

El geoturismo como alternativa para el desarrollo sostenible

Geotourism as an alternative for sustainable development

Yanisel Batista-Nuñez¹, Arlenis Carbonell-Pupo¹, Yurisley Valdés-Mariño¹,
Carlos Batista-Matamoros^{2*}

¹Universidad de Moa, Holguín, Cuba.

²Centro de Información y Gestión Tecnológica Holguín. Cuba.

*Autor para la correspondencia: ybatistan@ismm.edu.cu

Resumen

El geoturismo es una modalidad turística que ha adquirido relevancia por su vínculo con el turismo sostenible y la amplia gama de experiencias recreativamente y cognitivamente enriquecedoras que ofrece. En Cuba, aunque el gobierno estimula este tipo de turismo, y se desarrollan estudios que identifican y resaltan el valor patrimonial de los geositos, su visibilidad como alternativa sustentable es insuficiente para lograr un impulso significativo dentro de la oferta turística cubana. Revertir esta problemática demanda una estrategia fundamentada en el conocimiento científico. Por consiguiente, se realizó una revisión de la literatura sobre el tema para demostrar el papel que desempeña el geoturismo en el desarrollo sustentable, desde una perspectiva integradora de los aspectos de ciencia, tecnología y sociedad. El análisis realizado evidenció que el geoturismo puede ser una herramienta eficaz para conservar los recursos naturales y culturales de una región y generar beneficios económicos. No obstante, para que sea verdaderamente sostenible, debe considerar de forma responsable los impactos ambientales, sociales y culturales que puede generar. Además, la actividad científica vinculada al geoturismo debe evaluar las condiciones actuales y percepciones sociales del entorno, promoviendo una ética de preservación compartida entre oferentes y consumidores turísticos. Se concluye que es imprescindible desarrollar estudios orientados a analizar el papel de la ciencia, la tecnología y la sociedad en la implementación del geoturismo, a fin de identificar los factores clave que inciden en su consolidación como estrategia de desarrollo sostenible.

Palabras clave: geoturismo, desarrollo sostenible, turismo sostenible

Abstract

Geotourism is a tourism modality that has gained relevance due to its connection with sustainable tourism, offering a wide range of recreational and cognitively enriching experiences. In Cuba, although the government stimulates this type of tourism, and studies are being conducted to identify and highlight the heritage value of geosites, its visibility as a sustainable alternative remains insufficient to achieve a significant boost within the country's tourism offering. Reversing this situation and promoting the broad and sustainable use of geosites on the island is a task that must be grounded in scientific foundations. Accordingly, a literature review was carried out to demonstrate the role geotourism plays in sustainable development, from an integrative perspective of science, technology, and society. The analysis conducted showed that geotourism can be an effective tool to preserve a region's natural and cultural resources and generate economic benefits. However, for it to be truly sustainable, it must responsibly consider the environmental, social and cultural impacts it can generate. In addition, scientific activity linked to geotourism must evaluate the current conditions and social perceptions of the environment, while promoting an ethic of preservation shared between tourism providers and consumers. It is concluded that it is essential to develop studies aimed at analyzing the role of science, technology and society in the implementation of geotourism, in order to identify the key factors that have an impact on its consolidation as a sustainable development strategy.

Keywords: geotourism, sustainable development, sustainable tourism

1. INTRODUCTION

El gobierno cubano está promoviendo actualmente el uso de las potencialidades naturales, sociales, culturales y económicas para la generación de ingresos y la diversificación de actividades, como el turismo, desde una perspectiva sostenible. Esta motivación ha llevado a un aumento de la investigación orientada hacia la valorización del patrimonio geológico en la última década.

Autores como Abreu-Fernández (2019), Reyna-García (2020) y Cáseres (2021) han llevado a cabo estudios que destacan el valor patrimonial de los geositos, que sirven de base para la promoción del geoturismo en el país. Como resultado, hasta octubre de 2022, se designaron oficialmente un total de 484 geositos en toda la isla, de conformidad con 16 resoluciones publicadas en la Gaceta Oficial de la República (MINEM, 2024). Estos documentos también muestran su distribución por provincia, entre las que destacan Pinar del Río y Holguín como las que poseen la mayor cantidad de estos sitios (Figura 1).



Figura 1. Distribución por provincia de geositos formalmente declarados en Cuba.

Sin embargo, solo el 6% de este total (29 geositos) se utilizan activamente con fines turísticos (Carmona-Tamayo & Extremera-San Martín, 2022; Peláez, 2022). Es más, Ecotur, una agencia especializada en turismo de naturaleza, rural, de aventura y accesible, promueve solo alrededor de 10 rutas que explotan varios geositos (Franquiz-Domínguez, 2022).

Así, las ofertas relacionadas con el geoturismo permanecen en un ámbito irrelevante en comparación con otras modalidades más promovidas, como el turismo de sol y playa (Salinas-Chávez et al., 2019). Teniendo en cuenta que esta última modalidad no está plenamente alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), bajo los cuales la sociedad actual pretende progresar, resulta contradictorio no prestar más atención al crecimiento turístico que ofrece nuestra geodiversidad.

Es importante señalar que el geoturismo, que se define como una modalidad que se adhiere a los principios de sostenibilidad, está comenzando a dar sus primeros pasos, aunque de manera limitada, hacia su consolidación entre las modalidades turísticas establecidas que caracterizan al destino cubano. Al analizar sus características, está claro que es relevante para el logro de varios ODS, como los #1, 8, 11, 12, 15 y 17 (ONU, 2024a). Esta es una alineación que puede, a su vez, favorecer la competitividad de Cuba como destino.

No obstante, asegurar un lugar significativo para el geoturismo dentro de la oferta turística de la isla y promover el uso sostenible de los geositos representa una tarea compleja y multidimensional que involucra múltiples procesos. Estos deben basarse en fundamentos científicos que proporcionen

conocimiento y justifiquen la necesidad de promover este tipo de turismo en el país.

En consecuencia, se realizó una revisión de la literatura más relevante sobre el tema para demostrar el papel que desempeña el geoturismo en el logro del desarrollo sostenible. Este estudio se llevó a cabo adoptando una perspectiva integradora de los aspectos de ciencia, tecnología y sociedad y su papel para facilitar la generación de alternativas teórico-prácticas respaldadas científicamente para promover este segmento turístico en Cuba.

2. MÉTODOS

Para llevar a cabo esta investigación, se realizó una exhaustiva revisión bibliográfica. Bajo la aplicación de métodos como el análisis-síntesis, inducción-deducción, histórico-lógico e hipotético-deductivo, se compilaron estudios previos relevantes sobre geositos, geoturismo y sostenibilidad. Estos se recopilaban de bases de datos relevantes como Scielo, Redalyc, repositorios de tesis universitarias, priorizando los producidos durante un período de cinco años (2019-2023) y con mayor relevancia de citas. Estos métodos permitieron establecer un marco conceptual sólido que condujo a un análisis que respalda la discusión sobre la importancia del geoturismo.

Además, se adopta un enfoque teórico-integrador que considera las interacciones con la ciencia, la tecnología y la sociedad, facilitando la comprensión de la relación entre geoturismo y sostenibilidad. Este enfoque integrador permite abordar la complejidad del desarrollo sostenible desde múltiples dimensiones, incluidas las sociales, económicas y ambientales.

También se realizó un análisis crítico de las políticas actuales relacionadas con el turismo en Cuba, evaluando cómo estas pueden alinearse con los ODS establecidos por la ONU. Estos métodos teóricos contribuyen a una comprensión más profunda del papel del geoturismo dentro del desarrollo sostenible y su potencial para beneficiar a las comunidades locales.

3. DESARROLLO SOSTENIBLE DESDE LA PERSPECTIVA DEL TURISMO

El desarrollo sostenible se define como la capacidad de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Este enfoque se basa en el concepto de sostenibilidad, que puede entenderse como un proceso multidimensional que afecta a las estructuras socioeconómicas, territoriales y ambientales, estableciendo una interrelación dinámica entre la naturaleza y la sociedad (Carreño-Meléndez & Carrasco-Aquino, 2018).

Otros autores conciben la sostenibilidad como la capacidad de integrar los aspectos ambientales, económicos y sociales para favorecer la mejora de la calidad de vida; centrada principalmente en el crecimiento económico y del capital, con la capacidad de durar en el tiempo, sin causar dificultades para

autores como Arslan et al. (2022) y Hariram et al. (2023) sugieren que la sostenibilidad implica, en términos generales, promover el progreso económico y material al tiempo que se salvaguarda el medio ambiente. Hace hincapié en el uso reflexivo y responsable de los recursos naturales, no solo para garantizar su disponibilidad para las generaciones futuras, sino también para crear un equilibrio entre las necesidades humanas y el bienestar ambiental, beneficiando en última instancia a todas las partes interesadas.

En referencia a este tema, Tibacuy et al. (2022), después de estudiar la evolución del concepto de sostenibilidad y otras nociones asociadas a él como sostenibilidad y desarrollo sostenible, alude a las características siguientes como las que lo definen y lo diferencian del resto de los términos:

- Factibilidad
- Impacto triple
- Eficiencia
- Fin de la pobreza
- Máxima reutilización
- Automatización
- Prevención de daños
- Oportunidad
- Bienestar humano
- Prosperidad

La sostenibilidad en esencia es un enfoque relacionado con la acción del hombre hacia el medio ambiente, el equilibrio ambiental, económico, social y la eficiencia en el uso y gestión de los recursos naturales y requiere un respaldo lógico y confiable que proporcione una conexión entre las ejecuciones prácticas que permitan transformar esta visión en una realidad objetiva (Gomes et al., 2020). Por lo tanto, tiene tres elementos básicos: crecimiento económico, inclusión social y protección ambiental (ONU, 2024b).

Desde una perspectiva integral, el desarrollo sostenible debe considerar la interacción de las dimensiones económica, social, ambiental, política y de valores, que fortalecen las condiciones del medio ambiente a través del uso responsable de los recursos naturales. Esta consideración es especialmente relevante en un sector como el turismo, que tiende a ser intensivo en el uso de estos recursos. La efectividad de este enfoque depende de la colaboración de los subsistemas dentro de un territorio, que deben trabajar juntos para regular el impacto humano en el medio ambiente, particularmente en áreas afectadas por la actividad turística (Zarta-Ávila, 2018).

Por lo tanto, la gestión del conocimiento, así como la aplicación de los resultados científicos y las innovaciones, son esenciales para alinear el sector turístico con los principios del desarrollo sostenible. Es fundamental que el turismo se nutra de los preceptos de la sostenibilidad y de las

relaciones establecidas entre las diversas modalidades turísticas implementadas en los diferentes territorios.

En este sentido, las prácticas de investigación pueden vincularse, entre otros aspectos, con los avances digitales, los problemas que amenazan la supervivencia humana y la transformación del conocimiento en mercancía (Parra-Cárdenas & Duque-Cruz, 2020). Además, es esencial considerar el impacto de la globalización en los estudios turísticos, dado que esta tendencia se caracteriza por una creciente interrelación entre países, facilitando el flujo de personas, bienes, servicios y capital, así como fomentando el intercambio, la mejora y el protagonismo cultural (Shao et al., 2023).

Vilchis-Chávez et al. (2023) señalan que la literatura especializada subraya la necesidad de un compromiso que permita que la sostenibilidad evolucione de un discurso institucionalizado a una conciencia efectiva de los actores responsables, alentando su colaboración activa en acciones concretas. Esto destaca la urgencia de generar investigación para respaldar la responsabilidad social del geoturismo.

Actualmente, los estudios sobre la actividad turística están cada vez más relacionados con la implementación de nuevas tecnologías y estrategias de promoción y marketing. Sin embargo, es crucial llamar la atención sobre la participación de la sociedad, incluidas las autoridades, las comunidades, los operadores turísticos y los viajeros, en el marco de una política nacional de desarrollo sostenible, considerando los valores a promover. En este contexto, es fundamental que los procesos turísticos estén alineados con los principios del desarrollo sostenible, como proponen Parra-Cárdenas y Duque-Cruz (2020). Estos enfoques no solo son aplicables a la promoción, sino también a todos los procesos asociados con el turismo.

Así, el empoderamiento del turismo bajo los principios de la sostenibilidad no se limita a la integración de nuevas tecnologías que mejoren la comercialización de destinos sostenibles, ya que este proceso en sí mismo debe involucrar a la sociedad para garantizar que se respeten los valores culturales y ambientales. También implica la colaboración y la gestión del conocimiento entre los diversos interesados, lo que a su vez involucra y tiene un impacto en el compromiso social y la conciencia de todos los actores responsables para implementar acciones concretas que promuevan prácticas turísticas sostenibles.

Por lo tanto, el desarrollo sostenible en el turismo requiere un enfoque holístico que integre diversas dimensiones sociales, económicas y ambientales en su interacción constante con la ciencia y la tecnología. Estas son pautas esenciales para promover un modelo turístico que respete tanto a las comunidades locales como al medio ambiente.

4. EL GEOTURISMO DESDE UNA PERSPECTIVA SOSTENIBLE

El geoturismo se define como una modalidad turística que está estrechamente relacionada con el turismo de naturaleza y el ecoturismo, ambos cada vez más alineados con el paradigma de la sostenibilidad. Este enfoque responde al creciente interés por preservar el medio ambiente, conectar con la naturaleza y la necesidad imperiosa de utilizar y proteger los recursos naturales disponibles para el sector turístico.

Definido por primera vez en 1995 por Thomas Alfred Hose (Hose, 2012), el geoturismo ha ganado relevancia en el contexto del turismo sostenible, que se caracteriza por su énfasis en equilibrar objetivos sociales, económicos y ambientales (Organización Mundial del Turismo, 2002). Esta modalidad de turismo se centra en la explotación sostenible de las raíces y costumbres de las comunidades locales, y en promover el conocimiento de las características y recursos naturales de una región (Hernández, 2006).

Carcavilla et al. (2011) lo definen sintéticamente como "un tipo de turismo basado en el conocimiento, conservación e interpretación de los atributos abióticos de la naturaleza". Esto se centra en destacar el patrimonio geológico y la biodiversidad de un territorio, por lo que se basa en el uso de geositios de interés como recurso por su valor científico, naturalista, cultural, recreativo y didáctico.

Según Dowling & Newsome (2006), el geoturismo se define como "turismo sostenible cuyo objetivo principal es experimentar las características geológicas en un contexto cultural y ambiental, apreciando su conservación y generando beneficios locales". Mientras tanto, Hurtado (2010) lo describe como una "estrategia de desarrollo sostenible que contribuye a la diversificación de la economía local a través del uso sostenible de su patrimonio geológico y/o minero como recurso turístico de calidad ambiental, en términos de educación, conservación, investigación científica e inclusión social".

Estos últimos autores afirman que el geoturismo contribuye a la sostenibilidad y enriquecimiento del carácter geográfico y geológico de un lugar, así como de su patrimonio y estética. Esto se traduce en un desarrollo sostenible de las comunidades locales desde una perspectiva cultural y social, como resultado del uso turístico de su geodiversidad.

Una característica distintiva del geoturismo es que no se limita a desarrollarse en entornos naturales, como es el caso del ecoturismo, sino que también se manifiesta en espacios modificados por la actividad humana (Dowling & Newsome 2018), como minas que ya no se explotan. Esto le aporta un espectro más amplio de uso de recursos que, en un pasado no tan lejano, carecían de valor económico, social, patrimonial y/o natural.

En esencia, el geoturismo se centra en la geología y la naturaleza de un lugar, buscando promover la conservación y el desarrollo sostenible de los recursos naturales y culturales de la región. Al integrar naturaleza, geodiversidad, cultura, ciencia y sociedad, representa una alternativa que permite el uso sostenible de múltiples recursos en una misma localidad.

Además, puede considerarse como una forma de turismo que pretende integrar la ciencia y la tecnología en la experiencia turística. Esto se logra mediante la promoción de la educación y la investigación en geología y ciencias naturales, así como la implementación de tecnologías sostenibles en la gestión turística. De esta manera, se abren oportunidades para una amplia gama de experiencias enriquecedoras que abarcan diversión, conocimiento, comportamientos y emociones.

En este contexto, los estudios con un enfoque de sostenibilidad ofrecen herramientas valiosas como el análisis socioeconómico y ambiental, la gestión integrada y la interpretación del paisaje, que permiten evaluar el geoturismo y su relación con la sostenibilidad. Estas herramientas pueden facilitar la generación de ingresos adicionales para la población local, mejorar las condiciones de vida de las comunidades y promover el desarrollo rural y urbano integrado que protege y racionaliza el uso de los recursos naturales y culturales.

También son útiles para analizar la interrelación entre geoturismo y Desarrollo sostenible, ya que proporcionan una comprensión de cómo la tecnología y la sociedad interactúan con el medio ambiente y cómo estas interacciones pueden influir en la sostenibilidad de una región. También pueden ayudar a identificar los factores sociales y culturales que afectan al desarrollo del geoturismo y a la toma de decisiones relacionadas con la conservación de los recursos naturales y culturales.

5. LA RELACIÓN ENTRE GEOTURISMO Y DESARROLLO SOSTENIBLE

El geoturismo y el desarrollo sostenible son temas de gran relevancia que involucran la interrelación entre sociedad, tecnología y medio ambiente. Aunque la investigación asociada al turismo suele incluir aspectos que promueven la sostenibilidad, estos elementos a veces no adquieren la relevancia necesaria ya que a menudo se prioriza la dimensión económica y se refleja en las acciones implementadas en los destinos turísticos (Vilchis-Chávez et al., 2023).

Sin embargo, en el contexto del geoturismo y el desarrollo sostenible, tener en cuenta estos tres aspectos puede proporcionar una comprensión de cómo se puede utilizar la tecnología para promover el desarrollo sostenible y cómo la sociedad puede influir en el uso de dicha tecnología para lograr este objetivo. Porque no se puede perder de vista que esta modalidad turística está vinculada al desarrollo sostenible al buscar generar beneficios

económicos y sociales para las comunidades locales y regionales, al tiempo que protege y conserva el patrimonio geológico y promueve la gestión integrada del territorio.

Siguiendo el estudio de la bibliografía referenciada previamente en este artículo, así como otros materiales de autores como Gobierno Vasco-Departamento de Medio Ambiente (2011), Mattioli et al. (2016), Núñez-Franco et al. (2020), Andrade-Alcívar (2021), Salgado-Martínez et al. (2021), Mori-Huaman et al. (2022), se presentan algunas formas en las que el geoturismo se relaciona con el desarrollo sostenible:

- Conservación de recursos: El geoturismo puede contribuir al desarrollo sostenible de una región promoviendo la conservación de los recursos naturales y culturales.
- Beneficios económicos: Esta modalidad puede generar desarrollo y beneficios económicos para las comunidades locales, proporcionando ingresos suplementarios, empleos y oportunidades de negocio, lo que mejora las condiciones de vida de las personas en entornos rurales y urbanos.
- Participación comunitaria: Fomenta la participación de las comunidades locales en la gestión turística, lo que puede mejorar la calidad de vida y promover la equidad social.
- Colaboración política: Para una gestión sostenible, es esencial trabajar junto con las comunidades locales y las autoridades gubernamentales, desarrollando políticas y prácticas que promuevan la conservación de los recursos naturales y culturales, al tiempo que generan beneficios económicos para las comunidades.
- Educación e investigación: El geoturismo promueve la educación y la investigación en geología y ciencias naturales, mejorando la comprensión de los recursos naturales y culturales de una región, así como el desarrollo de tecnologías sostenibles para la gestión turística.
- Interpretación del paisaje: Actúa como una herramienta para la interpretación de los paisajes y la valorización del territorio, gestionada por la comunidad anfitriona.

El geoturismo promueve la gestión integrada del territorio, lo que implica la colaboración de diversas disciplinas, como geología, geografía, arqueología, biología, economía, gestión, turismo, medio ambiente, agricultura y silvicultura. Esta integración permite la protección y conservación del patrimonio geológico mientras se promueve el desarrollo sostenible de las comunidades locales y regionales.

En resumen, el geoturismo se relaciona con el desarrollo sostenible en sus tres dimensiones: económica, sociocultural y ambiental. Desde la dimensión económica, el geoturismo puede ser una estrategia socioeconómica que contribuya al desarrollo local y a la diversificación de la economía. En el ámbito sociocultural, se presenta como una herramienta para promover y fortalecer la cultura local, fomentando la inclusión social y la participación comunitaria en la toma de decisiones. Desde la dimensión ambiental, busca la conservación y uso sostenible de los recursos geológicos y naturales, promoviendo la educación ambiental y la concienciación sobre la importancia de conservar el patrimonio geológico.

Sin embargo, es crucial considerar que el geoturismo también puede tener impactos negativos en el medio ambiente y las comunidades locales si no se gestiona adecuadamente. Por ejemplo, el turismo masivo puede conducir a la degradación de los recursos naturales y culturales, y la falta de participación de las comunidades locales puede generar conflictos y desigualdades.

6. CONCLUSIONES

- El geoturismo puede ser una herramienta eficaz para promover la conservación de los recursos naturales y culturales de una región, al tiempo que genera beneficios económicos sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Sin embargo, es esencial que su desarrollo se realice de manera responsable y sostenible, considerando los impactos ambientales, sociales y culturales que el turismo puede tener en la región.
- En su estrecha relación con el enfoque de desarrollo sostenible, la actividad científica en el contexto del geoturismo debe evaluar no solo las condiciones actuales para llevarlo a cabo. También debe vincular esta evaluación con la percepción del entorno natural y cultural, adoptando una actitud de preservación y ética que involucre a quienes ofrecen productos y servicios turísticos y a quienes los reciben y consumen.
- Por lo tanto, en el ámbito del geoturismo, se necesitan estudios que presten especial atención a aspectos clave como el papel de la ciencia, la tecnología y la sociedad, a fin de contribuir al análisis y fundamentación de la relación entre el geoturismo y el desarrollo sostenible. Esto permitirá identificar los factores sociales, culturales, económicos y tecnológicos que influyen en su implementación y en la toma de decisiones relacionadas con la conservación de los recursos naturales y culturales.

7. REFERENCIAS

- Abreu-Fernández, L. (2019). *Evaluación de geositos del Arco Volcánico del Paleógeno, Santiago de Cuba*. (Tesis de Grado, Universidad de Moa). Retrieved from: <http://ninive.ismm.edu.cu/handle/123456789/3788>.
- Andrade-Alcívar, L. D. (2021). *Gestión integrada del geoturismo para el desarrollo sostenible del cantón Pedernales, Manabí, Ecuador*. (Tesis doctoral, Universidad Nacional Mayor de San Marcos).
- Arslan, H. M., Khan, I., Latif, M. I., Komal, B., & Chen, S. (2022). Understanding the dynamics of natural resources rents, environmental sustainability, and sustainable economic growth: new insights from China. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(39), 58746-58761.
- Carcavilla, L., Belmonte, A., Durán, J. J. & Hilario, A. (2011). Geoturismo: concepto y perspectivas en España. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 19, 81-81.
- Carmona-Tamayo, E. & Extremera-San Martín, D. (2022). Cuba en Datos: Actividad geológica, geodiversidad y recursos minerales. Retrieved from: <http://www.cubadebate.cu/especiales/2022/12/16/cuba-en-datos-10-anos-del-minem-actividad-geologica-geodiversidad-y-recursos-minerales/#:~:text=Seg%C3%BAn%20datos%20del%20Minem%2C%20en,de%20106%20948%20000%20pesos>.
- Carreño-Meléndez, F. & Carrasco-Aquino, R. J. (2018). Epistemología de la Sustentabilidad. Universidad Autónoma del Estado de México. Centro de Estudios e Investigación en Desarrollo Sustentable. Colophon academic editions. Retrieved from: http://www.siea.uaemex.mx/cedes/libros/epistemologiadelasustentabilidad_digital.pdf.
- Cáseres, N. (2021). *Senderos geoturísticos para el desarrollo sostenible en el municipio Moa*. (Tesis de Maestría, Universidad de Holguín).
- MINEM. (2024). Geositos. Retrieved from: <https://www.minem.gob.cu/es/actividades/geologia/geositos>.
- Dowling, R. & Newsome, D. (2018). Geotourism: Definition, characteristics and international perspectives. In *Handbook of Geotourism* (pp. 1-22).
- Franquiz-Domínguez, F. L. (2022, 16 de noviembre de 2022). Viaje al verde del caimán (Interview). *Revista Bohemia*. Retrieved from: <http://bohemia.cu/viaje-al-verde-del-caiman/>.
- Garzón-Baquero, J. E. & Bellon-Monsalve, D. (2023). Emprendimiento social: elemento clave en la transformación de economías energéticas fósiles a

economías del hidrógeno. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 28(103), 1237-1255.

Gobierno Vasco - Departamento de medio ambiente, p. t., agricultura y pesca. (2011). Geoturismo sostenible en la red de espacios naturales protegidos de la comunidad autónoma del país vasco: Red Geo-Basque - Resumen Ejecutivo. Dic 2011. Retrieved from: <https://cpie-littoral-basque.eu/lib/pdf/460150.pdf>.

Gomes, K. R. F. P., do Nascimento, S. M., Leite, E. F., Alves, J. L. & Development. (2020). Sostenibilidad y políticas públicas: Tratamiento en educación ambiental contemporánea. *Research Society*, 9(9), e707997880-e707997880.

Dowling, R. & Newsome, D. (2006). *Geotourism*. Elsevier, Butterworth-Heinemann, Oxford. ISBN 0-7506-6215-8, 10.1016/j.tourman.2006.04.010.

Hariram, N. P., Mekha, K. B., Suganthan, V. & Sudhakar, K. (2023). Sustainalism: An Integrated Socio-Economic-Environmental Model to Address Sustainable Development and Sustainability. *Sustainability*, 15(13), 10682. Retrieved from: <https://doi.org/10.3390/su151310682>.

Hernández, M. (2006). ¿Nueva modalidad? (Periodístico). Opciones. Seminario Comercial, Financiero y Turístico de Cuba. Retrieved from: <http://www.opciones.cu/cuba/2006-01-21/nueva-modalidad>.

Hose, T. A. (2012). 3G's for modern geotourism. *Geoheritage*, 4(Pizzolante Negrón), 7-24. Retrieved from: [https://www.academia.edu/29530053/3G s for Modern Geotourism](https://www.academia.edu/29530053/3G_s_for_Modern_Geotourism).

Hurtado, F. (2010). Mesa de Trabajo 1: Turismo/Turismo Responsable. (Documento en línea). Resultados de las Mesas de Trabajo del 1er Congreso Nacional de Geoturismo. Mérida, Venezuela. Retrieved from: <http://fundaciongeoparquesdevenezuela.blogspot.com/search?updatedmax=2010-06-22T11:05:00-07:00&max-results=7>

Mattioli, L., Alonso-Frank, A., Romero, M. & Lenzano, K. (2016). *Nuevo enfoque de desarrollo sostenible en turismo: el geoturismo*. XXXIX Reunión de Trabajo de la Asociación Argentina de Energías Renovables y Medio Ambiente (ASADES). La Plata, Argentina.

Mori-Huaman, M., Ramírez-Pepe, O. M., García-Rivas, C. E. & Ishuiza-Tapullima, R. (2022). Turismo sostenible teniendo como base la evaluación de geositos. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(3), 202-216.

- Núñez-Franco, L. J., Sanabria-Rojas, B. H. & Suárez-Cruz, C. S. (2020). Geoturismo: aprovechamiento turístico del potencial geológico en las veredas de San Benito y San Eugenio, en el municipio de Sibaté (Geotourism: Tourist Use of the Geological Potential in the San Benito and San Eugenio Streets in the Municipality of Sibaté). *Turismo y sociedad*, 27.
- World Tourism Organization, U. N. (2002). *Contribuciones de la Cumbre Mundial de Desarrollo Sustentable en Johannesburgo*. Retrieved from: https://www.unida.org.ar/Bibliografia/documentos/Desarrollo_Sustentable/GST/modulo4/WTO-contributions-esp.pdf
- Parra-Cárdenas, A. V. & Duque-Cruz, L. G. (2020). El enfoque de ciencia, tecnología y sociedad en los estudios turísticos. *Ciencia Digital*, 4(1.1.), 70-88.
- Peláez, O. (2022). Dispone Cuba de 484 geositos. *Granma*. Retrieved from: <https://www.granma.cu/cuba/2022-10-31/dispone-cuba-de-484-geositos-31-10-2022-20-109#:~:text=Cuba%20dispone%20en%20la%20actualidad,158%20radican%20en%20%C3%A1reas%20protegidas>.
- Reyna-García, J. A. (2020). Evaluación y diagnóstico de geositos en los municipios de la vertiente sur de la provincia de Granma Departamento de Geología. Retrieved from: <http://ninive.ismm.edu.cu/handle/123456789/3850>
- Salgado-Martínez, E., Canet, C., Cruz-Pérez, M. A., Mora-Chaparro, J. C. & García-Sánchez, L. A. (2021). *Geoturismo como motor del desarrollo social, cultural y económico*. In: Memoria de la Reunión Internacional «Geoparques, Turismo Sostenible y Desarrollo Local», Oficina en México de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (pp. 187-195). Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/358712472_GEOTURISMO_CO_MO_MOTOR_DEL_DESARROLLO_SOCIAL_CULTURAL_Y_ECONOMICO.
- Salinas-Chávez, E., Salinas-Chávez, E., & Mundetti-Cerdan, L. (2019). El Turismo en Cuba: Desarrollo, Retos y Perspectivas. *Rosa dos Ventos*, 11, 23-49. Retrieved from: <https://www.redalyc.org/journal/4735/473559029004/473559029004.pdf>.
- Shao, Y., Huo, T., Yang, Y. & Li, Z. (2023). Does economic globalization shape the international tourism structure? A cross-national panel data estimation. *Journal of Travel Research*, 62(5), 1121-1139.
- Tibacuy, C. A. D., Cáceres, A. H., Baquero, J. E. G. & Monsalve, D. B. (2022). Desde la sostenibilidad hasta el desarrollo sustentable: Una radiografía de

la evolución del concepto. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 3, 1536-1550.

UN. (2024a). Objetivos y metas de desarrollo sostenible. Retrieved from: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>

UN. (2024b). What is Sustainable Development? Retrieved from: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2023/08/what-is-sustainable-development/>.

Vilchis-Chávez, A. R., Cruz-Jiménez, G., Vargas-Martínez, E. E. & Ramírez-Hernández, O. I. (2023). La sustentabilidad en el turismo. Una revisión bibliográfica de su estudio. *Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*, 33(62).

Zarta-Ávila, P. (2018). La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. *Tabula Rasa*, (28), 409-423. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39656104017>.

Información adicional

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de los autores

YBN: concepción de la idea, búsqueda y revisión de literatura, selección de métodos de investigación, aplicación de métodos de investigación, recopilación de información, confección de tablas, gráficos e imágenes, confección de base de datos, redacción del original (primera versión), coordinador de la autoría, traducción de términos o información obtenida, revisión de la aplicación de la norma bibliográfica aplicada. **ACP:** concepción de la idea, búsqueda y revisión de literatura, confección de instrumentos, recopilación de la información resultado de los instrumentos aplicados, asesoramiento general por la temática abordada, revisión de la aplicación de la norma bibliográfica aplicada, revisión del artículo. **YVM:** búsqueda y revisión de literatura, recopilación de información, asesoramiento general por la temática abordada, aceptación de la versión final. **CBM:** asesoramiento general por la temática abordada, revisión y aceptación de la versión final.

ORCID

YBN, <https://orcid.org/0000-0002-1129-1662>

ACP, <https://orcid.org/0000-0002-3116-9075>

YVM, <https://orcid.org/0000-0002-4631-3972>

CBM, <https://orcid.org/0000-0002-6459-8481>

Recibido:26/01/2025

Aceptado:29/03/2025