METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DE SENDEROS GEOTURISTICOS/METHODOLOGY FOR THE DESIGN OF ECOTOURISM TRAILS

Norge Caseres-Cimet. Máster en Gestión Turística. Islazul. Holguín, Cuba. https://orcid.org/0000-0001-6202-9173. norgecaseres@gmail.com.
Olga Lidia Ortiz-Pérez. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular. Universidad de Holguín, Cuba. https://orcid.org/0009-0000-4040-1712. olgalidiaortizperez@gmail.com
Yurisley Valdés-Mariño. Doctor en Ciencias Geológicas. Profesor Titular. Universidad de Moa, Cuba. https://orcid.org/0000-0002-4631-3972
Félix Díaz-Pompa. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular. Universidad de Holguín, Cuba. https://orcid.org/0000-0002-2666-1849. felixdp1978@gmail.com

Resumen

El geoturismo como estrategia de desarrollo sostenible contribuye a la diversificación de la economía local, a través de la utilización de su patrimonio geológico y/o minero como un recurso turístico de alta calidad ambiental, en cuanto a educación, conservación, investigación científica e inclusión social. La presente investigación propone una metodología para el diseño de senderos geoturísticos que contribuya al desarrollo turístico local. Los principales resultados de la investigación se centran en la elaboración de una metodología específica para el diseño de senderos geoturísticos que integre la geodiversidad y el patrimonio geológico de Moa, lo cual contribuirá al desarrollo local y sostenible del territorio. La propuesta integra las tendencias actuales, en tanto recoge las etapas y pasos necesarias para aplicarse en cualquier localidad que posea características naturales propicia para el desarrollo de esta actividad geoturística.

Palabras clave: patrimonio geológico y/o minero, senderos geoturísticos, desarrollo sostenible

Abstract

Geotourism as a sustainable development strategy contributes to the diversification of the local economy by using its geological and/or mining heritage as a high-quality environmental tourism resource for education, conservation, scientific research, and social inclusion. This research proposes a methodology for designing geotourism trails that contribute to local tourism development. The

main results of the research focus on the development of a specific methodology for designing geotourism trails that integrate the geodiversity and geological heritage of Moa, which will contribute to the local and sustainable development of the territory. The proposal integrates current trends, as it includes the necessary stages and steps to be applied in any locality that has natural characteristics suitable for the development of this geotourism activity.
Keywords: geological and/or mining heritage, geotourism trails, sustainable development.

INTRODUCCIÓN

El turismo constituye uno de los sectores de más rápido crecimiento económico a nivel mundial, y en realidad, ha sido uno de los fenómenos económicos y sociales más importantes en el presente siglo. Durante las dos últimas décadas se fomenta una nueva cultura turística, donde la creciente preocupación ambiental constituye un determinante para el surgimiento de una corriente que tiene como destino la naturaleza.

Se ha descrito en la literatura académica y científica (Miranda, 2011); (Miranda Núñez & others, 2011) (Cuentas Contretas & Palafox Muñoz, 2012) (Tavera, 2017); y (Martins & Borda, 2021), valores importantes para el desarrollo del turismo de naturaleza como lo son el geopatrimonio, la geodiversidad y el geoturismo, este último relativamente nuevo.

El geoturismo tiene como reto ser un turismo que se centre en la geología y el paisaje de un área como base para fomentar el desarrollo del turismo sostenible. Comienza con una comprensión del entorno abiótico (no vivo), para crear una mayor conciencia del entorno biótico (vivo) de plantas y animales, así como del entorno cultural de las personas, pasado y presente. Se argumenta que el geoturismo ofrece una nueva forma de turismo sostenible que es más holística que las formas de turismo de nicho anteriores.

Geoturismo se ha reconocido ampliamente como una estrategia valiosa para la conservación del patrimonio geológico, que brinda beneficios significativos desde el punto de vista cultural y económico. Este enfoque, originario de países europeos, prioriza la preservación del paisaje y al mismo tiempo respalda el bienestar económico de las comunidades donde se implementa.

Cuba, país con amplia diversidad fisiográfica que alberga paisajes representativos y estéticos que serían parte fundamental de los proyectos turísticos para llevarse a cabo sin ningún problema, sin embargo, estas estrategias de gestión aún no son

tan conocidas por parte de profesionales y del sector gubernamental, sólo algunos especialistas conocen a detalle estás iniciativas. Atemperado a la política del país se declara en el plan de desarrollo del municipio Moa la necesidad de lograr un desarrollo local con la utilización de las potencialidades naturales, sociales y económicas existentes, así como la búsqueda de nuevos escenarios de desarrollo.

Desde el punto de vista teórico se constató la existencia de metodologías y procedimientos abordadas por (Martínez, 2010), (Alvarado et al 2020), (Medina, 2015), (García, M. L., & Vergara, 2000), (Rodríguez, 2019) y (Desdín, 2019) quienes abordan la evaluación y determinación de geositios, no obstante, estas investigaciones no profundizan en su utilización como atractivos naturales para el desarrollo del geoturismo.

MATERIALES Y MÉTODOS

En el desarrollo de la investigación se procedió al análisis de los principales enfoques metodológicos sobre la evaluación y determinación de geositios para el diseño de senderos geoturísticos se revisaron resultados científicos relacionados con la temática en revistas de alto impacto científico. Se utilizaron métodos de investigación teóricos y empíricos como análisis-síntesis, inductivo-deductivo, modelación, observación.

Dentro de las principales investigaciones desarrolladas por la comunidad científica sobre la evaluación y determinación de geositios (abordadas en la introducción del presente trabajo) resultaron insuficientes las propuestas que permitan la evaluación y determinación de los geositios para el desarrollo del turismo. Es importante destacar que los estudios abordados presentan como nodos comunes la representatividad, carácter localidad tipo, grado de conocimiento científico del lugar, estado de conservación, condiciones de observación, rareza y diversidad geológica.

Posteriormente, con el uso del software UCINET versión 6.720, se construyó una red de modo 2, observándose en el análisis de centralidad de la red por variables que se delimitan en cuatro grupos.

Dentro de las variables menos utilizadas en los procedimientos o metodologías se destacan: cercanía a zonas recreativas, entorno socioeconómico, densidad de población, accesibilidad, asociación con elementos ecoculturales, infraestructura logística. Sin embargo, estas variables al no ser trabajadas constituyen insuficiencias de los procedimientos estudiados.

Mediante el software UCINET se determinaron cuáles eran las variables con mayor centralidad. En la red de relaciones entre variables (Ver Figura 1) se observa una

alta concentración entre las variables analizadas, visualizándose en la periferia de forma dispersa las variables menos utilizadas.

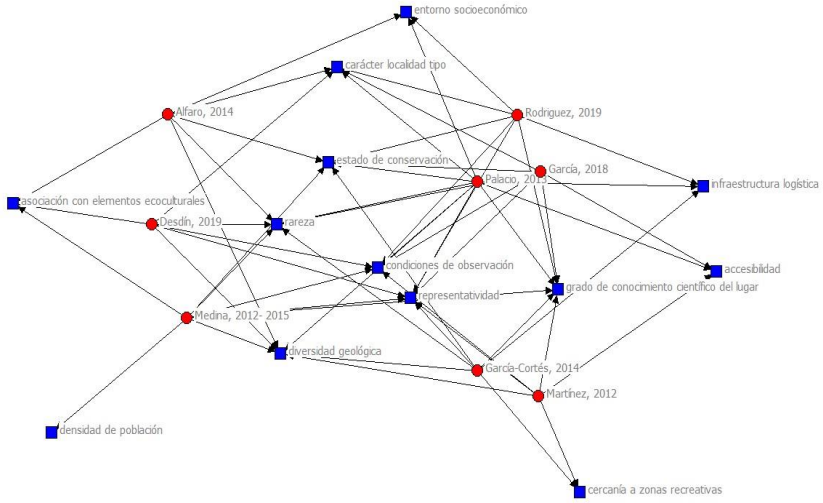

Figura 1 Red de relaciones entre variables

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El diseño de la metodología que se propone para el diseño de senderos geoturísticos está conformada en cuatro (4) etapas y diez (10) pasos, (ver Figura 2). Para la elaboración de la misma se tienen como premisas las siguientes: Enfoque sistémico donde se evidencie la integración entre los componentes de la misma. Poseer una estructura lógica. Especificidad y flexibilidad. La salida de cada etapa de la metodología va a constituir elemento de entrada en la siguiente lo que favorecerá su funcionalidad.

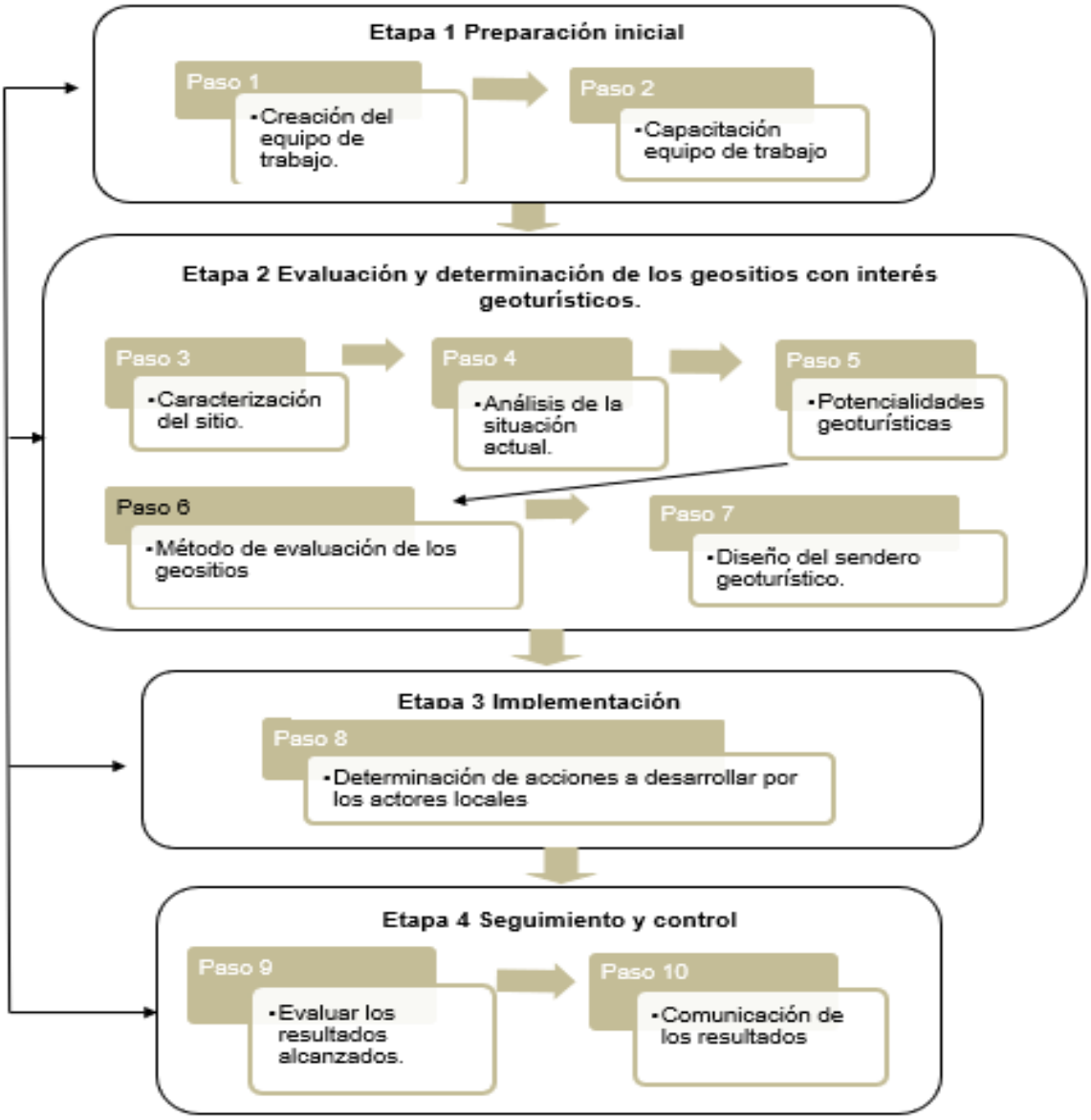

Figura 2 Representación gráfica de la metodología para el diseño de senderos geoturísticos.

La estructura de la metodología se describe a continuación.

Etapa I Preparación inicial

Esta etapa tiene como objetivo garantizar la calidad de las etapas posteriores, logrando que investigadores-actores locales se involucren y se comprometan con el proceso logrando una sinergia y participación colectiva.

Paso 1 Creación del equipo de trabajo.

En este paso el propósito fundamental es crear un equipo de trabajo capaz de llevar adelante con éxito el desarrollo de senderos geoturísticos. Este equipo de trabajo lo integrarán los actores municipales y principales decisores del municipio asesorados por expertos y especialistas en el área geominera.

Técnicas a utilizar: tormentas de ideas y el trabajo en equipo.

Paso 2 Capacitación equipo de trabajo

La capacitación deberá comenzar con una explicación a todos los miembros de equipo de la metodología a aplicar, así como las técnicas, métodos y herramientas que serán usados. Se considera necesario elaborar un plan de capacitación que permita organizar el sistema de trabajo.

Técnicas a utilizar: trabajo en equipo para la recopilación de la información, tormenta de ideas y técnica de consenso.

Etapa 2 Evaluación y determinación de los geositios con interés geoturísticos.

Paso 3 Caracterización del sitio.

Para el desarrollo de este paso se propone el análisis de la ubicación geográfica y evolución del sitio como área protegida y las características socio-demográficas de la localidad.

Ubicación geográfica y evolución del sitio como área protegida.

Esta fase abordará las características de la región en cuanto a: Ubicación geográfica, Relieve, Clima, Humedad relativa, Red hidrográficas, Vegetación, Fauna y Flora, Características geológicas.

Características socio-demográficas

Su análisis centra la atención en la esfera socio-demográfica de la región objeto de estudio, en lo referido a: Número de habitantes, Sexos, Status socioeconómicos, Representación de la población por área (Rural, urbana y suburbana), Nivel de escolaridad, Desarrollo económico.

Técnicas a utilizar: revisión de documentos y el trabajo en equipo mediante la utilización de instrumentos para recopilar información.

Paso 4 Análisis de la situación actual, se incluye:

Análisis de la Oferta turística. Su análisis centra la atención primeramente en los componentes de la oferta turística, que son: Recursos histórico-culturales existentes en la localidad, las infraestructuras turísticas con que cuenta el territorio.

Análisis de la Demanda turística

Se analizará el comportamiento de las principales variables para el estudio de la misma, entre ellas se destacan: el Perfil socio-demográfico del turista, sus

expectativas, fidelidad mostrada, forma de viajar, motivación y preferencias del viaje.

Técnicas a utilizar: revisión de documentos estadísticos del Mintur y el trabajo en equipo mediante la utilización de instrumentos para recopilar información.

Paso 5 Potencialidades geoturísticas.

Para el desarrollo del siguiente paso resulta necesaria la evaluación del potencial geoturístico de la localidad, así como, declarar la matriz de potencialidades.

Evaluación del potencial.

Se aplicará una herramienta de evaluación, la cual incluye un análisis cuantitativo del potencial geoturístico. Para llevar a cabo esta evaluación cuantitativa se utilizan tres instrumentos principales. El primero es un cuestionario que permite recopilar la información del sitio en cuestión de manera práctica y estructurada. En segundo lugar, se utilizan criterios de evaluación específicos, que fundamentan la calificación de la existencia o falta de los elementos necesarios para una oferta y demanda adecuada. Finalmente, se cuenta con un sistema de medición que contribuye a garantizar la precisión y la objetividad de los resultados obtenidos, derivado de la calificación que a cada concepto asigne quien llene el cuestionario (expertos).

Matriz de potencialidades

Después de procesar los resultados obtenidos a través del sistema de medición y análisis de los diferentes componentes del cuestionario, se podrá contar con un marco de referencia estandarizado para evaluar la potencialidad turística del área en cuestión. De esta manera, se podrá conocer con mayor precisión la situación actual de la zona y las posibilidades de desarrollo turístico que ofrece, lo que permitirá identificar fortalezas y debilidades para tomar medidas y aprovechar el potencial de la cadena de valor del turismo en la zona. Ese marco de referencia se puede reflejar en una matriz de potencialidades turísticas que representa los resultados de la valoración de la oferta y de la demanda en el cual se observan cuatro cuadrantes, en los cuales se debe ubicar la calificación general recogida en el cuestionario, para determinar cuál es la situación actual existente y si el sitio cuenta con potencialidades turísticas.

La evaluación del potencial turístico de un área dependerá de su ubicación, lo que permitirá identificar las potenciales oportunidades turísticas y el estado de los componentes que integran la zona.

Caracterización de los sitios de interés geológicos.

El criterio de expertos es utilizado para seleccionar los geositios, los cuales son sitios geológicos con gran potencial turístico y atractivos para aquellos interesados en la geología y la naturaleza. En particular, se da prioridad a los expertos vinculados con la Universidad de Moa, reconocida en la región oriental como una institución científica de referencia.

Siendo rector en procesos del conocimiento, como la investigación y la enseñanza. Por tal motivo los que se desarrollaron en él, como pedagogos o investigadores, presenta vasta experiencia y conocimientos sobre la geología de oriente y de la provincia Holguín.

El criterio de los expertos, apoyado en una revisión bibliográfica de los trabajos precedentes, permitirá efectuar un análisis de las generalidades y características geológicas, geomorfológicas, geoquímicas y petrológicas con el objetivo de realizar una elección preliminar de los contextos geológicos más significativos y centrar la recolección y toma de datos en los sitios que poseen características singulares.

Paso 6 Método de evaluación de los geositios.

Una vez que se han identificado y seleccionado los geositios, se procede a su evaluación. Esta se realiza, siguiendo un método diseñado y desarrollado por expertos como Roberto Gutiérrez Domech, Arsenio Barrientos, Evelio Balado, Leonardo Flores y Gustavo Furrazola. Dicho método fue refrendado en el año 2007, en la II Convención de Ciencias de la Tierra, en el Congreso de Áreas Protegidas de la VI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Este método se utiliza para evaluar la calidad y potencial turístico de los geositios seleccionados.

El método de evaluación para los geositios consiste en categorizarlos cualitativa y cuantitativamente, utilizando la valoración de 10 parámetros relacionados con su calidad. Cada parámetro se puntúa de forma ponderada sobre la base de 100 puntos, según la consideración especializada que le asigna peso o importancia. Esto significa que algunos parámetros pueden tener una mayor puntuación que

otros, dependiendo de su importancia para el geositio en particular, como se muestra en la Tabla 1

Tabla 1. Parámetros, calidad y puntuación ponderada.

No.	Parámetro	Calidad	Puntuación
1	Representatividad y valor científico		
2	Valor histórico		
3	Valor estético para la enseñanza y el turismo		
4	Importancia didáctica		
5	Rareza		
6	Irrepetibilidad		
7	Estado físico del geositio		
8	Vulnerabilidad		
9	Tamaño		
10	Accesibilidad		

Fuente: Descripción de los parámetros (Gutiérrez-Domech, 2007).

La presente investigación incorpora los siguientes parámetros para el desarrollo del geoturismo, como muestra la tabla 2

Tabla 2. Parámetros, calidad y puntuación ponderada.

No.	Parámetro	Calidad	Puntuación
11	Cercanía a zonas recreativas		
12	Entorno socioeconómico		
13	Infraestructura logística		

Fuente: Elaboración propia

Se describe a continuación las características que debe poseer cada parámetro añadido para su evaluación cualitativa, atendiendo al desarrollo geoturístico.

Cercanía a zonas recreativas. Indica la presencia de zonas recreativas, lugares de interés no geológico que pueda atraer mayor número de visitantes.

Alta. Si presenta zonas recreativas
Media. Si la presencia de zonas recreativas no es tan representativa.

Entorno socioeconómico. Información sobre las condiciones socioeconómicas del municipio que pueden favorecer la utilización del entorno como favorecedor del desarrollo local.

Alta: elevados gasto turístico alojamiento, transporte, alimentación, recreación, compra de souvenirs, cultura y servicios
Media: bajos gasto turístico alojamiento, transporte, alimentación, recreación, compra de souvenirs, cultura y servicios

Infraestructura logística. Existencia de alojamientos y restaurantes.

Alta: Existencia de alojamientos
Media. Poca presencia de lugares de alojamientos turísticos.

Paso 7 Diseño del sendero geoturístico.

En el siguiente paso se procede a la clasificación de los geositios a utilizar y la definición de los senderos geoturísticos, en este aspecto resulta importante la planeación participativa y diagnóstico del sendero donde se tiene en cuenta los elementos anteriormente declarados.

El sendero debe estar regulado por ciertos parámetros técnicos del diseño, las características aplicables al sendero geoturístico son las siguientes: Nombre del sendero, tipo, distancia a recorrer, tiempo, ancho del sendero, atractivos

turísticos (geositios), números de paradas, actividades a desarrollar en el área, señaléticas.

Definición de estrategias de promoción y publicidad del sendero geoturístico: el componente principal en las estrategias de promoción y publicidad es la innovación. En la actualidad existen innumerables estrategias creativas para realizar esta gestión como es el uso de las TIC.

Etapa 3 Implementación

Paso 8 Determinación de acciones a desarrollar por los actores

En el presente paso se procede a la articulación de los actores locales para la implementación de los senderos geoturísticos propuestos. Se propone: Las alianzas estratégicas público-privadas en la prestación de los servicios de alojamiento y restauración; - Articulación turismo artesanía. Rescate y fortalecimiento de la identidad de la artesanía local; -Generar rápida y fácilmente oportunidades de emprendimiento para familias, jóvenes y mujeres; - Impulsar las economías locales a través de encadenamientos productivos; y Generar fuentes de empleo para la población local.

Etapa 4 Seguimiento y control

Paso 9 Evaluar los resultados alcanzados.

En este paso se analiza los avances alcanzados en cada etapa de la metodología, así como el seguimiento y control de la misma una vez implementada, con el objetivo de lograr una retroalimentación sistemática del diseño de los senderos geoturísticos y la vinculación de los actores locales para su desarrollo.

Paso 10 Comunicar los resultados

El objetivo de este paso es comunicar a los actores locales y autoridades competentes los resultados de la evaluación de la metodología para el diseño de senderos geoturísticos propuesta, a través de diferentes canales de comunicación.

CONCLUSIONES

La compresión del Geoturismo, dentro del marco del Turismo Sostenible, está basada en la valorización turística de elementos geológicos y/o geomorfológicos del paisaje, su conservación y la posibilidad de generar educación ambiental a partir de ellos, aunque se detectó que las investigaciones orientadas al desarrollo del geoturismo son limitadas y las

tecnologías existentes no son aplicables para el desarrollo del geoturismo a nivel local.

Los fundamentos teórico metodológicos abordados en la investigación permitieron la elaboración de una metodología para el diseño de senderos geoturísticos para el desarrollo sostenible, constituida por 4 Etapas y 10 pasos, con la finalidad de perfeccionar el diseño y gestión del patrimonio geológico de la región objeto de estudio, lo que contribuirá a que los habitantes amplíen sus opciones de empleo y generen beneficios desde el desarrollo turístico.

REFERENCIAS

Alvarado-Sizzo, I., García-Sánchez, L. A., & Palacio-Prieto, J. L. (2020). Geoturismo y acción participativa: Estrategia de conservación del patrimonio geológico en el distrito minero de Tlalpujahua-El Oro, México. *Ager. Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, (29), 203-235.

Cuentas-Contretas, T., & Palafox-Muñoz, A. (2012). Turismo en la Frontera del Conocimiento: entre la modernidad y la posmordernidad.

Desdín-Paz, L. (2019). *Evaluación de los geositios en el municipio Imías para la protección y conservación del patrimonio geológico* (Doctoral dissertation, Departamento de Geología).

García, M. L., & Vergara, J. M. R. (2000). La evolución del concepto de sostenibilidad y su introducción en la enseñanza. Enseñanza de Las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas, 473–486.

Gutiérrez-Domech, M. R. 2007: Propuesta de metodología a emplear para las acciones de protección del patrimonio geológico. En: Memorias II Convención Ciencias de la Tierra. ISBN 978-959- 7117-16-2.

Martínez, P. Valoración de geositios en volcán llaima, Parque Nacional Conguillio, Santiago: Universidad de Chile, 2010.

Martins, L. P., de Borba, A. W., & others. (2021). Geoturismo em Caçapava do Sul (Brasil, RS). Terr@ Plural, 15, 1-24.

Medina, W. (2015). Importancia de la Geodiversidad. Método para el inventario y valoración del Patrimonio Geológico. Correlación Geológica, 31(1), 57–72

Miranda, F. (2011). Hacia los Geoparques. El Rol del Servicio Geológico Minero Argentino. Taller Regional, 13-16.

Miranda-Núñez, E., & others. (2011). Turismo rural, una alternativa de desarrollo para el municipio de Chilapa de Álvarez, Guerrero.

Rodríguez, M. R., Palermo, N., Machado, D. M. D. C., Siciliano, M., Vieira, F. C. C., & Figueiredo, R. M. D. (2019). Geoturismo no MoNa dos Morros do Pão de Açúcar e Urca a serviço da Geodiversidade. *Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico*.

Tavera-Escobar, M, Estrada-Sierra, N, Errázuriz-Henao, C y Hermelin, M. 2017. "Georutas o itinerarios geológicos: un modelo de geoturismo en el Complejo Volcánico Glaciar Ruiz-Tolima, Cordillera. Central de Colombia." Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía

Caseres-Cimet, N., Ortiz-Pérez, O. L., Valdés-Mariño, Y., & Díaz-Pompa, F. (2024). Metodología para el diseño de senderos geoturisticos. Ciencias Holguín, 30(4), 89-103.

Recibido: 29 de octubre de2024

Aceptado: 19 de diciembre de 2024