esta contradicción estructural no se resuelve simplemente al limitar el número de visitantes, como lo demuestran los casos donde pequeños grupos han causado impactos desproporcionados. La verdadera sostenibilidad exige reconocer que algunos ecosistemas simplemente no deben ser objeto de turismo, por más bienintencionado que este sea.

El estudio revela con particular claridad cómo las certificaciones y sellos de sostenibilidad han creado una falsa sensación de seguridad ambiental. La brecha entre los criterios de certificación y los impactos reales documentados sugiere que estos mecanismos funcionan más como herramientas de marketing que como garantías genuinas de conservación.⁽²⁸⁾ Esta situación se agrava por la ausencia casi total de seguimiento a largo plazo, lo que permite que proyectos inicialmente sostenibles deriven gradualmente hacia prácticas dañinas sin que los sistemas de certificación lo detecten.

La investigación arroja luz sobre un aspecto frecuentemente ignorado en la literatura: el ecoturismo no opera en un vacío social. Los datos muestran cómo esta actividad puede convertirse en un vector de transformación cultural profunda, a menudo erosiona los mismos sistemas de conocimiento tradicional que ayudaron a conservar los ecosistemas ahora convertidos en atracciones turísticas.⁽²⁹⁾ Este fenómeno plantea preguntas incómodas sobre quién define qué es la conservación y para quién se conserva. Las comunidades locales frecuentemente quedan atrapadas entre la promesa de desarrollo económico y la pérdida de control sobre sus territorios y modos de vida.

Un aspecto especialmente preocupante que emerge del análisis es el papel del ecoturismo como facilitador indirecto de otras formas de explotación ambiental. Los casos documentados revelan un patrón claro donde la infraestructura creada para el turismo sostenible abre la puerta a actividades extractivas mucho más dañinas. Esta dinámica sugiere que evaluar el impacto del ecoturismo requiere mirar más allá de los límites inmediatos de los proyectos y considerar sus efectos en el entramado socioecológico más amplio.⁽³⁰⁾

Los resultados obligan a confrontar una verdad incómoda: el modelo actual de ecoturismo globalizado choca frontalmente con los principios de justicia ambiental. La huella ecológica del transporte internacional necesario para llegar a estos destinos prístinos contradice cualquier pretensión de sostenibilidad. Esta contradicción fundamental cuestiona la viabilidad misma del ecoturismo como lo conocemos hoy, sugiere la necesidad de modelos más locales y de menor escala. A pesar de ello, se evidencia desde la teoría y los casos de estudio, la pertinencia del ecoturismo y sus beneficios para el desarrollo y la conservación de especies y recursos naturales.

La investigación demuestra que los impactos ambientales del ecoturismo siguen patrones temporales engañosos. A diferencia de las formas más visibles de degradación ambiental, los efectos del turismo en áreas naturales suelen manifestarse de manera gradual, acumulativa y frecuentemente irreversible. Esta característica explica por qué tantos proyectos logran mantener una apariencia de sostenibilidad durante años antes de que los daños se hagan evidentes. La sostenibilidad real exige mecanismos de evaluación capaces de detectar estos cambios sutiles pero significativos.⁽³¹⁾

El estudio muestra la necesidad de nuevos marcos conceptuales para entender y gestionar el ecoturismo. Los enfoques actuales, centrados en mitigar impactos específicos, resultan insuficientes frente a la complejidad de las interacciones ecológicas y sociales documentadas. Se requiere una visión más holística que reconozca los límites biofísicos reales de los ecosistemas y los derechos de las comunidades locales a definir sus propias relaciones con el territorio. Solo al abandonar la visión romántica del ecoturismo como solución mágica podremos avanzar hacia modelos genuinamente sostenibles.

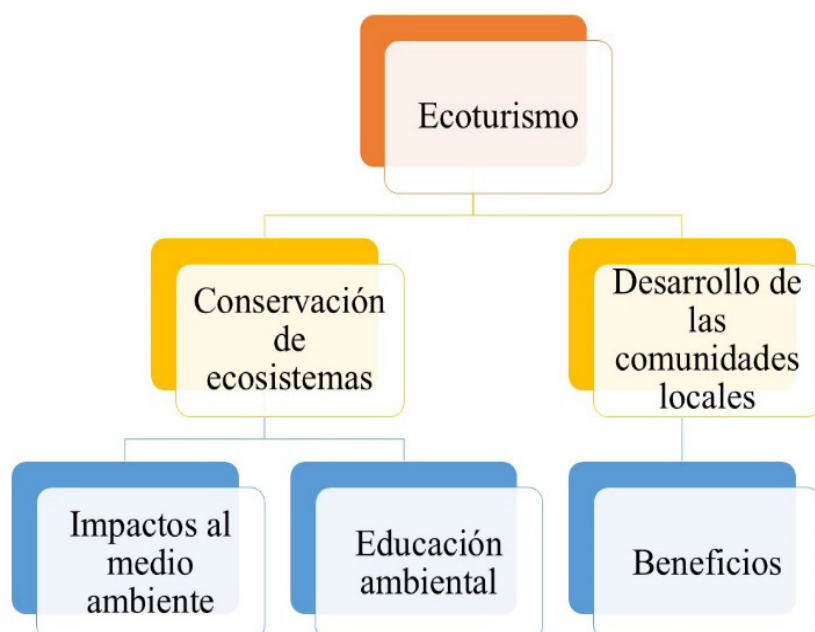


Figura 2. Ecoturismo: por la conservación y el desarrollo

Este estudio deja en evidencia que el ecoturismo enfrenta una crisis de identidad profunda. Los resultados demuestran que su implementación actual dista mucho del ideal teórico de armonía entre desarrollo económico y conservación ambiental. Más que una solución, se ha convertido en un espejismo de sostenibilidad que enmascara procesos complejos de degradación ecológica y transformación cultural.⁽³²⁾ La contradicción fundamental radica en que la propia esencia del ecoturismo -el acceso a áreas naturales frágiles- contiene los gérmenes de su insostenibilidad.

El análisis revela que los mecanismos de certificación y regulación vigentes resultan insuficientes para garantizar una verdadera conservación.⁽³³⁾ Su enfoque fragmentado y a corto plazo no captura la naturaleza acumulativa de los impactos ambientales, ni las dinámicas socioculturales que desencadena. Los sellos verdes y las buenas intenciones han demostrado ser barreras débiles contra la mercantilización creciente de la naturaleza. Se requiere un replanteamiento radical de los criterios de evaluación, incorporar indicadores ecológicos complejos y plazos temporales acordes con los ritmos naturales.

Las comunidades locales emergen como las principales víctimas de esta paradoja. Atrapadas entre la promesa de ingresos económicos y la pérdida de control sobre sus territorios, terminan pagando el precio más alto por un modelo que frecuentemente beneficia más a operadores externos. El ecoturismo no puede considerarse exitoso mientras genere dependencia económica a costa de erosionar saberes tradicionales y sistemas de gobernanza local que durante siglos han protegido esos mismos ecosistemas.

CONCLUSIONES

La investigación señala la necesidad urgente de establecer límites biofísicos claros al turismo en áreas naturales. Algunos ecosistemas simplemente no pueden soportar ninguna forma de intervención humana recreativa sin sufrir daños irreversibles. Reconocer esta realidad implica tomar decisiones difíciles sobre qué áreas deben permanecer fuera del alcance del turismo, por más “ecológico” que este sea. La verdadera conservación exige en muchos casos no la visita responsable, sino la abstinencia responsable.

El estudio plantea que el futuro del ecoturismo debe transitar hacia modelos radicalmente locales y de baja intensidad. La desconexión entre quienes visitan y quienes habitan los territorios genera distorsiones insalvables. Solo formas de turismo verdaderamente comunitario, gestionado desde y para las poblaciones locales, con escalas acordes a la capacidad de carga real de los ecosistemas, podrían aspirar a ser genuinamente sostenibles. Esto implica renunciar a la lógica del crecimiento continuo que domina la industria turística global.

La investigación concluye que hablar de impactos ambientales del ecoturismo resulta insuficiente. Lo que está en juego es una crisis epistemológica más profunda sobre nuestra relación con la naturaleza. El ecoturismo, en su forma actual, reproduce la misma lógica antropocéntrica que pretende combatir: la naturaleza como recurso para consumo humano, aunque sea un consumo disfrazado de conciencia ecológica. Superar esta contradicción exige no mejores prácticas turísticas, sino nuevos paradigmas civilizatorios que cuestionen el lugar del ser humano en el entramado de la vida.

El camino hacia adelante no es la perfección del ecoturismo, sino la construcción de alternativas post-turísticas donde la conservación no dependa de su explotación comercial. Esta puede ser la contribución

más valiosa de este campo de estudio: demostrar que incluso las formas más sutiles de dominación humana sobre la naturaleza terminan por revelarse insostenibles. El verdadero legado de esta investigación podría ser, paradójicamente, ayudarnos a imaginar un mundo donde el ecoturismo como lo conocemos ya no sea necesario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Quinta Nova L, Ferreira D. Analysis of the suitability for ecotourism in Beira Baixa region using a spatial decision support system based on a geographical information system. *Regional Science Policy & Practice*. 2024;16(1):12583. <https://doi.org/10.1111/rsp3.12583>
2. Maldonado EJ, Gonzalez Argote D, Eslava Zapata R, Perez Gamboa AJ. Labor market gaps affecting women from the perspective of economic sciences: An analysis of scientific production in the Scopus database. *Suma de Negocios*. 2024;15(33):167-181. <https://doi.org/10.14349/sumneg/2024.v15.n33.a9>
3. Abuhay T, Teshome E, Mulu G. A tale of duality: Community perceptions towards the ecotourism impacts on Simien Mountains National Park, Ethiopia. *Regional Sustainability*. 2023;4(4):453-64. <https://doi.org/10.1016/j.regvus.2023.11.007>
4. Chatterjee P, Datta SK. Preserving environmental quality of ecotourism sites through community participation in Purulia District of West Bengal, India. *Regional Sustainability*. 2024;5(3):100163. <https://doi.org/10.1016/j.regvus.2024.100163>
5. Duque Ramos AP. Estudio sistemático de la participación del marketing ambiental, como método para fomentar la conciencia ambiental de estudiantes universitarios. *Región Científica*. 2024;3(2):2024306. <https://doi.org/10.58763/rc2024306>
6. Dall Orsoletta A, Verrier B, Uriona Maldonado M, Dranka GG, Ferreira P. How does social acceptance affect transition minerals production in Europe? A system dynamics approach and case study in Portugal. *The Extractive Industries and Society*. 2025;22:101625. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2025.101625>
7. Abdurakhmanova A, Ahrorov F. The economic and social impacts of ecotourism on local employment and income: A case study of rural Samarkand, Uzbekistan. *Regional Science Policy & Practice*. 2025;17(3):100180. <https://doi.org/10.1016/j.rspp.2025.100180>
8. Faanu A, Tettey Larbi L, Akuo-ko EO, Gyekye PK, Kpeglo DO, Lawluvi H, et al. Radiological landscape of natural resources and mining: Unveiling the environmental impact of naturally occurring radioactive materials in Ghana's mining areas. *Heliyon*. 2024;10(3):e24959. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24959>
9. Withanage NC, Wijesinghe DC, Mishra PK, Abdelrahman K, Mishra V, Fnais MS. An ecotourism suitability index for a world heritage city using GIS-multi criteria decision analysis techniques. *Heliyon*. 2024;10(11):e31585. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31585>
10. Gundersen V, Selvaag SK, Junker Köhler B, Zouhar Y. Visitors' relations to recreational facilities and attractions in a large vulnerable mountain region in Norway: Unpacking the roles of tourists and locals. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*. 2024;47:100807. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2024.100807>
11. Gracia Rojas JS, Navarro Tamayo T, Pedraza Hernández LD, Lesmes Fabian CA. Entomoturismo académico como estrategia para la conservación de lepidópteros en el Meta, Colombia. *Región Científica*. 2024;3(2):2024317. <https://doi.org/10.58763/rc2024317>
12. Zhao J, Pan J, Tan L. Sustainable evaluation of ecotourism in the Yangtze River delta urban agglomeration: A system coordination perspective. *Sustainable Operations and Computers*. 2025;6:57-70. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2025.01.002>
13. Jannat A, Islam MM, Aruga K. Revealing the interrelationship of economic, environmental, and social factors with globalization in G-7 countries tourism growth: A CS-ARDL approach. *Sustainable Futures*. 2025;9:100483. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.100483>
14. Sánchez Castillo V, Gómez Cano CA, Pérez Gamboa AJ. La Economía Azul en el contexto de los objetivos del desarrollo sostenible: una revisión mixta e integrada de la literatura en la base de datos Scopus. *AiBi Revista*

de Investigación, Administración e Ingeniería. 2024;12(2):215-30. <https://doi.org/10.15649/2346030X.4028>

15. Rubino G, Gattuso D, Longo F. Exploring Industry 4.0 Technologies in Tourism. A Literature Review. *Procedia Computer Science*. 2025;253:3182-95. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.02.043>

16. Kumail T, Mandić A, Li H, Sadiq F. Uncovering the interconnectedness of tourism growth, green technological advancements and climate change in prominent Asian tourism destinations. *Tourism Management Perspectives*. 2024;53:101284. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2024.101284>

17. Bedu Addo K, Okofo LB, Ntiamoah A, Mensah H. Pollution of water bodies and related impacts on aquatic ecosystems and ecosystem services: The case of Ghana's booming 'galamsey' industry. *Heliyon*. 2024;10(24):e40880. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e40880>

18. Moreira A de J, Reis Fonseca RM. La inserción de los movimientos sociales en la protección del medio ambiente: cuerpos y aprendizajes en el Recôncavo da Bahia. *Región Científica*. 2024;3(1):2024208. <https://doi.org/10.58763/rc2024208>

19. Lokonon BE, Mangamana ET, Kakai RG. Residents' perception and impact of COVID-19 on ecotourism in West Africa: The case of Banco National Park in Côte d'Ivoire. *Heliyon*. 2023;9(11):e21832. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e21832>

20. Zhang Y, Wang L, Zheng Y, Tian F. Cooperation, hotspots and prospects for tourism environmental impact assessments. *Heliyon*. 2023;9(6):e17109. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17109>

21. Fu M, Huang S, Ahmed S. Assessing the impact of green finance on sustainable tourism development in China. *Heliyon*. 2024;10(10):e31099. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31099>

22. Qamruzzaman M. Unlocking the nexus: Tourism, clean energy, innovation, and environmental sustainability in the top 20 tourist nations. *Sustainability Analytics and Modeling*. 2025;5:100037. <https://doi.org/10.1016/j.samod.2024.100037>

23. Firth LB, Farnworth M, Fraser KPP, McQuatters Gollop A. Make a difference: Choose artificial reefs over natural reefs to compensate for the environmental impacts of dive tourism. *Science of The Total Environment*. 2023;901:165488. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.165488>

24. Raudales Garcia EV, Acosta Tzin JV, Aguilar Hernández PA. Economía circular: una revisión bibliométrica y sistemática. *Región Científica*. 2024;3(1):2024192. <https://doi.org/10.58763/rc2024192>

25. Raihan A. Environmental impacts of the economy, tourism, and energy consumption in Kuwait. *Kuwait Journal of Science*. 2024;51(4):100264. <https://doi.org/10.1016/j.kjs.2024.100264>

26. Samal R, Dash M. Ecotourism, biodiversity conservation and livelihoods: Understanding the convergence and divergence. *International Journal of Geoheritage and Parks*. 2023;11(1):1-20. <https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2022.11.001>

27. Sánchez Castillo V, Pérez Gamboa AJ, Gómez Cano CA. Circuitos cortos de comercialización como estrategia para el fortalecimiento del sector agropecuario. *FACE*. 2024;24(3):163-74. <https://doi.org/10.24054/face.v24i3.3329>

28. Luong TB. Adapting Values-Beliefs-Norms (VBN) model and the Value-Identity-Personal norm (VIP) model into ecotourism intention: A case study of Cat Tien National Park, Vietnam. *International Journal of Geoheritage and Parks*. 2024;12(4):621-35. <https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2024.11.008>

29. Souza RG, Domingues AM, Spindlegger A, Mair Bauernfeind C, Part F. Review of the current knowledge and identified gaps in assessing the social and environmental impacts of mining processes in the Lithium Triangle. *Sustainable Production and Consumption*. 2025;53:40-63. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2024.11.031>

30. Tien ND, Duyen TNL, Huyen NTT, Anh PQ, Oanh NT, Tich VV, et al. Community-based ecotourism for sustainability: An evaluative analysis of Binh Son district, Quang Ngai province in Vietnam. *Social Sciences &*

Humanities Open. 2024;9:100807. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.100807>

31. Zhang Y, Deng B. Exploring the nexus of smart technologies and sustainable ecotourism: A systematic review. *Heliyon*. 2024;10(11):e31996. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31996>

32. Suresh A, Wartman M, Rasheed AR, Macreadie PI. Tourism and recreation in blue carbon ecosystems: Exploring synergies, trade-offs and pathways to sustainability. *Ocean & Coastal Management*. 2025;266:107697. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2025.107697>

33. Sánchez Castillo V, Gómez Cano CA, Millán Rojas EE. Lineamientos participativos para el fortalecimiento del proceso de empresarización del sector agropecuario en el Caquetá. *EQ*. 2020;(35):205-30. <https://doi.org/10.19052/eq.vol1.iss35.10>

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Carlos Alberto Gómez Cano, Naun Oseas Onofre Mendoza.

Curación de datos: Carlos Alberto Gómez Cano, Naun Oseas Onofre Mendoza.

Análisis formal: Carlos Alberto Gómez Cano, Naun Oseas Onofre Mendoza.

Investigación: Carlos Alberto Gómez Cano, Naun Oseas Onofre Mendoza.

Metodología: Carlos Alberto Gómez Cano, Naun Oseas Onofre Mendoza.

Administración del proyecto: Carlos Alberto Gómez Cano, Naun Oseas Onofre Mendoza.

Recursos: Carlos Alberto Gómez Cano, Naun Oseas Onofre Mendoza.

Software: Carlos Alberto Gómez Cano, Naun Oseas Onofre Mendoza.

Supervisión: Carlos Alberto Gómez Cano, Naun Oseas Onofre Mendoza.

Validación: Carlos Alberto Gómez Cano, Naun Oseas Onofre Mendoza.

Visualización: Carlos Alberto Gómez Cano, Naun Oseas Onofre Mendoza.

Redacción - borrador original: Carlos Alberto Gómez Cano, Naun Oseas Onofre Mendoza.

Redacción - revisión, edición: Carlos Alberto Gómez Cano, Naun Oseas Onofre Mendoza.