

## Conservación y riesgos: Geoparque Prismas Basálticos, Huasca de Ocampo México

### Conservation and risk: Basaltic Prisms Geopark, Huasca de Ocampo, Mexico

Hernández Sánchez Ricardo Andrés <sup>a</sup>, Flores Amador Cristina <sup>b</sup>, Guzmán Flores Dulce Estefanía <sup>c</sup>, González Romero Suzette Dexiree <sup>d</sup>, Guerrero Miranda Raymundo Gabriel <sup>e</sup>

---

#### Abstract:

The objective of this research is to analyze the impacts and repercussions of environmental deterioration in the tourist area of Los Prismas Basálticos Natural Park in the municipality of Huasca de Ocampo, in the state of Hidalgo, for decision-making purposes, through a case study. The methodology used is based on a mixed paradigm, with an exploratory and descriptive approach, using the deductive method and a theoretical framework based on the theory of geoconservation, which seeks to involve the local population in complying with the standards for conservation established by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). The study is cross-sectional, supported by an in-depth documentary analysis using simple random statistical sampling, applying questionnaires as data collection instruments. The main findings highlight that the study area is in optimal condition, aligned with international criteria for maintaining the designation granted. One area of opportunity identified is the attention that should be given to the maintenance and cleaning of water bodies to improve the quality of the stay and experience of visitors.

#### Keywords:

*Basaltic Prisms, Tourism, Global Geopark, Heritage, Environmental Degradation.*

---

#### Resumen:

El objetivo de la presente investigación es analizar los impactos y repercusiones que genera el deterioro ambiental que se tiene en la zona turística del parque natural los Prismas Basálticos en el municipio de Huasca de Ocampo, en el estado de Hidalgo, para la toma de decisiones, mediante un estudio de caso. La metodología empleada es a partir de un paradigma mixto, con un enfoque exploratorio y descriptivo, a partir del método deductivo empleando un sustento teórico a partir de la teoría de la geoconservación que busca involucrar a la población local en el cumplimiento de los estándares para la conservación de la denominación que otorga la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el estudio es de tipo transversal apoyado en un análisis documental profundo ocupando un muestreo estadístico aleatorio simple, aplicando cuestionarios como instrumentos de recolección de datos. Los principales hallazgos conseguidos resaltan que el área de estudio se encuentra en condiciones óptimas alineadas a los criterios internacionales para mantener la denominación otorgada, un área de oportunidad identificada es la atención que se debe brindar sobre el mantenimiento y limpieza sobre los cuerpos de agua para mejorar la calidad de la estancia y experiencia de los visitantes.

#### Palabras Clave:

*Prismas Basálticos, Turismo, Geoparque Mundial, Patrimonio, Deterioro ambiental.*

---

<sup>a,b,c,d,e</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo | Escuela Superior de Tizayuca | Tizayuca, Hgo. | México, <https://orcid.org/0009-0009-5368-1675>, Email: [he402495@uaeh.edu.mx](mailto:he402495@uaeh.edu.mx), <https://orcid.org/0000-0001-8122-3094> Email: [floresa@uaeh.edu.mx](mailto:floresa@uaeh.edu.mx); <https://orcid.org/0009-0003-3912-975X> Email: [gu477287@uaeh.edu.mx](mailto:gu477287@uaeh.edu.mx); <https://orcid.org/0009-0008-8107-3709> Email: [go455678@uaeh.edu.mx](mailto:go455678@uaeh.edu.mx); <https://orcid.org/0009-0000-0974-3036> Email: [gu406976@uaeh.edu.mx](mailto:gu406976@uaeh.edu.mx)

## Introducción

Los Geoparques mundiales de la UNESCO se concibieron bajo el anhelo de acercar la geología a la sociedad. Como una estrategia de apropiación social del conocimiento geocientífico. Estos son definidos como «áreas geográficas unificadas, donde los sitios y paisajes de importancia geológica internacional se gestionan mediante un concepto holístico de protección, educación y desarrollo sostenible» (UNESCO, 2024).

Cabe destacar que, en el territorio mexicano existen dos Geoparques reconocidos a nivel global, como es el caso particular en La Comarca Minera del estado de Hidalgo, al cual se le atribuye una gran relevancia geológica, biológica, ecológica, hídrica, arqueológica y cultural. En particular, este sitio destaca por su diversidad geológica y su patrimonio cultural, lo que la convierte en un lugar de interés científico, social y turístico.

En ese sentido, en el año 2017 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) otorgó la denominación de Geoparque Comarca Minera, a una importante zona del territorio Hidalguense, que incluye a nueve municipios, con el propósito de aprovechar sustentablemente el patrimonio geológico a través del turismo (Camacho, 2024), este hecho ha permitido posicionar a esta región en una condición de mayor visibilidad en ámbito turístico, debido a que los visitantes encuentran en este una motivación para su desplazamiento y elección como destino turístico.

Con base a lo anterior, este Geoparque, es un área que sobresale por su significativa historia, cultura y riqueza gastronómica que contribuye de manera extraordinaria al patrimonio natural y turístico del país, ya que la magnificencia de sus paisajes y calidez de la población local marca un valor agregado en la oferta turística de la identidad. Es así, que cada uno de los territorios conformados como Geoparques se caracterizan por sus condiciones geológicas, históricas y culturales, que de acuerdo a los parámetros que establece la UNESCO procuran la preservación de sus escenarios y sitios simbólicos para mantener su valor y atractivo, así como

para conservar su estatus internacional otorgado por la UNESCO (AMEXI, 2024).

De ese modo, es necesario señalar que durante el año 2024 el Consejo Mundial de Geoparques emitió al municipio de Huasca una *tarjeta amarilla* debido a algunas irregularidades que ponen en riesgo esta zona, entre ellas: El derrame de aguas residuales en cuerpos de agua, falta de señalización adecuada, destrucción de algunos geositios y actividades de explotación no sostenibles. Además, la actividad minera a pesar de brindar beneficios económicos y fuentes de empleo para la región también tiene implicaciones que impactan negativamente en el deterioro del subsuelo y exposiciones al medio ambiente, tan es así que cerca del 14% del territorio mexicano con concesiones mineras, generando efectos negativos en los ecosistemas (AMEXI, 2024).

Sin embargo, en el caso particular de los Prismas Basálticos, se presenta una problemática que se origina por la contaminación del agua, aunado a las plagas y enfermedades detectadas en la masa arbórea. En el primer caso, se observó que en la presa San Antonio desembocan drenes de aguas residuales de hogares del municipio Huasca de Ocampo, por lo que es necesario mantenerlas limpias de contaminantes por el uso asignado a dicho lugar. Esta situación sanitaria afecta el nivel de bienestar de los turistas, de igual manera resulta perjudicial para las familias de esta localidad generando impactos en la salud, en la economía y en su calidad de vida (Monroy, Valdivia & Hernández, 2019).

Por lo anterior, es necesario mantener un seguimiento y supervisión de estos sitios geológicos para asegurar la continuidad en su preservación para lograr la sostenibilidad del lugar, y lograr cumplir las expectativas de la demanda turística.

El municipio de Huasca de Ocampo se encuentra en el Estado de Hidalgo dentro del Corredor Turístico de la Montaña, localizado a 30 km al noreste de la Ciudad de Pachuca, al noreste con la Sierra de Pachuca, donde

colinda al extremo oeste con el valle de Tulancingo. Cuenta con múltiples atractivos naturales y culturales, lo que ha provocado un incremento en la llegada de turistas que quedan maravillados con sus increíbles paisajes naturales, lugares históricos y hermosas vistas.

Bajo este contexto la singularidad que posee esta zona da cuenta del porqué ha sido designado como Geoparque con iniciativas guiadas a la conservación integral de la naturaleza y estrategias por mantener la diversidad de los ecosistemas. De esa forma, el objetivo de esta investigación es analizar los impactos y repercusiones que genera el deterioro ambiental que se tiene en la zona turística del parque natural los Prismas Basálticos en el municipio de Huasca de Ocampo, en el estado de Hidalgo, para la toma de decisiones, mediante un estudio de caso.

Así mismo, se plantea como pregunta de investigación: ¿Cuáles son las afectaciones que se identifican en el parque natural los Prismas Basálticos que impactan en el sector turístico y en la población local, a partir del deterioro ambiental que prevalece?

A partir de lo anterior, la hipótesis que se considera es que, a partir de la conservación y preservación del Geoparque los Prismas Basálticos, desde el cumplimiento de los estándares e indicadores que establece la UNESCO la calidad y condiciones óptimas del lugar permitirán mantener el desarrollo local y la afluencia turística predominante.

## Marco Contextual

México es uno de los países con mayor diversidad en el mundo, (Barragán, 2019), distribuidos en 32 estados; Cada uno con un clima, diversidad y cultura distinta, lo cual vuelve único cada uno de ellos. Lo cual lo posiciona como uno de los destinos turísticos más visitados a nivel mundial, destacando por sus hermosas playas, zonas arqueológicas y su riqueza cultural.

Dentro de este panorama, el Estado de Hidalgo, ubicado en la zona este del país, limitando al norte con el Estado de San Luis Potosí, al este con Puebla, al sur con Tlaxcala y el

Estado de México y al oeste con Querétaro; Cuenta con una de las mayores riquezas bioculturales de México, divididas en 10 regiones a lo largo de sus 20 813.57 km cuadrados de extensión. La Huasteca Hidalguense, Altiplanicie pulquera, Valle de Tulancingo y la Comarca minera son solo la mitad de las 10 regiones bioculturales del Estado de Hidalgo, destacando esta última debido a que en el año 2017 fue declarada Geoparque Mundial, por la UNESCO.

Esta entidad se conforma por ochenta y cuatro municipios, entre los cuales Huasca de Ocampo se sitúa en la zona turística de la comarca minera la cual posee una riqueza geológica, natural y cultural de importancia internacional (UNESCO, 2024).

Dentro de este invaluable paraíso multicultural, se encuentra el yacimiento de obsidiana más importante de Mesoamérica (López, 2018) el cual, se distingue por su ubicación precisa en el ejido de Santa María Regla, y siendo considerado un sitio emblemático en esta región por su esplendor de su formación volcánica, formada de manera natural desde hace 2.5 millones de años aproximadamente, a partir de la obstrucción de una corriente fluvial al flujo de lava proveniente de la sierra de las navajas, lo que le dio forma hexagonal a las columnas que hoy se observan en el lugar (UNESCO, 2025).

Este fenómeno ha *despertado el interés*, motivación y preferencia de los visitantes nacionales e internacionales posicionándolo como un destino clave para el desarrollo económico del país por la diversificación del patrimonio y recursos turísticos.

Es entonces que, con base a las características que guarda este lugar se ha perfilado para ser aprovechado turísticamente, de ahí que, los habitantes locales crearon una cooperativa ejidal con una organización comunitaria regida con una gobernanza interna, lo que ha permitido fomentar asegurar los ingresos económicos para las familias locales, quienes buscan hacer sostenible este lugar, siendo ellos los propios prestadores de servicios turísticos que organizan, vigilan y promueven este destino, que a la fecha recibe cerca de 20 mil turistas al mes (Fernández, 2022).

24 –30 de octubre de 2025

#### **Turismo:**

Lo anterior, da origen a ser uno de los lugares turísticos de mayor demanda de la entidad. Esto da un panorama del municipio donde el sector turístico es el motor principal, seguido muy de lejos del sector comercial, integrado en su mayoría por pequeños negocios (Ayuntamiento de Huasca de Ocampo, 2020). De esa forma se demuestra que el sector turístico no solo es un eje económico relevante, sino también es un importante generador de empleos y oportunidades.

### **Marco Conceptual**

#### **Prismas Basálticos**

Se entiende que los Prismas Basálticos, ubicados en el pueblo mágico Huasca de Ocampo, son columnas geométricas de basalto que decoran las paredes de la impresionante barranca de Santa María Regla, que se ven bañadas por las cuatro cascadas que alimenta la presa de San Antonio Regla (Los Prismas Basálticos, 2025). Formadas a partir de un fenómeno únicamente observado en zonas volcánicas como esta, característica que contribuyó a que toda la comarca minera fuera reconocida como Geoparque mundial.

#### **Geoparque mundial por la UNESCO**

Los Geoparques Mundiales de la UNESCO son áreas geográficas únicas y unificadas, en las que se gestionan sitios y paisajes de importancia geológica internacional, a través de un concepto holístico de protección, educación y desarrollo sostenible (UNESCO,2022). Es por ello que, estos destinos no sólo resaltan por su belleza, sino por su valor geológico, lo que promueve la identidad local. Por consiguiente, su objetivo principal es fomentar la conservación del patrimonio geológico, fortalecer la educación ambiental y al mismo tiempo generar beneficios socioeconómicos para las comunidades locales.

Así mismo el reconocimiento que otorga la UNESCO a diferentes áreas geográficas ha favorecido a la conservación del patrimonio, como puede ser su majestuoso paisaje minero o su enorme extensión de áreas boscosas que albergan una gran variedad de flora y fauna silvestre.

El turismo se entiende como el conjunto de actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su lugar de residencia habitual, por un periodo que no excede un año, con fines de ocio, negocios u otros motivos (OMT.2019).

Además, el turismo refleja un impacto significativo en la economía de los locatarios, asimismo, fomenta la preservación del patrimonio y promueve la participación de las personas en la protección de los espacios.

#### **Patrimonio**

El patrimonio se refiere al conjunto de bienes materiales e inmateriales que una comunidad reconoce como propios y que conforma su herencia cultural, histórica, artística, social y simbólica (Gobierno de México. 2020).

De esta manera, el patrimonio puede incluir monumentos, edificaciones, sitios arqueológicos, tradiciones, expresiones artísticas conocimientos y prácticas sociales , es por ello que resulta fundamental para la identidad nacional y local la conservación de dichos bienes.

#### **Deterioro ambiental**

Se refiere al daño o degradación del medio ambiente causado por las actividades humanas o fenómenos naturales, esto puede afectar la calidad del aire, del agua, del suelo, la biodiversidad, dicho acontecimiento se manifiesta mediante la contaminación, la deforestación, la erosión y otros aspectos que afectan el entorno.

En este sentido, el deterioro ambiental repercute en el turismo, ya que los atractivos turísticos dependen de un entorno bien conservado, lo cual influye de forma directa en el arribo de turistas a estos destinos.

Sin embargo, también se ha hablado acerca de un deterioro ambiental en la zona como contaminación y mala gestión del agua, alta producción de desechos sólidos y daños directos a la flora y fauna endémica del lugar.

24 –30 de octubre de 2025

**Estándares establecidos por la UNESCO para  
Geoparques Mundiales**

Los Geoparques mundiales deben cumplir con criterios específicos para obtener y mantener su estatus. Dentro de ellos se encuentran, contar con un patrimonio geológico de valor, gestionado bajo un enfoque integral que combine protección, educación y desarrollo sostenible.

Es por ello por lo que, resulta esencial que el área este claramente delimitada, sea de tamaño adecuado para cumplir con sus funciones y esté sustentada por una entidad de gestión legalmente reconocida, que involucre a las comunidades locales y autoridades pertinentes. También, deben promover el geoturismo sostenible, inculcando buenas prácticas a la comunidad y a los visitantes, de igual manera, formar parte de redes internacionales, como la red global de geoparques (UNESCO,2025). Por lo descrito, se enumeran los criterios:

1. Los geoparques mundiales de la UNESCO deben ser zonas geográficas únicas y unificadas en las que se gestionan sitios y paisajes de importancia geológica internacional con un concepto integral de protección, educación, investigación y desarrollo sostenible. Un geoparque mundial de la UNESCO debe tener una frontera delimitada claramente, ser de tamaño adecuado para cumplir sus funciones y contener un patrimonio geológico de importancia internacional verificado por profesionales científicos.
2. Los geoparques mundiales de la UNESCO deberían utilizar ese patrimonio, en conexión con todos los demás aspectos del patrimonio natural y cultural de esa zona, para promover la conciencia de cuestiones esenciales que se plantean a la sociedad en el contexto del planeta dinámico en el que vivimos todos nosotros, comprendidos, pero no es una lista exhaustiva, el incremento del conocimiento y la comprensión de: los procesos geológicos; los riesgos geológicos; el cambio climático; la necesidad de la explotación sostenible de los recursos naturales de la
3. Los geoparques mundiales de la UNESCO deberían ser zonas con un órgano de gestión que tenga existencia legal reconocida con arreglo a la legislación nacional. Los órganos de gestión deberían poseer los recursos adecuados para ocuparse correctamente de toda la zona del geoparque mundial de la UNESCO.
4. En caso de que una zona para la que se solicite la designación de geoparque mundial de la UNESCO se solape con otro sitio designado por la UNESCO, como un sitio del Patrimonio Mundial o una Reserva de Biosfera, la petición debe estar justificada claramente y se habrá de aportar pruebas de cómo la condición de geoparque mundial de la UNESCO añadirá valor tanto por la designación misma como en sinergia con las demás designaciones.
5. Los geoparques mundiales de la UNESCO deberían hacer participar activamente a las comunidades locales y a los pueblos indígenas por ser interesados principales en el geoparque. En asociación con las comunidades locales, se debe redactar y aplicar un plan de cogestión que atienda las necesidades sociales y económicas de las poblaciones locales, proteja el paisaje en que viven y conserve su identidad cultural. Se recomienda que en la gestión de un geoparque mundial de la UNESCO estén representados todos los actores y autoridades locales y regionales pertinentes. En la planificación y la gestión de la zona se debería incluir, junto con la ciencia, los sistemas locales e indígenas de conocimientos, prácticas y gestión.
6. Se alienta a los geoparques mundiales de la UNESCO a que compartan su experiencia y asesoramiento y a que realicen proyectos conjuntos en el seno de la GNN. Será obligatorio afiliarse a la GGN.
7. Un geoparque mundial de la UNESCO debe respetar las leyes locales y nacionales relativas a la protección del

Tierra; la evolución de la vida y el empoderamiento de los pueblos indígenas.

24 –30 de octubre de 2025

patrimonio geológico. Los sitios del patrimonio geológico que determinen la condición de geoparque mundial de la UNESCO de una zona deben estar protegidos jurídicamente antes de presentar una solicitud de designación. Al mismo tiempo, se debería utilizar un geoparque mundial de la UNESCO de palanca para promover local y nacionalmente la protección del patrimonio geológico.

El órgano de gestión no debe participar directamente en la venta de objetos geológicos como fósiles, minerales, rocas pulimentadas y rocas ornamentales como las que se hallan normalmente en las llamadas ‘tiendas de rocas o de minerales’ de los geoparques mundiales de la UNESCO (con independencia de su origen) y deberían desalentar activamente el comercio insostenible de materiales geológicos en general.

Cuando se justifique claramente por tratarse de una actividad responsable y formar parte de los medios más eficaces y sostenibles de gestión del lugar, podrá autorizar la recogida sostenible de materiales geológicos para fines científicos y educativos de sitios renovables naturalmente dentro del geoparque mundial de la UNESCO. Se podrá tolerar el comercio de materiales geológicos conforme a ese sistema en circunstancias excepcionales, siempre y cuando se explique, justifique y supervise clara y públicamente como la mejor opción del geoparque mundial habida cuenta de las circunstancias locales.

Dichas circunstancias deberán ser aprobadas en cada caso por el Consejo de los geoparques mundiales de la UNESCO.

8. El cumplimiento de estos criterios se verificará por medio de listas de control con revisar la evaluación y la revalidación

### **Marco Metodológico**

La presente investigación se desarrolla bajo un enfoque mixto, ya que busca comprender y analizar la impresión de los visitantes y la comunidad en relación con el deterioro

ambiental del parque natural los Prismas Basálticos y su impacto.

Derivado de esto, el diseño es experimental y de tipo transversal. Se considera experimental ya que, se trabajó con variables, y derivado a ello, se observó y analizó las percepciones y opiniones de los participantes en su contexto natural. El diseño transversal se justifica con base a la recolección de datos que se llevó a cabo en un único momento y un periodo de tiempo corto, lo cual permite tener una visión clara y precisa de la situación actual, sin la necesidad de un seguimiento prolongado.

Asimismo, la investigación se caracteriza de tipo documental y de campo. Dentro del estudio documental, se analizaron fuentes bibliográficas, artículos científicos y documentos académicos que aportan información relevante. Mientras que el estudio de campo consiste en la aplicación de encuestas a turistas relacionados con el geoparque los Prismas Basálticos y esto dio pauta a obtener información de primera mano sobre las percepciones respecto al estado de conservación.

El instrumento se constituye por cuatro variables principales: Datos sociodemográficos, frecuencia y motivos de visita, percepción del impacto ambiental y nivel de satisfacción turística. Cada una de estas variables integra diversos indicadores que permiten analizar de forma general la opinión de los visitantes. En total, el cuestionario cuenta con 20 preguntas.

De esta manera, se proporciona un panorama general que permite identificar los impactos en el geoparque los Prismas Basálticos, aportando información para la toma de decisiones orientadas a la conservación de este.

### **Población, muestra y muestreo**

El estudio se centra en la comunidad del reconocido complejo turístico los Prismas Basaltos, dentro de la cual se observa que, durante el último periodo vacacional en el mes de diciembre del año 2024 se registró la llegada de aproximadamente 1,428 turistas al día, dato que fue considerado como la población total para realizar un muestreo y conocer la cantidad exacta de encuestas que se

aplicar para obtener datos precisos y justificados. La fórmula utilizada para la obtención de la muestra fue la siguiente.

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

Donde:

N= Tamaño de la población o universo, teniendo 1,428 visitantes por mes.

p= Probabilidad de éxito = 0.5

q= Probabilidad de fracaso = 0.5

Z= Nivel de confianza del 90% y un 10% de error= 1.645

n = Tamaño de la muestra= 65, lo cual representa la totalidad de encuestas a realizar.

$$n = \frac{(1.645)^2(0.5)(0.5)(1428)}{(0.10)^2(1428-1)+(1.645)^2(0.5)(0.5)} = \frac{966.050925}{14.94650625} = 64.6338$$

Posteriormente se analizaron las variables que intervienen en la fórmula y organizaron los datos reales con los que ya se cuentan, asimismo, sustituirlos como la estructura de la fórmula nos indica. Una vez sustituidos todos los datos, realizar cada una de las operaciones de manera ordenada, dejando la división para el final, para posteriormente realizarla, obteniendo el dato real de la muestra; En este caso, el resultado tuvo una terminación decimal (64.6338) por lo que, lo ideal es redondearlo al número real próximo, fue así como se llegó la cifra de 65, lo que indica que es el número de personas encuestadas en el área de campo.

## Análisis y Resultados

Las encuestas aplicadas permiten comprender las características sociodemográficas de los visitantes, así como su percepción sobre el estado de conservación y gestión del lugar. Esta información brinda un panorama más amplio, el cual permite identificar áreas de oportunidad.

Dentro de las personas encuestadas existe una mayor afluencia de personas de 52 a 60 años (33.8%) y 18 a 25 años (23.1%), lo que refleja que existe un interés tanto de jóvenes como de adultos mayores.

24 –30 de octubre de 2025

En lo referente a las medidas de conservación la mayoría de los visitantes señaló que la educación ambiental (33.3%) es la estrategia idónea para crear conciencia y preservar el entorno, esto refleja la importancia que radican en la sensibilización y formación de las personas, para así garantizar un impacto positivo y duradero.

De igual manera el 24.4% de los encuestados considera necesario aplicar sanciones a las personas que dañen el lugar y otro 24.4% resaltó que es necesario implementar mayor vigilancia y mantenimiento.

Con respecto al estatus UNESCO que posee Huasca de Ocampo como parte de Geoparque Comarca Minera, los resultados muestran que el 69.2% respondió no tener conocimiento de él y sólo el 30.8% sabía de dicho estatus, esto indica que predomina falta de difusión y falta de reconocimiento de esta distinción, lo que contribuye a la poca valorización de lugar.

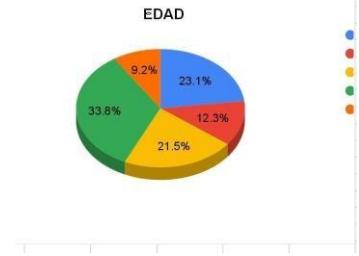
En cuanto a los factores de deterioro, el 31.5% considera que la mayor causa del deterioro son las actividades humanas, ya que existe la tala indiscriminada de árboles y el crecimiento desmedido de construcciones.

En segundo lugar, se encuentran los factores naturales (28.1%) seguidos por el aumento del turismo (22.5%). Lo que sugiere que los encuestados no atribuyen el deterioro a la falta de cuidado por parte de la localidad, sino a un conjunto de causas relacionadas con el comportamiento humano.

Finalmente, los resultados reflejan que existe una mayor afluencia de personas mayores, ya que no existen actividades que resulten atractivas para los jóvenes, asimismo, se enfatiza en la educación ambiental, reforzando con sanciones y medidas preventivas, como una alternativa para preservación del lugar. De igual manera se reconoce que el deterioro de lugar está ligado principalmente a las actividades humanas. Estas percepciones dejan en claro la necesidad de fortalecer las estrategias para la preservación del destino.

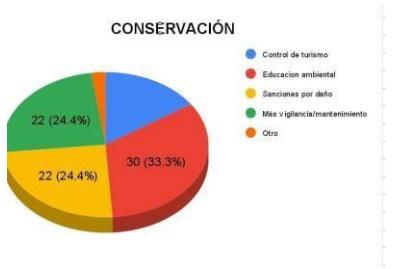
24 –30 de octubre de 2025

factores naturales como la erosión y en menor medida el aumento del turismo y la falta del mantenimiento.



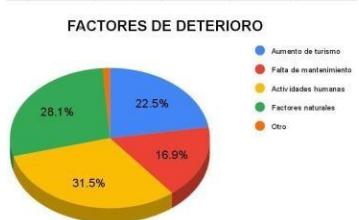
**Imagen 3. Edad.**  
**Fuente:** Elaboración propia

En este gráfico se muestran los rangos de edad de los visitantes que arriban a los Prismas Basálticos, por lo que se puede notar que personas de más de 52 años consideran atractivo este destino y en minoría jóvenes.



**Imagen 4. Estado de conservación.**  
**Fuente:** Elaboración propia

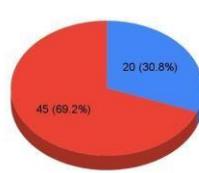
El gráfico indica que la medida de conservación más apoyada es la educación ambiental, en segundo lugar, mayor vigilancia y mantenimiento, y por último las sanciones por daño y el control del turismo.



**Imagen 5. Factores de deterioro.**  
**Fuente:** Elaboración propia

El gráfico muestra que el principal motivo del deterioro se les adjudica a las actividades humanas, seguido de los

RECONOCIMIENTO UNESCO



**Imagen 6. Reconocimiento UNESCO.**  
**Fuente:** Elaboración propia

En este gráfico se observa que la mayoría de los encuestados no tiene conocimiento del estatus con el que cuenta la Comarca Minera, mientras que en minoría confirma tener conocimiento de ello.

### Perspectiva teórica

El ser humano a lo largo del tiempo ha desarrollado una relación progresiva con su entorno natural, lo que ha generado transformaciones que actualmente se reflejan en el territorio y en la memoria cultural de cada lugar. En este sentido, comprender cómo se integran los elementos naturales y culturales en el patrimonio resulta relevante para valorar su importancia, así como promover su conservación en beneficio de las futuras generaciones.

De acuerdo con (Chazari et al, 2020), existe una relación entre el ser humano y la naturaleza la cual, ha dejado una huella indeleble en el entorno a lo largo de la historia. Este proceso, en constante evolución, ha modificado de manera directa el territorio, generando paisajes que integran elementos naturales y así mismo culturales. En este sentido el patrimonio se debe de entender como la herencia recibida de generaciones anteriores, ya que posee un valor significativo para la identidad y su preservación, lo cual, resulta fundamental para las generaciones próximas.

Con fundamento en la teoría de la geoconservación del autor José Luis Palacio Prieto, se centra en la protección de elementos geológicos de importancia, reconociendo su alto valor científico, educativo, estético y cultural (INAH, 2020).

24 –30 de octubre de 2025

Asimismo, promueve una gestión sostenible de los recursos geológicos, integrando la conservación con la educación ambiental y la participación comunitaria. Según Palacio Prieto (2016), la conservación de patrimonio geológico requiere la colaboración de las comunidades locales, quienes poseen conocimientos y prácticas que pueden contribuir a la conservación de estos recursos.

Con relación a los geoparques, se integra la conservación, educación y desarrollo sostenible. El Geoparque Comarca Minera, designado por la UNESCO en 2017, incluye los Prismas Basálticos dentro de su territorio, de este modo, busca proteger el patrimonio y promover la educación ambiental con la participación de las comunidades locales (El pulso de Hidalgo, 2017).

La teoría de la geoconservación sugiere que su conservación no solo depende de políticas estatales, sino también de la participación de las comunidades locales. Involucrar a la comunidad en la preservación de este geositio puede fortalecer su identidad cultural y fomentar prácticas sustentables que aseguren su integridad a futuro.

## Comprobación de hipótesis

La hipótesis planteada de esta investigación es:

La población puede formar parte de la conservación y salvaguarda de este Geoparque Natural, asimismo, los efectos que esto provocaría y beneficiarían considerablemente la imagen del sitio.

Metodológicamente, se planteó una hipótesis nula, que plantea que la población no influye en la conservación del sitio y una hipótesis alternativa que plantea lo contrario. Por esta razón se realizaron 65 encuestas a visitantes de los Prismas Basálticos.

Los resultados reflejan que el 33% de los visitantes encuestados coinciden en que la educación ambiental es la estrategia idónea para crear conciencia y ayudar a la preservación del destino, lo cual sugiere que la participación de la localidad es de suma importancia. Asimismo, un 24%

opinó que aplicar sanciones a quienes dañen el sitio resultaría benéfico, mientras que el 24.4% enfatizó la importancia de fortalecer las acciones de vigilancia y mantenimiento.

Con respecto a las causas del deterioro el 31.5% lo atribuyó a las actividades humanas, el 28.1% a los factores naturales y por último el aumento del turismo con un 22.55.

Estos resultados permiten rechazar una hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, ya que los resultados arrojados muestran que la participación de la población en acciones de conservación es de vital importancia para preservar el sitio.

En conclusión, la hipótesis se comprueba dado que la participación de los habitantes mediante diversas estrategias reflejará un cambio en la imagen turística del destino, asimismo contribuiría a la preservación del Geoparque Natural.

## Conclusión

Los resultados de esta investigación confirmaron que la conservación de los Prismas Basálticos no solo puede depender de la población o de las autoridades, sino que requiere de una participación de los habitantes y de los propios visitantes. La hipótesis planteada se valida ya que la población al ser consciente de los impactos negativos que genera el deterioro ambiental puede convertirse en un actor clave en la salvaguarda del sitio mediante acciones de educación ambiental, vigilancia ciudadana y prácticas sostenibles que fortalezcan el sentido de pertenencia.

Asimismo, la falta de conocimiento sobre el estatus UNESCO, evidencia una carencia en la difusión y valoración del destino, sin embargo, con las estrategias adecuadas de sensibilización, es posible fortalecer la conciencia de los habitantes y visitantes para promover una participación más activa.

En este sentido, se concluye que la incorporación de la comunidad en acciones de conservación no solo ayudará a frenar el deterioro, sino también garantiza la permanencia del estatus UNESCO y reforzará la identidad cultural y turística de la región. De esta manera, la preservación de los Prismas Basálticos dependerá mayoritariamente de la

24 –30 de octubre de 2025

colaboración de las autoridades, comunidad y visitantes, asegurando así que este destino continúe siendo un patrimonio que puedan disfrutar las generaciones futuras. Cabe señalar que de los ocho estándares establecidos por la UNESCO para Geoparques Mundiales en el caso de esta investigación se cumplen siete de estos, teniendo solamente como área de oportunidad el segundo que señala que estos sitios deberían utilizar ese patrimonio, en conexión con todos los demás aspectos del patrimonio natural y cultural de esa zona, para promover la conciencia de cuestiones esenciales que se plantean a la sociedad en el contexto del planeta dinámico, ya que en el Geoparque Prismas basálticos se identifica que existen afectaciones en los cuerpos de agua derivados de la falta de mantenimiento, seguimiento y control por parte de los pobladores y de conciencia cívica de los visitantes debido a ello es prioritario atender esta situación mediante estrategias y situaciones locales y estatales en donde se incorporen los diversos actores, para erradicar esta debilidad y dar continuidad al cumplimiento normativo de la UNESCO.

- [7] González, M., & Rodríguez, J. (2025). Biodiversidad y conservación en ecosistemas mexicanos: Máxima diversidad biológica mundial. Revista de Ciencias Ambientales, 25(1), 69-85.

[https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=s\\_ci\\_arttext&pid=S2215-25632025000100069&lang=pt#B3](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=s_ci_arttext&pid=S2215-25632025000100069&lang=pt#B3)

- [8] Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático. (2025). Revalúa la UNESCO el Geoparque Comarca Minera. Atmósfera UNAM.

<https://www.atmosfera.unam.mx/revalua-la-unesco-el-geoparque-comarca-minera/>

- [9] México Desconocido. (2025). Ecosistemas mexicanos: máxima diversidad biológica mundial. México Desconocido.

<https://www.mexicodesconocido.com.mx/ecosistemas-mexicanos-maxima-diversidad-biologica-mundial.html>

- [10] Ramos-García, C. (2025). Comunicación y apropiación social de la ciencia en el Geoparque Comarca Minera, Hidalgo (México). [Tesis de maestría, Universidad de La Laguna]. Repositorio Institucional de la Universidad de La Laguna. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/31136>

- [11] Ramos-García, C., Canet, C., & Muñoz Salazar, J. I. (2025). Communication and social appropriation of science in the UNESCO Global Geopark “Comarca Minera”, Hidalgo (México). Journal of Science Communication - América Latina, 8(1), A03.  
[https://jcomal.sissa.it/article/pubid/JCOMAL\\_0801\\_2025\\_A03/](https://jcomal.sissa.it/article/pubid/JCOMAL_0801_2025_A03/)

- [12] Ramos-García, C., Canet, C., & Muñoz Salazar, J. I. (2025). Communication and social appropriation of science in the UNESCO Global Geopark “Comarca Minera”, Hidalgo (México). Journal of Science Communication

- América Latina, 8(1), A03.  
[https://jcomal.sissa.it/article/pubid/JCOMAL\\_0801\\_2025\\_A03/](https://jcomal.sissa.it/article/pubid/JCOMAL_0801_2025_A03/)

- [13] Ramos-García, C., Canet, C., & Muñoz Salazar, J. I. (2025). Communication and social appropriation of science in the UNESCO Global Geopark “Comarca Minera”, Hidalgo (México). Journal of Science Communication - América Latina, 8(1), A03.  
[https://jcomal.sissa.it/article/pubid/JCOMAL\\_0801\\_2025\\_A03/](https://jcomal.sissa.it/article/pubid/JCOMAL_0801_2025_A03/)

- [14] Secretaría de Turismo de México. (2025). Huasca de Ocampo, Hidalgo. Gobierno de México.  
<https://www.gob.mx/sectur/articulos/huasca-de-ocampo-hidalgo?idiom=es>

- [15] Universidad Nacional Autónoma de México. (2025). Publica la UNAM guía de campo de la Comarca Minera. Gaceta UNAM. <https://www.gaceta.unam.mx/publica-la-unam-guia-de-campo-de-la-comarca-minera/>

## Referencias

- [1] AMEXI. (2025, septiembre 9). Geoparque Comarca Minera en riesgo de perder estatus de UNESCO. AMEXI Noticias.  
<https://amexi.com.mx/nacional/geoparque-comarca-minera-en-riesgo-de-perder-estatus-de-unesco/>
- [2] Camacho, C. (2024). El turismo como herramienta para construir gobernanza ambiental en el geoparque Comarca Minera. Revista de la Universidad de La Laguna.  
<https://ojsull.webs.ull.es/index.php/Revista/article/view/3514/1721>
- [3] Camacho, C. (2024, septiembre 24). En riesgo el Geoparque de la Comarca Minera. Revista Vía Libre.  
<https://revistavialibre.com/politica/en-riesgo-el-geoparque-de-la-comarca-minera/>
- [4] El Sol de Tulancingo. (2025, septiembre 10). Huasca de Ocampo recibe 20 mil visitantes al mes. OEM Noticias.  
<https://oem.com.mx/elsoldetulancingo/local/huasca-de-ocampo-recibe-20-mil-visitantes-al-mes-19103539>
- [5] Geoparque Comarca Minera Hidalgo. (2025). Prismas basálticos. Geoparque Comarca Minera Hidalgo.  
<https://geoparquecomarcaminerahidalgo.com/prismas-basalticos/>
- [6] Gobierno Municipal de Huasca de Ocampo. (2025). Plan Municipal de Desarrollo de Huasca de Ocampo.  
[https://huascadeocampohidalgo.gob.mx/Arcivo/PED/PMD\\_Huasca\\_de\\_Ocampo.pdf](https://huascadeocampohidalgo.gob.mx/Arcivo/PED/PMD_Huasca_de_Ocampo.pdf)