



Geoturismo en el Cantón Penipe, Provincia de Chimborazo como parte del Proyecto Geoparque Volcán Tungurahua

Geotourism in the Penipe Canton, Chimborazo Province as part of the Tungurahua Volcano Geopark Project

Geoturismo no Cantão Penipe, Província de Chimborazo, no âmbito do Projeto Geoparque Vulcão Tungurahua

Wendy Mariuxi Guamán-Lliquin ^I
guamanwendy826@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0001-2119-8963>

Danilo Paul Quintana-Puga ^{II}
dquintana@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-3430-0557>

Andrea Margarita Garrido-Patrel ^{III}
agarrido@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-9637-4626>

Correspondencia: guamanwendy826@gmail.com

Ciencias Técnicas y Aplicadas
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 02 de mayo de 2024 * **Aceptado:** 09 de junio de 2024 * **Publicado:** 26 de julio de 2024

- I. Estudiante de la Carrera de Turismo en la Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- II. Magíster en Gerencia de Proyectos de Ecoturismo, Docente en la Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- III. Magíster en Turismo Sostenible y Desarrollo Local, Docente en la Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

Resumen

El geoturismo en el Cantón Penipe, enfrenta varios desafíos en el contexto del Proyecto Geoparque Volcán Tungurahua. A pesar de su potencial geológico y turístico, la falta de infraestructura adecuada y de servicios turísticos limita la afluencia de visitantes y el desarrollo económico local. El objetivo de la investigación es analizar el geoturismo para la potencialización del Geoparque Volcán Tungurahua en el cantón Penipe, provincia de Chimborazo. Se emplea una metodología observacional y documental, recolectando datos sin intervención directa con un enfoque cualitativo y cuantitativo. Los resultados obtenidos revelan gran valor natural y cultural, respaldado por su formación geológica única. La guía elaborada destaca este patrimonio con técnicas de interpretación turística, mejorando la accesibilidad y promoviendo el turismo responsable. Para preservar los geositos, es esencial implementar monitoreo continuo, educación comunitaria, control de acceso y una adecuada gestión de residuos, garantizando así la protección y promoción sostenible de los recursos del cantón Penipe.

Palabras clave: Turismo; Geoturismo; Geoparques; Geositos; Volcán Tungurahua.

Abstract

Geotourism in the Penipe Canton faces several challenges in the context of the Tungurahua Volcano Geopark Project. Despite its geological and tourist potential, the lack of adequate infrastructure and tourist services limits the influx of visitors and local economic development. The objective of the research is to analyze geotourism for the potentialization of the Tungurahua Volcano Geopark in the Penipe canton, Chimborazo province. An observational and documentary methodology is used, collecting data without direct intervention with a qualitative and quantitative approach. The results obtained reveal great natural and cultural value, supported by its unique geological formation. The guide prepared highlights this heritage with tourist interpretation techniques, improving accessibility and promoting responsible tourism. To preserve the geosites, it is essential to implement continuous monitoring, community education, access control and adequate waste management, thus ensuring the sustainable protection and promotion of the resources of the Penipe canton.

Keywords: Tourism; Geotourism; Geoparks; Geosites; Tungurahua Volcano.

Resumo

O geoturismo no Cantão de Penipe enfrenta vários desafios no contexto do Projeto Geoparque Vulcão Tungurahua. Apesar do seu potencial geológico e turístico, a falta de infra-estruturas e de serviços turísticos adequados limita o fluxo de visitantes e o desenvolvimento económico local. O objetivo da investigação é analisar o geoturismo para a potencialização do Geoparque Vulcão Tungurahua no cantão de Penipe, província de Chimborazo. Utiliza-se uma metodologia observacional e documental, recolhendo dados sem intervenção direta com uma abordagem qualitativa e quantitativa. Os resultados obtidos revelam um grande valor natural e cultural, suportado pela sua formação geológica única. O guia desenvolvido destaca este património com técnicas de interpretação turística, melhorando as acessibilidades e promovendo o turismo responsável. Para preservar os geossítios é fundamental implementar a monitorização contínua, a educação comunitária, o controlo de acessos e a gestão adequada de resíduos, garantindo assim a protecção e promoção sustentável dos recursos do cantão de Penipe.

Palavras-chave: Turismo; Geoturismo; Geoparques; Geossítios; Vulcão Tungurahua.

Introducción

La infraestructura turística actual es limitada, lo que puede dificultar la gestión del creciente número de visitantes y causar impactos negativos en el medio ambiente local. La falta de concienciación y educación tanto entre la población local como entre los turistas sobre la importancia de preservar el patrimonio geológico y cultural, lo que puede llevar a prácticas turísticas insostenibles. La actividad volcánica del Tungurahua añade un nivel de riesgo e incertidumbre que debe ser gestionado adecuadamente para garantizar la seguridad de los visitantes y la continuidad del proyecto turístico.

Según García-Capdevilla, Velásquez-Valencia y Hernández-Gil (2024) definen al turismo como una actividad económica con un impacto significativo en la población y debe desarrollarse de manera sostenible, teniendo en cuenta tres pilares esenciales: el medio ambiente, la sociedad y la economía. Además, el turismo está vinculado con la creación de productos turísticos competitivos y la inclusión de las comunidades locales, con el objetivo de mejorar su calidad de vida y promover la conservación del medio ambiente en el contexto del desarrollo sostenible.

Así, el turismo es visto como un derecho social esencial para todos, incluidas las personas con discapacidad. Se considera una actividad que puede mejorar el ocio y la calidad de vida, lo que requiere una gestión accesible del turismo. Esta gestión debe implicar un cambio en la percepción de las personas con discapacidad, fomentando una visión positiva sobre sus capacidades y adaptaciones sociales. Además, el turismo accesible ha ganado relevancia a nivel mundial, resaltando su importancia en la inclusión y en el mejoramiento de la calidad de vida de todas las personas (Tite-Cunalata et al., 2021).

En cambio, el geoturismo se define como una rama del turismo que se enfoca en el patrimonio geológico como su principal atractivo. Su propósito es promover la protección y conservación de estos recursos, así como concienciar a los turistas sobre su importancia. A través de la interpretación del patrimonio geológico, el geoturismo busca hacerlo accesible al público y fomentar la difusión y el desarrollo de las Ciencias de la Tierra. Los turistas participan en actividades recreativas en contacto con la naturaleza y las expresiones culturales de las comunidades locales (Padilla, 2023).

Asimismo, según Ramos (2023) el geoturismo se describe como una forma de turismo que se centra en el conocimiento, la conservación y la interpretación de los elementos abióticos de la naturaleza, incorporando estos aspectos en la industria turística. Su propósito es acercar al público en general a los sitios de interés geológico, mientras se destacan los aspectos culturales asociados con ellos. Al ofrecer experiencias educativas y recreativas que involucran tanto el entorno geológico como las tradiciones locales, el geoturismo contribuye a una comprensión más profunda y a una apreciación más rica del patrimonio.

Por geositio se entiende como una zona geográfica con características geológicas, geomorfológicas u otras de interés científico, educativo o turístico. Este enfoque busca aprovechar los recursos geológicos, naturales y culturales para fomentar el desarrollo sostenible y crear oportunidades laborales en las comunidades locales (Solís et al., 2024). También se define como lugar destacado en una región donde es posible observar y estudiar registros y procesos geológicos que ayudan a entender el origen del paisaje de esa área (Mori et al. 2022).

Como resultado, el Proyecto Geoparque Volcán Tungurahua es una iniciativa que busca el reconocimiento como Geoparque Mundial de la UNESCO, enfocándose en la valorización y conservación del patrimonio geológico, cultural y natural de la región del volcán Tungurahua en Ecuador. Su principal objetivo es promover un desarrollo territorial sostenible a través de la

educación, el turismo y la conservación del entorno, involucrando a la comunidad local en la gestión del geoparque y fomentando su participación y empoderamiento en la preservación de su patrimonio (Guerrón et al. 2019).

Por otro lado, según Soria et al. (2020) el Proyecto Geoparque Volcán Tungurahua (PGVT) busca aprovechar los geositos de la región para desarrollar actividades de turismo científico y geoturismo, con el objetivo principal de proteger y promover el patrimonio geológico y natural del área, fomentando un turismo sostenible que beneficie a la población local. Destacando su valor y uso potencial, y se alinea con los estándares internacionales de geoparques en América Latina y el Caribe para obtener el reconocimiento como geoparque de la UNESCO.

En este contexto, según el estudio de Núñez et al. (2020), realizado en las veredas San Benito y San Eugenio, municipio de Sibaté, Cundinamarca, Colombia, reveló un gran potencial geoturístico debido a la riqueza geológica, geomorfológica y paisajística de la región. La participación de la comunidad se identificó como importante para el éxito del geoturismo, aunque existió una división en el interés comunitario por participar en la gestión de recursos turísticos debido a desconfianza en el apoyo económico de la alcaldía.

Mientras que el estudio De Dóniz et al. (2021), realizado en el Geoparque Mundial UNESCO de El Hierro, Islas Canarias, España, evaluó veinte lugares de interés geomorfológico mediante una metodología exitosa previamente aplicada en otros entornos volcánicos protegidos. El objetivo principal fue adoptar un enfoque geográfico del geoturismo, integrando el patrimonio natural y cultural de los geomorfositos. Los hallazgos clave incluyen la identificación y evaluación de geomorfositos que pueden diversificar la oferta turística en El Hierro, esencial para el desarrollo del geoturismo en la isla.

De igual manera el estudio de Kiefer y Figueiró (2023) realizado en el Geoparque Quarta Colônia, en el municipio de Agudo, Rio Grande do Sul, Brasil, resalta la importancia del patrimonio geológico y geomorfológico para el desarrollo del geoturismo en la región, identificando puntos de interés turístico, educativo y cultural clave. Sin embargo, se observa que la infraestructura del recorrido necesita mejoras significativas en señalización y servicios de apoyo. Entre los principales hallazgos, se destaca la rica diversidad geológica y biológica, así como la relevancia de la cuenca del río Jacuí en la formación del paisaje y su valor añadido al recorrido.

El estudio realizado por De Souza et al. (2023) en el Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul, en Brasil, destaca el reconocimiento significativo del geoparque por parte de la UNESCO, lo que ha

facilitado la conservación y desarrollo sostenible del patrimonio geológico y cultural. La participación de las comunidades locales y el compromiso de diversos agentes son esenciales para el éxito del geoparque y el desarrollo del geoturismo. Entre los hallazgos principales, se identificaron diversas acciones y actividades en el territorio, como la educación ambiental en escuelas y la promoción del patrimonio cultural y geológico.

Finalmente, en el estudio realizado por Da Câmara et al. (2024) en el Geossítio Nascente do Rio Potengi, en Cerro Corá, Rio Grande do Norte, Brasil, concluye que el geoturismo en geoparques puede mejorar la resiliencia en áreas de riesgo, especialmente en el Nordeste Brasileño, que enfrenta sequías e inundaciones recurrentes. Entre los principales hallazgos, se destaca el potencial educativo de los geoparques para concienciar a los visitantes sobre la protección del medio ambiente y la cultura local. Aunque la demanda turística en el geosítio está en aumento, muchos turistas desconocen la dinámica ambiental, subrayando la necesidad de educación sobre los impactos del turismo.

La falta de señalización adecuada en los sitios de interés geológico. La ausencia de señalización clara y suficiente puede llevar a que los visitantes se pierdan o se desorienten, reduciendo la calidad de su experiencia y limitando su comprensión sobre la importancia geológica de los lugares que visitan. Esta deficiencia también impide que se transmita efectivamente la información educativa sobre el patrimonio geológico y cultural del área. Además, la falta de señalización puede aumentar el riesgo de accidentes, ya que los turistas podrían desviarse de los caminos seguros.

El objetivo general es analizar el geoturismo para potenciar el Geoparque Volcán Tungurahua en el cantón Penipe, provincia de Chimborazo. Los objetivos específicos incluyen: realizar un análisis situacional del Geoparque Volcán Tungurahua y su patrimonio geológico en el cantón Penipe; identificar técnicas de interpretación turística adecuadas para el cantón Penipe como parte del proyecto Geoparque Volcán Tungurahua; y determinar estrategias para la conservación del geoturismo en el Geoparque Volcán Tungurahua, en el cantón Penipe, provincia de Chimborazo. Esta investigación es una síntesis de la tesis titulada “Geoturismo en el Cantón Penipe, Provincia de Chimborazo como parte del Proyecto Geoparque Volcán Tungurahua” (Guamán, 2024).

Metodología

La investigación utilizó una metodología observacional y documental, sin intervención del investigador, recopilando información de diversas fuentes especializadas. Con un diseño

transversal, no experimental y de campo, se realizaron encuestas a turistas en el cantón Penipe. El estudio adoptó un enfoque cualitativo y cuantitativo, utilizando análisis interpretativo y la escala de Likert para evaluar las respuestas de los encuestados.

Instrumento

Se elaboró un cuestionario con tres dimensiones y 10 ítems, evaluados mediante una escala de Likert que varía del 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo). De manera similar, el cuestionario para la entrevista se organizó en las mismas tres dimensiones y consta de 10 preguntas relacionadas con el patrimonio geológico, la interpretación y la conservación.

Población y muestra

Para la población se considera un total de 3198 visitas de turistas, sustentado a la respuesta de solicitud del “número de turistas que ingresaron en el año 2023 por la parroquia La Candelaria para dirigirse a la Laguna Amarilla” (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2024). En este contexto la población encuestada fue conformada por actores locales del Geoparque Volcán Tungurahua.

En el caso de la muestra, una identificada la población objetivo se da paso a calcular el tamaño de la muestra aplicando la fórmula para poblaciones finitas detallada a continuación:

$$Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N$$

$$n = N \cdot \frac{E^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}{E^2}$$

n= tamaño de la muestra

Z= nivel de confianza: 95% = 1,96

N= población: 3 198

p= probabilidad de ocurrencia: 50%= 0,5

q= probabilidad de no ocurrencia: 50%= 0,5

e= error de estimación: 5%= 0,05%

$$1,96^2 * 0,5 * 0,5 * 3198$$

$$n = 3198 * 0,05^2 + 1,96^2 * 0,5 * 0,5$$

n = 343 *encuestas*

Prueba de hipótesis

Hipótesis General

H_i : “El geoturismo influye significativamente en el cantón Penipe, provincia de Chimborazo del proyecto Geoparque Volcán Tungurahua”

H_0 : “El geoturismo no influye significativamente en el cantón Penipe, provincia de Chimborazo del proyecto Geoparque Volcán Tungurahua”

El análisis de datos de turistas en Penipe muestra que vienen de varias provincias de Ecuador y del extranjero. Sus principales motivaciones son el turismo de aventura (56%), ocio y recreación (46%), y la gastronomía (5%). Estos resultados destacan la importancia de los geositios del cantón, su entorno natural, historia, y riqueza cultural, confirmando la hipótesis general sobre la consolidación y mejora de la identidad del cantón.

Hipótesis específica 1

H_{E1} : “El Patrimonio geológico tiene un impacto positivo en el cantón Penipe, provincia de Chimborazo como parte del proyecto Geoparque Volcán Tungurahua”.

H_0 : “El Patrimonio geológico no tiene un impacto positivo en el cantón Penipe, provincia de Chimborazo como parte del proyecto Geoparque Volcán Tungurahua”.

Se revela que el 70% de los encuestados están totalmente de acuerdo en que los recursos naturales y las estructuras geológicas son esenciales para el desarrollo del geoturismo en el cantón Penipe. Además, el 66% está totalmente de acuerdo en que las costumbres, tradiciones y creencias del cantón añaden valor cultural y lo hacen atractivo para los turistas nacionales e internacionales. Estos resultados respaldan y confirman la primera hipótesis específica (H_{E1})

Hipótesis específica 2

H_{E2} : “La interpretación ejerce una afluencia significativa en el cantón Penipe, provincia de Chimborazo como parte del proyecto Geoparque Volcán Tungurahua.

H_0 : “La interpretación no ejerce una afluencia significativa en el cantón Penipe,

Los encuestados desconocen el concepto de geoturismo (75% en la pregunta G y 85% en la pregunta H) y no sabían sobre el Geoparque Volcán Tungurahua. Además, el 88% está totalmente

de acuerdo en que el geoparque necesita mejorar su comunicación sobre el geoturismo. Esta falta de información ha llevado a que muchos turistas no reconozcan que estaban visitando geositios ni que el cantón Penipe es parte del geoparque. Por lo tanto, se rechaza la segunda hipótesis específica (H_{E2}) y se acepta la hipótesis nula (H_0).

Hipótesis específica 3

H_{E3} : “La conservación influye de manera favorable en el cantón Penipe, provincia de Chimborazo como parte del proyecto Geoparque Volcán Tungurahua”.

H_0 : “La conservación no influye de manera favorable en el cantón Penipe, provincia de Chimborazo como parte del proyecto Geoparque Volcán Tungurahua”.

La mayoría de los encuestados están totalmente de acuerdo en que el desarrollo del geoturismo permite aprovechar y proteger el medio ambiente y la biodiversidad del sitio (81% en la pregunta 8, 61% en la pregunta 9 y 83% en la pregunta 10). Esto resalta la importancia de la sostenibilidad y la restauración de los geositios como esenciales para su conservación y para dejar un legado valioso a las futuras generaciones. Por lo tanto, se confirma y acepta la tercera hipótesis específica (H_{E3}).

Coefficiente de Alfa de Cronbach

Se aplicó el coeficiente Alfa de Cronbach para determinar la confiabilidad del instrumento, bajo los criterios de fiabilidad que se indican a continuación:

Tabla 1: Criterios de Fiabilidad con Alfa de Cronbach.

Coefficiente	Criterio
Coefficiente alfa > 0.9	Excelente
Coefficiente alfa > 0.8	Bueno
Coefficiente alfa > 0.7	Aceptable
Coefficiente alfa > 0.6	Cuestionable
Coefficiente alfa > 0.5	Inaceptable

Nota: Tomado de Geoturismo en el Cantón Penipe, Provincia de Chimborazo como parte del Proyecto Geoparque Volcán Tungurahua (Guamán, 2024).

Por ende, se podría considerar un valor adecuado si el coeficiente alfa de Cronbach es igual o mayor a 0,7. Esta acción se realizó con la aplicación de las encuestas para lo cual se tomó en cuenta a 343 turistas que visitaron el cantón Penipe. Como resultado, se obtiene un coeficiente de fiabilidad de .825, lo que indica que está en un nivel bueno.

Resultados

El cantón Penipe está ubicado al noreste de Chimborazo, en la cordillera Oriental de los Andes, a 27 kilómetros de Riobamba. Su latitud es 1°33'57" sur y su longitud 78°31'53" oeste. Según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Chimborazo (2020), Penipe tiene una extensión de 371,12 km² y una población de 6.955 habitantes, distribuidos en 6 parroquias rurales y una urbana. Los geositos destacados del cantón incluyen la cascada ojo del fantasma, las aguas termales de Puela, el volcán El Altar y la laguna Amarilla (Consortio para la Gestión Geoparque Volcán Tungurahua, 2024).

Información General

De la encuesta realizada, se encontró que el 53% de los encuestados son hombres y el 47% son mujeres, con una mayor representación masculina. En términos de edad, el 45% están entre 15 y 24 años, el 23% entre 25 y 34 años, el 14% entre 35 y 44 años, y el 18% tiene más de 45 años, predominando el grupo de 15 a 24 años. En cuanto a nivel educativo, el 1% tiene educación primaria, el 38% secundaria, el 53% educación superior universitaria y el 8% educación superior no universitaria, destacándose el nivel superior universitario.

La procedencia de los encuestados indica que el 8% son de Ambato, el 1% de diversas ciudades y países, el 2% de Bolívar, Esmeraldas, Guayaquil y Penipe, el 3% de Colta, el 6% de Guano, el 7% de Pelileo, el 9% de Quito y el 44% de Riobamba, siendo Riobamba la ciudad de mayor procedencia. Respecto a la ocupación, el 48% son estudiantes, el 9% jubilados, el 24% profesionales y el 19% tienen otras ocupaciones como empleado público, estilista, ebanista, repostera, agricultor, empleado privado, guardia de seguridad y costurera, con una predominancia de estudiantes.

La Tabla 2 muestra que la mayoría de las personas viajan en familia (50%), seguida por amigos (35%). Las opciones "Solo" y "En pareja" tienen una menor representación, con un 5% y 10% respectivamente. Esto sugiere que las actividades turísticas en el cantón Penipe son

predominantemente familiares y grupales, lo que puede influir en la planificación y oferta de servicios turísticos. Un 75% de los encuestados no conoce el concepto de geoturismo y un 85% no está familiarizado con el Geoparque Volcán Tungurahua. Esto indica una falta de conocimiento general sobre estas iniciativas, lo que podría limitar el interés y la participación en actividades relacionadas con el geoturismo en la región.

El 79 % de los encuestados está totalmente de acuerdo en que los recursos naturales son clave para el desarrollo del geoturismo en Penipe. Asimismo, un 66% valora el valor cultural del cantón como importante. Esto refleja una percepción positiva hacia los elementos naturales y culturales de la región, sugiriendo que estos aspectos podrían ser fundamentales en la promoción del geoturismo. Los encuestados creen que Penipe es viable para el geoturismo debido a sus estructuras geológicas (70%) y que la presencia de guías turísticos expertos mejora significativamente la experiencia (56%). Además, hay un consenso en la necesidad de un proceso de comunicación (88%) y la implementación de una guía virtual informativa (93%).

Estos resultados destacan la importancia de preparar a los turistas y proporcionar información accesible para maximizar la experiencia. Y existe un fuerte apoyo para la conservación de geositos y la protección del ambiente, con un 83% a favor de acciones de restauración. La mayoría también está de acuerdo en que el desarrollo del geoturismo puede contribuir a la protección ambiental (81%) y en que se deben implementar mesas interpretativas en los senderos (84%). Esto sugiere un reconocimiento generalizado de la necesidad de equilibrar el desarrollo turístico con la conservación ambiental.

Tabla 2: Resultados de la encuesta.

Nº	Pregunta	Opciones	Frecuencia	Porcentaje
1	¿Cómo viaja?	Solo	17	5%
		En pareja	34	10%
		Amigos	120	35%
		Familia	172	50%
2	¿Conoce qué es el geoturismo?	Si	86	25%
		No	257	75%

3	¿Conoce acerca del Geoparque Volcán Tungurahua?	Si	51	15%
		No	292	85%
4	Los recursos naturales son un factor clave para el desarrollo del geoturismo en el cantón Penipe	Moderadamente de acuerdo	72	21%
		Totalmente de Acuerdo	271	79%
5	Es importante el valor cultural que posee el cantón Penipe.	Moderadamente de acuerdo	117	34.00%
		Totalmente de acuerdo	226	66.00%
6	El cantón Penipe es viable para el geoturismo por sus estructuras geológicas.	Imparcial		
		Moderadamente de acuerdo	7	2.00%
			96	28.00%
	Totalmente de acuerdo	240	70.00%	
7	La presencia de guías turísticos expertos mejora significativamente la experiencia en un destino turístico.	Imparcial		
		Moderadamente de acuerdo	65	19.00%
			86	25.00%
	Totalmente de acuerdo	192	56.00%	
8	El Geoparque debe tener un proceso de comunicación sobre el geoturismo hacia los turistas y los habitantes del cantón.	Moderadamente de acuerdo	41	12%
		Totalmente de acuerdo	302	88%
9	Sería beneficioso contar con una guía de información virtual que destaque los geositios del cantón Penipe	Moderadamente de acuerdo	24	7.00%
		Totalmente de acuerdo	319	93.00%
10	Se debe aplicar una mesa interpretativa al ingresar a los senderos, proporcionando información relevante sobre los geositios utilizando un lenguaje accesible	Totalmente en desacuerdo	3	1.00%
		Imparcial	17	5.00%
		Moderadamente de acuerdo	34	10.00%
		Totalmente de acuerdo	288	84.00%

11	Al desarrollar el geoturismo se puede aprovechar y proteger el ambiente y la biodiversidad del sitio.	Moderadamente de acuerdo	65	19.00%
		Totalmente de acuerdo	278	81.00%
12	En su visita al cantón Penipe esté presente la protección de los geositios o atractivos turísticos.	Imparcial		
		Moderadamente de acuerdo	62	18.00%
		Totalmente de acuerdo	72	21.00%
			209	61.00%
13	Debe existir acciones de restauración para la conservación de los geositios.	Moderadamente de acuerdo	58	17.00%
		Totalmente de acuerdo	285	83.00%
14	Motivo de visita al cantón Penipe	Ocio, recreación y vacaciones		
		Negocios o motivos profesionales	165	42,9
		Visita a parientes y amigos	3	0,9
		Gastronomía	7	1,8
		Turismo de Aventura	17	4,5
		Total	192	50
15	¿Es la primera vez que visita el cantón Penipe?	Si	51	15.0
		No	292	85.0
16	¿Conoce usted los geositios con los que cuenta el cantón Penipe?	Cascada “Ojo del Fantasma”	333	41,3
		Aguas termales de “Puela”	298	37
		Volcán El Altar	89	11,1
		La Laguna Amarilla	86	10,6
17	¿Por qué medios de comunicación usted se informa acerca del cantón Penipe?	Televisión	10	2,7
			240	63,1

Redes sociales (Facebook, Instagram, Tik Tok, YouTube)	130	34,2
Publicidad boca a boca		

Propuesta de una Guía de información virtual sobre el geoturismo y sus geositios en el cantón Penipe, provincia de Chimborazo como parte del Proyecto Geoparque Volcán Tungurahua

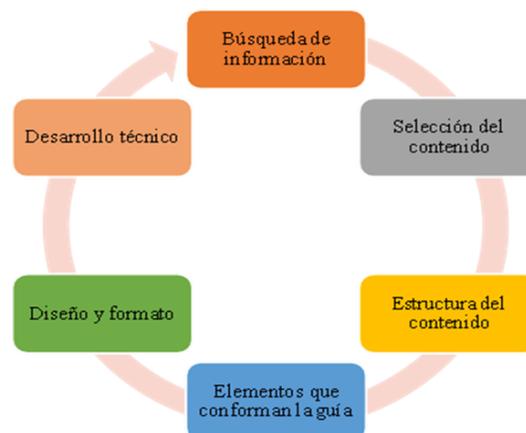
Objetivo General

Elaborar una guía de información virtual sobre el geoturismo y sus geositios del cantón Penipe, provincia de Chimborazo como parte del Proyecto Geoparque Volcán Tungurahua.

Objetivos específicos

- Establecer un esquema para el diseño y construcción de la guía de información virtual.
- Investigar y recopilar información detallada como historia, costumbres, tradiciones y geositios del cantón Penipe, incluyendo sus características geológicas, importancia de su conservación, actividades disponibles, servicios para visitantes, entre otros.
- Crear contenido educativo dirigido a niños y adultos para el fomento del aprendizaje y la apreciación de la geología en cada geositio.

Figura 1: Esquema para el desarrollo de la guía.



Nota: Tomado de Geoturismo en el Cantón Penipe, Provincia de Chimborazo como parte del Proyecto Geoparque Volcán Tungurahua (Guamán, 2024).

La guía se desarrolló mediante una meticulosa investigación sobre la historia, cultura, y geositios del cantón Penipe, integrando recomendaciones para visitas y conservación. Se seleccionó información confiable del Geoparque, del GAD de Penipe y otras fuentes, y se estructuró en secciones como introducción, geositios y mapas. La guía incluye elementos visuales como fotografías, tablas y enlaces, y fue diseñada en CANVA para ser atractiva y funcional. Publicada en Issuu y Calaméo, y complementada con un código QR, ofrece una presentación clara y completa para la promoción y conservación de los geositios.

Estrategias de conversación

- Monitoreo continuo de los geositios.
- Programas educativos a la comunidad.
- Control de acceso para evitar el deterioro de los geositios.
- Instalación de tachos de reciclaje al inicio de cada sendero.

Para conservar eficazmente los geositios, se deben implementar estrategias clave como el monitoreo continuo para una vigilancia oportuna, programas educativos para fomentar la responsabilidad comunitaria, y el control de acceso para prevenir el deterioro. Además, la instalación de tachos de reciclaje al inicio de los senderos facilita la correcta gestión de residuos. Estas medidas combinadas ofrecen un enfoque integral para proteger y preservar los geositios en el tiempo.

Discusión

En los resultados obtenidos en la investigación se muestra que la mayoría de los turistas en el cantón Penipe viajan en familia o en grupo, lo que debería influir en la planificación y oferta de servicios turísticos. La falta de conocimiento sobre el geoturismo y el Geoparque Volcán Tungurahua entre los encuestados subraya la necesidad de una mayor promoción y educación en estas áreas. Se concuerda con el estudio realizado por De Souza et al. (2023) en el Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul, en Brasil. La participación de las comunidades locales y el compromiso de diversos agentes son esenciales para el éxito del geoparque y el desarrollo del

geoturismo. Sin embargo, persisten desafíos como la necesidad de un plan de marketing efectivo, recursos financieros para la promoción y la creación de más asociaciones.

Además, existe un fuerte apoyo para el desarrollo del geoturismo, valorando tanto los recursos naturales como el patrimonio cultural de la región. Estos hallazgos indican que, con las estrategias adecuadas, el geoturismo en Penipe puede avanzar de manera sostenible, equilibrando el desarrollo turístico con la conservación de los recursos naturales. Se coincide de la misma forma con estudio realizado por Da Câmara et al. (2024) en el Geossítio Nascente do Rio Potengi, en Cerro Corá, Rio Grande do Norte, Brasil, la demanda turística en el geosítio está en aumento, muchos turistas desconocen la dinámica ambiental, subrayando la necesidad de educación sobre los impactos del turismo.

Mientras que el estudio De Dóniz et al. (2021), realizado en el Geoparque Mundial UNESCO de El Hierro, Islas Canarias, España, los hallazgos ofrecen propuestas de actividades geoturísticas a los gestores del geoparque y empresas turísticas, contribuyendo al desarrollo sostenible de la región. Coincidiendo con los resultados obtenidos en esta investigación donde la conservación de los geosítios, es importante para implementar un monitoreo continuo, programas educativos para la comunidad, y control de acceso para limitar el impacto humano. La instalación de tachos de reciclaje en los senderos también ayuda a gestionar los residuos. Estas estrategias combinadas ofrecen un enfoque integral para preservar y proteger los geosítios para el futuro.

Asimismo, según el estudio de Núñez et al. (2020), realizado en las veredas San Benito y San Eugenio, municipio de Sibaté, Cundinamarca, Colombia, las encuestas realizadas en Bogotá y municipios cercanos como Soacha y Fusagasugá mostraron un interés potencial en actividades geoturísticas en Sibaté. Concordando con los hallazgos obtenidos donde se destacan la importancia de preparar a los turistas y proporcionar información accesible para maximizar la experiencia. Y existe un fuerte apoyo para la conservación de geosítios y la protección del ambiente, con un 83% a favor de acciones de restauración. La mayoría también está de acuerdo en que el desarrollo del geoturismo puede contribuir a la protección ambiental (81%) y en que se deben implementar mesas interpretativas en los senderos (84%).

Conclusiones

El análisis situacional del Geoparque Volcán Tungurahua y su patrimonio geológico en el cantón Penipe revela la riqueza y diversidad de sus recursos naturales. Este estudio destaca la importancia

de la región, formada por procesos volcánicos y glaciaciones, que contribuyen a su valor geológico y cultural. La presencia de cuerpos de agua en la caldera volcánica, junto con los paisajes impresionantes y la herencia cultural andina, subraya la necesidad de preservar y promover estos recursos.

La guía elaborada para el cantón Penipe emplea técnicas de interpretación turística para destacar el Geoparque Volcán Tungurahua. Basada en información detallada y confiable, la guía ofrece una estructura clara y atractiva, incluyendo elementos visuales y digitales para mejorar la accesibilidad. Publicada en plataformas digitales y con un código QR para facilitar la navegación, la guía no solo informa, sino que también promueve la conservación y el turismo responsable en el cantón Penipe. Para la conservación efectiva de los geositos es esencial implementar un monitoreo continuo que permita una vigilancia constante y oportuna. Complementar esta acción con programas educativos dirigidos a la comunidad asegura una mayor conciencia y responsabilidad hacia el cuidado del entorno. El control de acceso es vital para prevenir el deterioro de los geositos, garantizando que el impacto humano se mantenga dentro de límites sostenibles. Además, la instalación de tachos de reciclaje al inicio de cada sendero facilita la correcta gestión de los residuos, promoviendo prácticas ambientales responsables entre los visitantes. Juntas, estas estrategias constituyen un enfoque integral para preservar y proteger los geositos para las futuras generaciones.

Referencias

1. Consorcio para la Gestión Geoparque Volcán Tungurahua. (2024). Geoparque Volcan Tungurahua. <https://geoparquevolcantungurahua.com/>
2. Da Câmara, A, Dinelli, L, & Sonaglio, K. (2024). Reflexões Teóricas sobre Resiliência em Áreas de Risco do Nordeste Brasileiro: Geoturismo e Defesa Civil no Geossítio Nascente do Rio Potengi (Cerro Corá/RN). *Revista Paata Eeseru em Turismo*, 3(1), e31202402-e31202402. <https://acortar.link/YPfvaz>
3. De Souza, I, Camilo, S., Watanabe, M., & Gianezini, M. (2023). Estratégias aplicadas ao geoturismo e desenvolvimento socioeconômico na ótica das capacidades dinâmicas: o caso do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul. *International Journal of Scientific Management and Tourism*, 9(7), 3950-3978. <https://10.55905/ijstvt9n7-004>
4. De Dóniz, J., Becerra-Ramírez, R., & Beltrán, E. (2021). Geomorfositos en el Geoparque Mundial Unesco de El Hierro (Islas Canarias, España) para fomentar el geoturismo en

- espacios volcánicos. *Revista de Geografía Norte Grande*, (80), 165-186.<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022021000300165>
5. García-Capdevilla, D, Velásquez-Valencia, A., & Hernández-Gil, C. (2024). Turismo de naturaleza y educación ambiental: perspectivas de las políticas públicas en Colombia. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 14(1), 201-220.<https://doi.org/10.19053/uptc.20278306.v14.n1.2024.17631>
 6. Guamán, W. (2024). Geoturismo en el Cantón Penipe, Provincia de Chimborazo como parte del Proyecto Geoparque Volcán Tungurahua (tesis no publicada). Universidad Nacional de Chimborazo
 7. Guerrón, S., Mera, D, Albuja, E., & Leiton, C. Geoparques mundiales de la UNESCO y su importancia en el desarrollo sostenible de las comunidades. Estudio de caso: “Geoparque Imbabura” UNESCO’s Global Geoparks and its importance on communities’ sustainable development. Case study. *a 6 (1) 093–108*. <https://n9.cl/jr5mw>
 8. Kiefer, A, & Figueiró, A. (2023). Roteiro Geoturístico dos Morros Testemunhos–Quarta Colônia Geoparque Mundial Unesco–RS-BR. *Physis Terrae-Revista Ibero-Afroamericana de Geografía Física e Ambiente*, 5(2-3), 19-33.<https://doi.org/10.21814/physisterrae.5556>
 9. Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica (2024). MAATE [https://sinias.ambiente.gob.ec/proyecto-sinias web/estadisticasAmbientales.jsf?menu=01](https://sinias.ambiente.gob.ec/proyecto-sinias-web/estadisticasAmbientales.jsf?menu=01)
 10. Mori, M., Ramírez, O., García, C., & Ishuiza, R. (2022). Turismo sostenible teniendo como base la evaluación de geositios. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(3), 202-216. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v14n3/2218-3620-rus-14-03-202.pdf>
 11. Núñez, L., Sanabria, B., & Suárez, C. (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 https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3595719
 12. Padilla, N. (2023). Geoturismo: una nueva forma de realizar turismo en clave de sustentabilidad. La experiencia del Parque Geológico Pun Antü, Balcarce. *Observatorio Político Ciudadano y Electora*. <https://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/3852/1/padilla-2023.pdf>

13. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (2020). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantón Penipe. <https://penipe.gob.ec/index.php/canton/plan-de-desarrollo-y-ordenamiento-territorial-del-canton-penipe>
14. Ramos, A. (2024). Geoturismo y patrimonio natural y cultural: aportaciones para la creación de un geoparque en Campo de Cielo (Argentina). *REVISTA INTERNACIONAL DE TURISMO, EMPRESA Y TERRITORIO*, 8(1), 236–243. <https://doi.org/10.21071/riturem.v8i1.15903>
15. Solís, Y., Poveda, G., Martínez, E., & Rodríguez, R. (2024). Adecuación de senderos reutilizando caucho sintético en el Geositio Piedra Jabón. *Revista de Iniciación Científica*, 10(1), 29-35. <https://core.ac.uk/download/pdf/599135812.pdf>
16. Soria, E, Mármol, E., Díaz, Á., & Enríquez, M. (2020). Proyecto Geoparque Volcán Tungurahua hacia el geoturismo en Baños de Agua Santa Ecuador. *Explorador Digital*, 4(4), 70-89. <https://www.cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/exploradordigital/article/view/1415>
17. Tite-Cunalata, G., Ochoa-Avila, M., Carrillo-Rosero, D., & Tustón-Landa, V. (2021). Dimensiones para la gestión del turismo accesible en complejos turísticos del Ecuador. *Revista Reflexiones*, 100(1), 38-60. <http://dx.doi.org/10.15517/rr.v100i1.42843>

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).