



Geoparques, geodiversidad y geoturismo en las investigaciones académicas en Colombia

Marinella Patricia Sariego Avilez

José Javier Regalado López

Resumen expandido para optar al título de Especialista en Gestión Ambiental

Tutor

John Zapata Ochoa, Doctor (PhD) en Geografía

Universidad de Antioquia

Facultad de Ingeniería

Especialización en Gestión Ambiental

Medellín, Antioquia, Colombia

2023

Cita

(Sariego Avilez & Regalado López 2023)

Referencia

Sariego Avilez, M., & Regalado López, J. (2023). *Geoparques, geodiversidad y geoturismo en las investigaciones académicas en Colombia* [Trabajo de grado especialización]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Estilo APA 7 (2020)



Especialización en Gestión Ambiental, Cohorte XXIV.



Centro de Documentación Ingeniería (CENDOI)

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos

Tabla de contenido

Resumen	6
Abstract	7
Introducción	8
2 Justificación.....	9
3 Objetivos	11
6. Marco teórico	12
4.1. Geodiversidad	12
4.2. Geoturismo	13
4.3. Geoparques	14
7. Metodología	16
8 Resultados	18
9. Discusión.....	24
10. Vacío de conocimiento.....	25
11. Conclusiones	26
Referencias	27
Anexos	

Lista de tablas

Tabla 1 Relación entre fuentes de información y número de publicaciones encontradas.....17

Tabla 2 Relación entre los énfasis encontrados y el número de publicaciones.....19

Lista de figuras

Figura 1 Número de publicaciones por institución universitaria	18
Figura 2 Evolución del número de publicaciones por año durante el periodo 2013-2023	19

Resumen

El presente trabajo se desarrolla con el objetivo de realizar una revisión de las producciones académicas sobre geoturismo y geoparques en el contexto de la geodiversidad en Colombia durante el periodo 2013 y 2023. Para ello se parte de la implementación de una metodología de enfoque cualitativo, basada en la revisión documental para organizar y analizar la información de 15 publicaciones priorizadas. Los hallazgos han permitido identificar la frecuencia de publicaciones por año, cuales son los buscadores más recurrentes en los que se encuentran las publicaciones y las universidades con mayor cantidad de investigaciones durante el periodo 2013-2023. Igualmente, se logra establecer, a partir del análisis de los contenidos, los énfasis y tendencias de las investigaciones. De manera general, la investigación permite identificar que desde la academia existe un interés por reflexionar y analizar sobre una modalidad de turismo que ha venido ganando importancia en el país.

Palabras clave: geoturismo, geoparques, geodiversidad y desarrollo sostenible.

Abstract

The present work is developed with the objective of carrying out a review of the academic productions on geotourism and geoparks in the context of geodiversity in Colombia during the period 2013 and 2023. To do this, it is based on the implementation of a qualitative approach methodology, based in the documentary review to organize and analyze the information from 15 prioritized publications. The findings have made it possible to identify the frequency of publications per year, which are the most recurrent search engines in which the publications are found, and the universities with the greatest amount of research during the period 2013-2023. Likewise, it is possible to establish, from the analysis of the contents, the emphases and trends of the research. In general, the research allows us to identify that from the academy there is an interest in reflecting and analyzing a type of tourism that has been gaining importance in the country.

Keywords: geotourism, geoparks, geodiversity and sustainable development

Introducción

El problema de investigación abordado en el presente trabajo tiene que ver con el tipo de análisis, discusiones, énfasis y tendencias que, en materia de investigación, se vienen planteando desde la comunidad académica colombiana en torno al geoturismo en el contexto de la geodiversidad.

En qué medida los trabajos de investigación representan un aporte y un insumo para la generación de propuestas que permitan reconocer, caracterizar y cuantificar el patrimonio geológico del país. Así mismo, hasta qué punto hacen evidente la necesidad de realizar una comprensión de la lógica del territorio asociada a la dinámica del ser humano, con miras a la planeación de acciones a largo plazo, que permitan enfrentar las actuales problemáticas y retos relacionados con el cuidado y conservación del hábitat natural. Para que el geoturismo sea una práctica turística fundamentada en reconocimiento de la interconexión entre la geodiversidad como base de la biodiversidad.

De acuerdo con lo anterior, en el presente trabajo se realiza una revisión y análisis de la producción académica sobre el tema del geoturismo durante los últimos 10 años de la década del 2000. Este ejercicio investigativo parte de la priorización de las diferentes publicaciones y un posterior análisis del contenido de las mismas. De esta manera se espera identificar el promedio de publicaciones por año, el número de publicaciones en relación con los diferentes buscadores y los énfasis y tendencias de investigación, como resultado del análisis de sus contenidos.

Para lograr el propósito planteado, se implementa una metodología de corte cualitativo basada en la revisión documental en bases de datos física o en línea de libre acceso. El proceso cuenta con tres fases, una de consultas de las diferentes bases de datos, otra de sistematización y análisis de la información. Para finalizar, con una fase de conclusiones a partir de los hallazgos.

2 Justificación

El clima de la tierra se ve sometido a cambios permanentemente debido a dos factores, los naturales como la actividad solar y las explosiones volcánicas, y la actividad humana. Los primeros generan cambios a largo plazo y se relacionan con el proceso de evolución natural de la tierra. El segundo, es el principal factor de cambio climático en la tierra ya que, desde el siglo XIX las sociedades humanas han incrementado prácticas adversas como la quema de bosque, la utilización de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo. Estos, al ser quemados producen emisiones de gases con efecto invernadero que retienen el calor del sol generando aumentos en la temperatura.

Este fenómeno ha ido aumentando de manera descontrolada debido a las tendencias de desarrollo que generan la sobre explotación de los recursos naturales y aumenta el desbalance de los ecosistemas.

De otro lado, existen otras prácticas humanas, como el turismo que se ha convertido en uno de los sectores que más contribuye al desarrollo económico y social. Particularmente, en Colombia luego de los acuerdos de paz, la actividad turística ha tomado fuerza, aportando al PIB nacional un 6.9%. (Dinero, 2018). Desde la perspectiva económica esto representa una oportunidad, no solo para los lugares golpeados por el conflicto armado, sino para todo el territorio colombiano.

Desde la perspectiva ambiental, el auge del turismo se convierte en una amenaza si no se cuenta con las estrategias para garantizar la conservación del entorno natural. La afluencia de turistas puede generar la contaminación del agua, la destrucción de especies nativas de flora y fauna, entre otros efectos adversos.

Hace aproximadamente, 50 años se vienen dando las alertas sobre el cambio climático. Desde 1970 para la comunidad científica, el sector político y económico es claro que el clima está cambiando, pero hasta ese momento era una realidad que se mantenía bajo secreto como estrategia geopolítica. Es entonces, en la década de los 70, que tiene lugar la hambruna en el continente africano, hecho que saca a la luz pública el problema de calentamiento global.

De acuerdo con la fundación AQUAE, fenómenos como el aumento de la temperatura media de la tierra, el incremento de la frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos y

la sequía que afecta la producción agrícola y el espacio forestal, son evidencia del deterioro progresivo del equilibrio natural.

Organismos internacionales como la UNESCO, la ONU y la comunidad europea empiezan a promover estrategias para generar acuerdos y consensos frente al compromiso mundial para frenar el cambio climático. La Conferencia Mundial sobre el Clima, el Protocolo, Ley General sobre el cambio climático y Objetivos de Desarrollo Sostenible son, entre otras, algunas de las iniciativas que han planteado. En cada una de ellas se presentan lineamientos de carácter socioeconómico y ambiental que deben ser adoptados por los diferentes países.

Es por todo lo expuesto, que la presente investigación cobra relevancia en la medida que pretende analizar en el ámbito nacional las publicaciones sobre geoturismo y geoparques en el contexto de geodiversidad. Para identificar en ellas que tendencia y los avances que existen el país para la implementación del geoturismo como una práctica de desarrollo sostenible. Los resultados se convierten en un insumo que aporta a las reflexiones frente al compromiso y vinculación del sector académico con las iniciativas de geoconservación en el país.

3 Objetivos

3.1 Objetivo general

Realizar una revisión y análisis de la producción académica sobre los temas de Geoparques y Geoturismo en el contexto de la geodiversidad en Colombia durante los últimos 10 años de la década del 2000

3.2 Objetivos específicos

- Priorizar las publicaciones que abordan de una manera directa el tema.
- Identificar las fuentes de las publicaciones.
- Analizar el contenido de los artículos e investigaciones priorizados.

6. Marco teórico

En este apartado se precisa los ámbitos conceptuales de las diferentes nociones que se relacionan con el tema de investigación.

4.1. Geodiversidad

Ya desde la década de los 40 se manejaba el término geodiversidad, pero con unas connotaciones diferentes y más limitadas que las atribuidas en la actualidad. Inicialmente, fue un concepto que se utilizó para englobar las diversidades paisajísticas y culturales. Es decir, estaba referida a la diversidad geográfica que puede ser apreciada en ciertos lugares vinculados con el hábitat humano (Rojas, 2005).

En el año 1992 tiene lugar *La Cumbre de la Tierra* celebrada en Río de Janeiro, en donde la reflexión giró en torno al cuidado del medio ambiente y el desarrollo sostenible. A partir de este evento toma fuerza el término biodiversidad, para hacer referencia al reconocimiento, respeto y cuidado de la variedad de seres vivos del planeta y a la manera como ellos se relacionan entre sí y con el medio que los rodea.

Así, los estudios sobre biodiversidad empiezan a evidenciar que existe una relación directa e inseparable entre los factores geográficos y los biológicos, razón por la cual se precisa de un acoplamiento entre ambos conceptos. Llegar a un concepto de geodiversidad que integre estos dos elementos no ha sido fácil, incluso en la actualidad, persisten concepciones estrictamente naturalistas. Por ejemplo, Johansson et al. (1999) conciben la geodiversidad como “la variación de fenómenos y procesos geológicos en un área definida” (p.2). Igualmente, Stanley (2001) la define como “la variedad de ambientes, fenómenos y procesos geológicos... es la infraestructura para la vida sobre la tierra” (p. 7).

De otro lado, se tiene una visión más integral, más amplia en la que se incorporan elementos del concepto de biodiversidad. Una de esas visiones es la de Gray (2004) que concibe la geodiversidad como la “variedad de la naturaleza abiótica”. Concepciones como estas, se fueron enriqueciendo y fortaleciendo con los diferentes estudios e investigaciones relacionadas con el

medio ambiente. De esta forma, surgen definiciones mucho más completas, como la de Kozlowski (2004) que define la geodiversidad como “la variedad natural de la superficie terrestre, referida a aspectos geológicos y geomorfológicos, suelos, aguas superficiales, así como otros sistemas creados como resultado de procesos naturales (exógenos y endógenos) y la actividad humana” (p.159). Además, sostiene el autor que la geodiversidad se refiere a un conjunto de esferas: la atmósfera, litosfera, morfoesfera, pedosfera, hidrosfera y biosfera que se encuentran interrelacionadas.

Entre tanto, Serrano y Ruiz-Flaño (2007) advierten que tratar de encontrar una equivalencia entre los términos geodiversidad y diversidad trae consigo muchos problemas conceptuales y enfoques bastante restrictivos. Para ellos la geodiversidad es:

la variabilidad de la naturaleza abiótica, incluidos los elementos litológicos, tectónicos, geomorfológicos, edáficos, hidrológicos, topográficos y los procesos físicos sobre la superficie terrestre y los mares y océanos, junto a sistemas generados por procesos naturales, endógenos y exógenos y antrópicos, que comprende la diversidad de partículas, elementos y lugares (p. 8)

De acuerdo con la Australian Heritage Commission (2002) el término geodiversidad es mucho más amplio que el de diversidad geológica ya que, este último, es más restringido porque tiende a relacionarse, exclusivamente, con aspectos del sustrato.

Finalmente, la International Association of Geomorphologists (2003), define el término geodiversidad como: “la variedad de ambientes geológicos y geomorfológicos considerados como la base para la diversidad biológica en la Tierra”.

4.2. Geoturismo

Es una clase de turismo que ha venido tomando fuerza en los últimos años en el país. Se entiende como aquel tipo de turismo que le permite al viajero disfrutar y aprender del patrimonio geológico. Además, promueve actitudes que favorecen el cuidado y la conservación del entorno (Hose, 2000).

De la misma forma, Mercado (1997) sostiene que el geoturismo hace referencia a un concepto de disfrute más integral que permite la recreación y a la vez integra la observación e identificación de la diversidad de la flora, la fauna, el paisaje y el suelo que se pisa. El visitante

tiene la oportunidad de reconocer que la tierra es un cuerpo dinámico afectado por factores internos y externos que han posibilitado la conformación rocosa y el moldeamiento del paisaje y la subsecuente generación de los recursos naturales que han hecho posible la vida en el planeta.

Complementariamente, Villalobos (2001) asevera que el geoturismo no se puede reducir al aspecto geológico. Es un concepto que abarca aspectos de marketing que permiten la identificación de aquellos territorios con características geológicas, donde particularmente se evidencian problemáticas de orden socioeconómico y ambientales. En estos lugares, el geoturismo puede representar una opción de desarrollo.

Carcavilla, Belmonte y Duran. (2011) llaman la atención sobre la estrecha relación que existe entre la noción de geoturismo y el patrimonio geológico, en virtud de que ambos tienen dos objetivos esenciales. Uno, la preservación de los elementos que lo constituyen y dos, el aprovechamiento de los recursos como fuente de disfrute y de usufructo económico dentro de la lógica de la sostenibilidad ambiental y económica.

Entre tanto, Ruchkys (2007) considera que el geoturismo es una parte de la actividad turística que tiene al patrimonio geológico como el atractivo central y propende por su conservación mediante la interpretación de sus componentes para acercar el conocimiento de las ciencias de la tierra a la población turística en general.

Así mismo, en el marco del Congreso Nacional de Geoturismo se precisa que el geoturismo representa una estrategia de desarrollo sostenible que coadyuva con la diversificación de la economía local (Hurtado, 2010)

4.3. Geoparques

El surgimiento de los geoparques data de la década de los 90 en el continente europeo. Los primeros geoparques se crearon en Francia, Alemania, Grecia y España, países que se consideran socios fundadores. Desde ese momento, su número ha ido en aumento, llegando a más de 60 geoparques distribuidos en diferentes países.

Estos se configuran como una herramienta bastante eficaz para manejar y conservar los recursos naturales (Martini, 2009). Están sustentados en la geodiversidad, biodiversidad, la

ecología, el paisaje y la cultura como variables asociadas a la conservación. Adicionalmente, se constituyen en importantes fuentes para el desarrollo local (Brilha, 2009). Se definen como territorios protegidos que cuentan con uno o varios parajes que representan el patrimonio geológico de una localidad. Su particular importancia radica en su rareza o estética (UNESCCO, 2011).

Afirma Brilha, (2009) que son herramientas utilizadas en el proceso de ordenamiento territorial con el objetivo de equilibrar la distribución entre el uso y el no uso de ciertos espacios naturales que guardan un valor intrínseco dado que, por su proceso de formación, que puede ser empleado para explicar el concepto de la historia de la tierra Brilha, (2009). Igualmente, en la actualidad cobran una particular relevancia porque en ellos se pueden evidenciar procesos relacionados con el cambio climático (Pemberton, 1998).

Los planteamientos teóricos sobre la noción de geoturismo, geoparques y geodiversidad muestran que son tres conceptos bastante interrelacionados y todos, pese a sus particularidades, apuntan hacia un mismo fin la conservación del ambiente natural.

7. Metodología

La metodología implementada en esta investigación se fundamenta en los preceptos del estudio documental, también llamado estado del arte. Esta metodología viabiliza la aplicación de los criterios para la selección y organización sistemática de la información en aras del cumplimiento de los objetivos propuesto.

De acuerdo con Vélez y Galeano (2000) un estado del arte es:

una investigación documental a partir de la cual se recupera y trasciende reflexivamente el conocimiento acumulado sobre determinado objeto de estudio. Es una investigación sobre la producción –investigativa, teórica o metodológica- existente acerca de determinado tema para develar desde ella, la dinámica y lógica presentes en la descripción, explicación o interpretación que del fenómeno en cuestión hacen los teóricos o investigadores (p. 1).

En este mismo sentido, Molina (2005) plantea que el estado del arte tiene como finalidad, en primera instancia, inventariar y sistematizar la producción en un área del conocimiento. En segunda instancia, propende por una reflexión profunda sobre las tendencias y vacíos en dicha área. Es decir, se trata de contribuir al mejoramiento de la teoría y la práctica en un campo específico del conocimiento.

Igualmente, Hoyos (2000) expone que el estado del arte es una investigación documental que se caracteriza por tener un desarrollo propio y una finalidad primordial que consiste en generar construcciones de sentido sobre bases de datos que sustentan un diagnóstico y un pronóstico en relación con el material documental analizado.

Complementariamente, Londoño, Maldonado y Calderón, (2016) consideran que el estado del arte le permite al investigador:

Asumir una postura crítica frente a lo que se ha hecho y lo que falta por hacer en torno a una temática o problemática concreta, para evitar duplicar esfuerzos o repetir lo que ya se ha dicho y, además, para localizar errores que ya fueron superados (p.9).”

De otro lado, un estado del arte requiere de una metodología que le permita

proceder de manera progresiva por fases bien diferenciadas para lograr unos objetivos delimitados que se encuentran en relación directa con el resultado del proceso (Hoyos, 2000). Atendiendo a esta premisa, en la presente investigación se plantean tres fases:

Fase de consulta. Consiste en la revisión, consulta y/o compilación de información bibliográfica sobre el objeto de análisis, producida durante los últimos 3 años de la década del 2000. Como resultado de esta fase se generan compilaciones bibliográficas y resúmenes con las publicaciones relacionadas con el tema a investigar.

Fase de análisis. Es la revisión y clasificación de toda la información consultada con el fin de seleccionar aquellas publicaciones cuyo tema principal sea el objeto de estudio del presente proyecto.

Fase de desarrollo y conclusiones. Comprende el análisis completo y las correlaciones de los estudios consultados y seleccionados con el fin de establecer fuentes de producción científica en Colombia a nivel de disciplinas que abordan directamente los temas relacionados con esta investigación. Como resultado de esta fase se elaborará un resumen extendido final con las conclusiones y la recopilación de los resultados obtenidos en las etapas anteriores.

8 Resultados

A partir de la metodología adoptada, se realiza un rastreo y revisión documental de las producciones académicas sobre geoturismo, geoparques y geodiversidad durante los últimos 10 años de la década del 2000, esto es entre el 2013 y el 2023. Para la selección de los trabajos de investigación se parte de la lectura de los títulos, resúmenes, objetivos y conclusiones de cada publicación. De este proceso se logran priorizar 14 artículos (Ver anexo 1) que abordan los tres conceptos de manera directa

Tabla 1

Relación entre fuentes de información y número de publicaciones encontradas

NUMERO DE PUBLICACIONES POR FUENTE DE INFORMACIÓN	
FUENTES	CANTIDAD
Repositorios institucionales	8
Dialnet	3
Researchgate	4
TOTAL	15

Nota. Fuente: elaboración propia

Se encontró que las fuentes de información más recurrentes, con base en la información que presenta la **Tabla 1**, son los repositorios institucionales de las universidades donde se puede acceder a los diferentes informes de investigación tanto de pregrado como de posgrado, que abordan el tema. Le sigue, de acuerdo con número de trabajos encontrados, el buscador Dialnet, una plataforma que recopila literatura científica hispana y la pone al servicio de las personas a través de internet. Por último, está Researchgate una de las mayores redes sociales para científicos e investigadores que pretende incentivar el intercambio y la colaboración científica.

Figura 1*Número de publicaciones por institución universitaria*

Nota. Fuente: elaboración propia

De otro lado, los resultados permiten establecer una relación de las instituciones universitarias a partir de la cantidad de trabajos publicados entre el 2013 y el 2023. En la **figura 1**, se observa que la universidad con mayor número de publicaciones es EAFIT, con tres trabajos de investigación (22%) durante el periodo establecido. Le siguen la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad de Los Andes y la universidad Industrial de Santander, cada una con dos investigaciones (15%). Por último, están otras 6 universidades que cuentan con una sola publicación (7%) sobre el tema, ellas son: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales – UDCA, Universidad Do Minho, Universidad libre de Pereira, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Universidad de Manizales y Universidad Piloto de Colombia.

Figura 2

Evolución del número de publicaciones por año durante el periodo 2013-2023



Nota. Fuente: elaboración propia

Con relación al volumen de publicaciones por año, iniciando desde el 2013 y de acuerdo con el periodo establecido para esta investigación, se observa en la **Figura 2**, que el 2018, 2019, y 2023 son los años con mayor número de publicaciones sobre el tema, 3 en cada año, que equivale al 20%; le sigue el 2020 y el 2021, con dos trabajos publicados (13%). Durante el 2016 y el 2017 solo se registra una publicación por año, lo que representa el 7% del total, para cada uno. Del 2013 al 2015 y en el 2022 no se encontraron investigaciones que aborden estos conceptos.

Estos resultados sobre el volumen de publicaciones por año evidencian un relativo auge frente al interés por la investigación y la reflexión sobre el tema de la geoconservación en Colombia. Un concepto que, en el contexto mundial ha venido ganando importancia desde el año 1991, con la realización del Primer Simposio Internacional sobre Protección del Patrimonio Geológico, que tuvo lugar en Francia. De este evento, queda claro que existe una imbricación inseparable entre la historia de la humanidad y la historia de la tierra. Retomando las palabras de Díaz (2007), existe en el patrimonio geológico, es decir en las rocas, las huellas de la evolución de la tierra, que posibilitan el conocimiento sobre los hechos del pasado y la comprensión de lo que

acaee en el presente. En el año 2000, se da un avance significativo con la creación de los primeros geoparques en Europa.

Ahora bien, en el contexto colombiano, los gobiernos han asumido compromisos con las organizaciones de corte mundial, para generar estrategias de mitigación del daño ambiental. Compromisos que se han concretado en la agenda 2030, para lograr, de manera gradual, los objetivos de desarrollo sostenible. Es precisamente en este escenario donde cobra sentido el aumento de las investigaciones sobre geoconservación en el país durante el periodo investigado.

Tabla 2

Relación entre los énfasis encontrados y el número de publicaciones

ÉNFASIS DE LAS PUBLICACIONES	
ÉNFASIS	CANTIDAD DE PUBLICACIONES
Metodologías y lineamientos para la implementación del geoturismo	5
Geoturismo como alternativa de desarrollo sostenible	4
Inventario del patrimonio geológico	5
Relación entre geodiversidad y biodiversidad	1

Nota. Fuente: elaboración propia

En lo relacionado con la valoración cualitativa del volumen de publicaciones, los hallazgos permiten identificar 3 énfasis relevantes, como lo muestra la **Tabla 2**. El primero, es la definición y adopción de metodologías y directrices para la implementación de propuestas de geoturismo, De acuerdo con Días (2023), en el marco de los ODS es necesario definir y adoptar metodologías que permitan duplicar los esfuerzos para alcanzar las metas de desarrollo sostenible que se han

propuestas para el 2030. Es decir, el geoturismo representa una posibilidad de desarrollo sostenible para el país, pero debe fortalecerse en su parte estructural y metodológica.

Igualmente, Estrada, Escobar, Henao y Hermelin (2016) reafirman en su investigación la ausencia de propuestas estructuradas que, explícitamente, propendan por el aprovechamiento del potencial geológico con fines turísticos, cuando afirman que:

En Colombia no se ha implementado oficialmente ninguna propuesta de geoparques o aprovechamiento geológico con fines turísticos. Sin embargo, implícitamente, la mayoría de los parques nacionales cuentan con elementos geológicos y geomorfológicos de gran envergadura (p. 22).

El segundo énfasis tiene que ver con el fortalecimiento del geoturismo como una alternativa de desarrollo sostenible desde un trabajo conjunto con las comunidades que habitan y trabajan en el territorio. En este sentido, se encontraron cuatro investigaciones que abordan el análisis desde esta perspectiva, una de ellas es la de Aranda (2017) que considera que el geoturismo aporta, de manera integral, al desarrollo sostenible, pero debe partir de una adecuada planificación que garantice la conservación del entorno geológico y a la vez genere ingresos para la población. De no ser así, se produce el efecto contrario. Así mismo Tavera y Álvarez (2019) reconocen que existe un interés desde la academia y Servicio Geológico para utilizar los recursos geológicos como una alternativa de desarrollo sostenible a partir de la adaptación de las metodologías de la UNESCO.

Otra de las investigaciones que sigue esta misma línea es la de Núñez, Sanabria y Suarez (2020) que plantean que el geoturismo es una actividad emergente como potencial para la implementación de propuestas de desarrollo sostenible. Tal es el caso de las provincias de San Benito y San Eugenio (Municipio de Sibaté), donde se ha venido dando un cambio de la economía extractiva minera hacia otras alternativas orientadas a la sostenibilidad ambiental y económica.

Existe otro grupo de investigaciones cuyo énfasis está puesto en la realización de un inventario sobre el potencial geoturístico, acompañado de estrategias que coadyuven al fortalecimiento de la identidad y la apropiación del territorio por parte de las comunidades que lo habitan. Por ejemplo, la investigación de Vargas (2018) en la que plantea que la implementación de cualquier estrategia desde el geoturismo debe iniciar con la realización de un inventario del patrimonio geológico.

Por esta razón es necesario y pertinente definir un método de inventario que se adapte a las características del territorio nacional, ya que los métodos conocidos vienen del modelo europeo.

De la misma forma, la investigación de Garay y Latorre (2018) establece la construcción de una guía de los atractivos geoturísticos del municipio de Yolombó (Antioquia), como medio para fortalecer la apropiación del territorio por parte de la población local. Una posibilidad que se abre en el marco del posacuerdo de paz. Uno de los principios de este proceso, según los investigadores, es que debe contar con la participación activa de la comunidad local. Es de resalta, que esta investigación pone de presente un aspecto determinante en la historia colombiana, el fenómeno de la violencia que se ha vivido por más de cincuenta años y que obligó a mucha parte de la población de los pueblos y del campo a abandonar sus territorios. Pero hoy, después de veinte años de inicio de las conversaciones de paz, los campesinos pueden volver a sus territorios.

Por último, está la investigación de Hederich (2021), que aborda la relación entre geodiversidad y biodiversidad en las áreas de páramos en Colombia. Explica la investigadora que al comparar las dos variables no se identifica una relación fuerte entre ambas. Pero, aclara que en algunos casos es posible hacer algunas predicciones sobre los patrones de biodiversidad a partir del índice de geodiversidad. Esta investigación pone de presente la necesidad de abordar desde otros territorios y ecosistemas la relación entre ambas variables.

En general, se puede evaluar que los hallazgos permitieron alcanzar el objetivo general y los objetivos específicos propuestos para esta investigación.

9. Discusión

El geoturismo es una actividad que en la actualidad es poco implementada en Colombia, aunque en los últimos años ha tomado fuerza. Esto se evidencia en la cantidad de investigaciones publicadas específicamente, entre 2019 y 2023. De acuerdo con el análisis de la literatura encontrada, existen las condiciones para hacerla extensiva a diferentes regiones del país que sean aptas para este tipo de turismo.

El geoturismo se perfila como una actividad que puede aportar al desarrollo sostenible, en el marco de los ODS, cuyas estrategias de implementación fueron adoptadas en Colombia durante el 2018. Así las cosas, existe un compromiso gubernamental en relación con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Es en este punto donde cobra un mayor sentido las aseveraciones de las investigaciones revisadas cuando afirman que es necesario redoblar esfuerzos para mejorar la implementación de las experiencias que ya existen en el país y generar otras en aquellos lugares potencialmente aptos.

Para tal fin, se requiere trabajar en la definición y adopción de estrategias que permitan avanzar en el proceso de estructuración de propuestas geoturísticas basadas en los principios, lineamientos y la normatividad internacional sobre la geoconservación. Igualmente, los resultados han mostrado que Colombia cuenta con unas condiciones geomorfológicas diversas que ofrecen un panorama bastante prometedor para el desarrollo de la actividad geoturística. Por esta razón, es necesario e imperante la realización de un inventario del patrimonio geológico de las diferentes regiones del país.

De manera general, los hallazgos orientan el análisis a la identificación del geoturismo como una práctica que coadyuva a la toma de conciencia por parte de los seres humanos para cambiar la forma como se relaciona con la naturaleza para mitigar el proceso de deterioro del hábitat en la tierra. Esto requiere del concurso y la voluntad de todos, de otra forma no es posible. En este sentido, el geoturismo representa una posibilidad para conocer y aprender desde el encuentro con el ambiente natural.

10. Vacío de conocimiento

En todo proceso investigativo es necesaria la delimitación temática y temporal para el tratamiento y análisis del problema planteado. En el caso de la presente investigación la delimitación de un periodo de tiempo para la revisión documental se constituye en un vacío de conocimiento, toda vez que se parte del desconocimiento frente al contenido de las producciones anteriores.

Por ejemplo, en la revisión del volumen de publicaciones encontradas entre 2013 y 2023 se observa la falta de investigaciones que analicen cuales son las estrategias para conectar la práctica geoturística con la educación formal.

11. Conclusiones

Como resultado de la revisión de la producción académica sobre geoparques y geoturismo en Colombia durante los últimos diez años se encontraron 15 artículos que abordan el tema de manera directa. El análisis evidenció que la mayoría de las publicaciones se encuentran en los repositorios institucionales de las universidades y en la plataforma Dialnet.

La evolución del número de publicaciones por año pone de presente el creciente interés y compromiso de la comunidad académica frente a la reflexión y análisis sobre la implementación de estrategias de geoconservación en el país.

El análisis del contenido de las publicaciones mostró que en Colombia la geoconservación es una práctica relativamente nueva que ha venido tomando fuerza en los últimos diez años. Es por eso que, como actividad emergente, todavía adolece de estrategias para la divulgación, el estudio e identificación del potencial geoturístico. Así mismo, requiere de la definición y adopción de una estructura que le permita su implementación desde los lineamientos y directrices planteadas por la UNESCO.

Además, el contenido de las investigaciones evidencia que el geoturismo y los geoparques se constituyen en una posibilidad de desarrollo sostenible. Es decir, de un lado posibilita la geoconservación del ambiente natural y de otro, puede garantizar el sustento económico de la población local.

Referencias

- Angulo, K. G. (2013). Red de Turismo Sostenible de Colombia: 11 años promoviendo espacios de reflexión y motivando la sostenibilidad turística. *Turismo y Sociedad*, p. 271-288.
- Australian Heritage Commission (2002): Australian Natural Heritage Charter website.
- International Association of Geomorphologists (2003): *Geomorphological sites: research, assessment and improvement*. IAG website.
- Brilha, J. (2009). A importância dos geoparques no ensino e divulgação das geociências. *Geología USP*, .5, p.27-33, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S0376892902000199>
- Carcavilla, L., Belmonte Á., Durán., Hilario A. 2011. Geoturismo: concepto y perspectivas en España. Enseñanza de las Ciencias de la Tierra. *Revista de la Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 19(1), p. 81-94.
- Dinero. (13 de Julio de 2018). *Turismo. Obtenido de Turismo: la prometedora industria que no contamina*. Disponible en: <https://www.dinero.com/pais/articulo/balance-del-sector-turismo-en-colombia-2018/260070>
- Fundación AQUAE (2021). *8 Evidencias científicas sobre el cambio climático*. Recuperado de: <https://www.fundacionaquae.org/wiki/ocho-evidencias-cientificas-cambio-climatico/>
- Gray, M. (2004): *Geodiversity. Valuing and conserving abiotic nature*. Chichester, John Wiley & Sons.
- Hose, T. (2000). Geoturismo europeo. Interpretación geológica y promoción de la conservación geológica para turistas. En Baretino, D., Vallejo, M. y Gallego, E. (Eds.), *Towards the Balanced Management and conservation of the geological Heritage in the New Millenium* (pp.137- 160). Sociedad Geológica de España, Instituto Tecnológico Geominero de España y European Association for the Conservation of the Geological Heritage. Madrid.
- Hoyos, C. (2000). *Un modelo para una investigación documental. Guía teórico- práctica sobre construcción de estados del arte*. Medellín, Señal editora.

- 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*. Merida, Venezuela. Disponible en: <http://fundaciongeoparquesdevenezuela.blogspot.com/search?upda-tedmax=2010-06-22T11:05:00-07:00 & max-results=7> [Consulta: 2023, octubre 15].
- Johansson, C.E., Andersen, S. y Alapassi, M. (1999): Geodiversity in the Nordic countries. *ProGeo News*, 1, 1-3.
- Kozłowski, S. (2004): “The concept and scope of geodiversity”. *Przegląd Geologiczny*, 52 (8/2), 833-837.
- Molina, N. (2005). ¿Qué es el estado del arte? *Ciencia y Tecnología para la salud Visual y Ocular*, (5), 73-75.
- Pemberton, M. (1998). *onserving geodiversity, the importance of valuing our geological heritage*. Tasmania: Hobart.
- Ruchkys, U. de A. (2007) *Patrimônio geológico e geoconservação no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais: potencial para criação de um geoparque da UNESCO*. Tese de Doutorado, Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte
- Serrano, E. y Ruiz-Flaño, P. (2007): Geodiversidad: concepto, evaluación y aplicación territorial. El caso de Tiermes Caracena (Soria), *Boletín de la A.G.E.*, 45:79- 98.
- Stanley, M. (2001): Geodiversity strategy. *Progeo News* 1, 6-9.
- Uribe, J. (2005). *La investigación documental y el estado del arte como estrategias de investigación en ciencias sociales en la investigación en ciencias sociales*. Estrategias de investigación. Bogotá: Ediciones Universidad Piloto de Colombia.
- Vélez, O. L. y Galeano, M. E. (2000). *Investigación cualitativa. Estado del arte*. Medellín: Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Centro de Investigaciones Sociales y Humanas
- Villalobos, M. (2001). Estrategias en la protección del patrimonio geológico Andaluz. Consejería de medio ambiente, Sevilla. *Medio ambiente*, 37, 36-9.