



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

SEDE IBARRA

ESCUELA DE GESTION EN EMPRESAS TURISTICAS Y HOTELERAS

INFORME FINAL DEL PROYECTO

TEMA:

Reactivación del volcán Imbabura por medio de un modelo de señalética turística en el sector Cashaloma parroquia Angochagua

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

Licenciado en Administración Turística

LÍNEA/S DE INVESTIGACIÓN:

Línea 04: Gestión sostenible y aprovechamiento de los recursos naturales

Sublínea: Ambiente y Biodiversidad

AUTOR: Alexis Santiago Enríquez Dibujés

ASESORA: Mgs. Sonia Lorena Arellano Guerrón

IBARRA, JUNIO – 2023

CERTIFICACIÓN DE ASESOR

Ibarra, 03 de mayo del 2023

Mgs. Lorena Arellano

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final de investigación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes en la Gestión en Empresas Turísticas y Hoteleras (GESTURH), de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI); en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.


(f):

Mgs. Sonia Lorena Arellano Guerrón

C.C.: 1001579802

PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El jurado examinador, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI):



(f):

Mgs. Sonia Lorena Arellano Guerrón

C.C.: 1001579802



(f):

Mgs. Grace Elizabeth Domínguez Ruiz

C.C.: 1002571618



(f):

Mgs. Tana Vanessa Palomeque Llerena

C.C.: 1002137162

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo Alexis Santiago Enríquez Dibujes, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilizaciones de sus obras o prestaciones, a título gratuito u oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 15 de junio de 2023

f): 

Alexis Santiago Enríquez Dibujes

C.C.: 1004361570

AUTORÍA

Yo, Alexis Santiago Enríquez Dibujes, portador de la cédula de ciudadanía N°1004361570, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del (los) autor (es), y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

f): 

Alexis Santiago Enríquez Dibujes

C.C.: 1004361570

DEDICATORIA

Hoy, al finalizar esta etapa significativa de mi vida, deseo expresar mi más profundo agradecimiento por el apoyo incondicional que mis padres me han brindado a lo largo de mi trayectoria académica, han sido mis pilares y mi mayor inspiración; desde el principio han creído en mí y me han brindado las herramientas necesarias para seguir con mi carrera; su presencia constante y su aliento han sido la fuerza impulsora detrás de cada uno de mis logros, y esta tesis es el resultado de nuestro esfuerzo conjunto. También agradezco a mis amigos que me han ayudado en varias ocasiones con sus consejos o como apoyo emocional durante momentos difíciles durante este trayecto.

ÍNDICE

CERTIFICACIÓN DE ASESOR.....	ii
PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL	iii
ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS	iv
AUTORÍA.....	v
DEDICATORIA.....	vi
ÍNDICE	vii
1. RESUMEN Y PALABRAS CLAVE.....	xii
2. ABSTRACT	xiii
3. INTRODUCCIÓN.....	1
4. ESTADO DEL ARTE	3
4.1. Estudios internacionales.....	3
4.2. Estudios nacionales	4
4.2.1. Impactos positivos con un sendero	5
4.3. Estudios locales.....	6
4.4. Marco conceptual	7
4.4.1. Interpretación Ambiental	7
4.4.2. Medios interpretativos	7
4.4.3. Señalización	8
4.4.4. Señalética.....	8
4.4.5. Características de la señalética	8
4.4.6. Sendero	9
4.4.7. Senderos interpretativos.....	9
4.4.8. Impactos ambientales por levantamiento de senderos.....	10
4.4.9. Educación ambiental.....	10
4.4.10. Zonificación	10

4.4.11.	Guía intérprete	11
4.4.12.	Impactos del turismo en el ambiente	11
4.4.13.	Tipos de Señalización	12
4.4.14.	Modalidad de senderos interpretativos	12
4.4.15.	Tipos de atractivos naturales.....	12
4.4.16.	Senderismo.....	13
4.4.17.	Capacidad de carga	13
4.4.18.	Emplazamiento	13
4.5.	MARCO LEGAL	14
4.5.1.	Consideraciones técnicas para el sendero	14
5.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	15
5.1.	Métodos.....	15
5.2.	Técnicas.....	16
5.3.	Instrumentos.....	16
5.4.	Cálculo de la muestra	16
5.4.1.	Población	16
5.4.2.	Muestra	16
5.4.3.	Procedimiento	16
5.5.	Diseño metodológico	18
6.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	19
6.1.	Resultados de la encuesta.....	19
6.1.1.	Análisis general de las encuestas	25
6.1.2.	Análisis FODA	26
6.1.3.	Matriz de estrategias	27
6.2.	Resultados del estado actual del atractivo.....	28
6.3.	Resultados de las Entrevistas	41

6.3.1.	Datos de los entrevistados.....	41
6.3.2.	Transcripción de las entrevistas.....	41
6.3.3.	Análisis entrevista 1 sobre la situación actual del turismo en Imbabura ..	45
6.3.4.	Análisis entrevista 2 sobre estado y mejoras del sendero	45
6.4.	Discusión.....	46
6.5.	PROPUESTA.....	49
6.5.1.	Marco geográfico	49
6.5.1.1.	Macro localización	49
6.5.1.2.	Micro localización	50
6.5.2.	SITUACIÓN ACTUAL DEL ATRACTIVO VOLCÁN IMBABURA...	51
6.5.2.1.	Flora.....	52
6.5.2.2.	Fauna	52
6.5.2.3.	Señalética.....	52
6.5.3.	Finalidad	53
6.5.4.	Emplazamiento	53
6.5.5.	Tipo de recorrido	53
6.5.6.	Zonificación	53
6.5.7.	Modalidad del sendero.....	54
6.5.8.	Paneles en el sendero	54
6.5.8.1.	Panel 1: estacionamiento y de servicios	55
6.5.8.2.	Panel 2: Mapa del sendero e información general.....	56
6.5.8.3.	Panel 2: Distancias y paradas en el sendero	57
6.5.8.4.	Panel 3: Señal orientativa	58
6.5.8.5.	Modelo de señal orientativa.....	59
6.5.8.6.	Panel 4: Distancias y paradas en el sendero	60
6.5.8.7.	Panel 5: Distancias y paradas en el sendero	61

6.5.8.8.	Panel 6: señal de orientativa	62
6.5.8.9.	Parámetros de la señal informativa.....	62
6.5.8.10.	Modelo de panel informativo	63
6.5.8.11.	Modelo de señal informativa	64
6.5.8.12.	Modelo de señal informativa	65
6.5.8.13.	Panel 6: Señal de restricción y prevención.....	66
6.5.8.14.	Modelo panel 7: información sobre la fauna	67
6.5.8.15.	Modelo panel 8: información sobre la fauna	68
6.5.8.16.	Modelo panel 9: información sobre la fauna	69
6.5.8.17.	Modelo panel 10: información sobre la fauna	70
6.5.8.18.	Modelo panel 11: información de la flora	72
6.5.8.19.	Modelo panel 12: información de la flora	73
6.5.8.20.	Modelo panel 13: información de la flora	74
6.5.8.21.	Modelo panel 14: información de la flora	75
6.5.8.22.	Texto informativo del letrero.....	75
6.5.8.23.	Modelo panel 15: información de la flora	76
6.5.8.24.	Modelo panel 16: información de la flora	77
6.5.8.25.	Modelo panel 17: Leyenda del Taita Imbabura.....	78
6.5.8.26.	Panel 18: Señal orientativa	79
6.5.8.27.	Panel 19: Distancias y paradas en el sendero	80
6.5.8.28.	Panel 20: Distancias y paradas en el sendero	81
6.5.8.29.	Panel 21: señal orientativa.....	82
6.5.8.30.	Panel 22: señal orientativa.....	83
6.5.8.31.	Panel 22: panel de la cumbre.....	84
6.6.	Capacidad de carga	85
7.	CONCLUSIONES.....	86

8. RECOMENDACIONES	88
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	90
10. ANEXOS.....	96
10.1. Encuesta.....	96
10.2. Guion de entrevista.....	99

1. RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

El volcán Imbabura conocido como Taita Imbabura se encuentra a 14 km al sur de la ciudad de Ibarra, con una altura máxima de 4621 msnm. El sendero principal del atractivo ubicado en Cashaloma posee ciertas falencias; su señalización está incompleta; brinda escasa información sobre el atractivo y no tiene ningún tipo de modificación para facilitar el acceso a los visitantes. Este trabajo busca la reactivación del del volcán Imbabura por medio de un modelo de señalética turística en el sector Cashaloma parroquia Angochagua. La reactivación del sendero es necesaria ya que puede aumentar la seguridad de los visitantes y a su vez mostrar los elementos del atractivo de forma educativa y también puede beneficiar a las comunidades cercanas. El objetivo de este estudio es mejorar la experiencia del visitante en el sendero, por medio de un modelo de señalética turística apropiada, para fomentar buenas prácticas de conservación. La investigación es de tipo básica con un enfoque mixto ya que se realizó encuestas, entrevistas y observación de campo; se usaron los métodos inductivo, deductivo, analítico y sintético; para la muestra se tomó en cuenta a personas que han visitado el volcán Imbabura a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia. Dentro de los resultados se identificó los puntos del sendero donde se pueden realizar cambios como barandales o escalones; la identificación de la ruta y su señalética respectiva; la inclinación por parte de los turistas para realizar un sendero mixto y las razones del por qué no se ha podido mejorar el sendero debido dificultades económicas de la municipalidad. Se concluye que una señalética adecuada da nuevas oportunidades al atractivo ya que este será más accesible y se podrá reducir los riesgos de posibles accidentes; los visitantes podrán aprender sobre datos de interés como flora, fauna, geografía, cultura local.

Palabras clave: senderos, señalética turística, Volcán Imbabura, manual de señalética turística.

2. ABSTRACT

The Imbabura volcano known as Taita Imbabura is located 14 km south of the city of Ibarra, with a maximum height of 4621 meters above sea level. The main path of the attraction located in Cashaloma has certain shortcomings; it's signaling is incomplete; It provides little information about the attraction and does not have any type of modification to facilitate access to visitors. This research seeks the reactivation of the Imbabura volcano through a model of tourist signage in the Cashaloma sector, Angochagua parish. The reactivation of the trail is necessary as it can increase the safety of visitors and in turn display the elements of the attraction in an educational way and can also benefit the nearby communities. The objective of this study is to improve the visitor's experience on the trail, through an appropriate tourist signage model, to promote good conservation practices. The research is of a basic type with a mixed approach since surveys, interviews and field observation were carried out; the inductive, deductive, analytical and synthetic methods were used; For the sample, people who have visited the Imbabura volcano were taken into account through a non-probabilistic sampling for convenience. Within the results, the points of the path where changes can be made, such as railings or steps, were identified; the identification of the route and its respective signage; the inclination on the part of tourists to carry out a mixed path and the reasons why it has not been possible to improve the path due to economic difficulties of the municipality. It is concluded that adequate signage gives new opportunities to the attraction since it will be more accessible and the risks of possible accidents can be reduced; Visitors will be able to learn about data of interest such as flora, fauna, geography, local culture.

Keywords: trails, tourist signage, Imbabura Volcano, tourist signage manual.

3. INTRODUCCIÓN

El volcán Imbabura ubicado en la provincia del mismo nombre siendo su posición en el sureste, a 14.03 km al sur de la capital Ibarra, con una altura de 4621 msnm, es un tipo de edificio volcánico conocido como estrato volcán compuesto, y se caracteriza por presentar un gran edificio principal de forma cónica, alrededor del cual han ido desarrollándose otros edificios más pequeños.

Esta investigación surge debido al reconocimiento de ciertas deficiencias que posee el sendero del atractivo ya que pueden provocar incidentes en los visitantes de manera que influye de forma negativa en su experiencia durante su visita, el aspecto principal a mejorar en el sendero es la señalética informativa siendo esta la que guía e informa al excursionista en el transcurso del sendero.

Tal como se menciona anteriormente la señalética desempeña un papel importante en las áreas naturales, la falta de esta genera inseguridad y desinterés por parte del visitante, así, en el atractivo se han reportado extravíos de excursionistas, daño en el suelo tanto por parte humana como por el clima, incendios, contaminación de basura, etc. Lo que puede causar la pérdida de flora y fauna, además el daño del suelo aumenta la dificultad de acceso y es más propenso a accidentes.

El desarrollo de un plan de señalética es importante debido a los beneficios que se puede obtener de ello, las señales ayudan a los visitantes a recorrer por el sendero reduciendo riesgos de incidentes y mantenerse en el sendero, también aportar en cuanto al cuidado ambiental y así conservar en mejor medida la flora y fauna, y en general favorece en la experiencia del excursionista al proporcionar la información importante y de interés.

El objetivo general de esta investigación es mejorar la experiencia del visitante en el sendero del volcán Imbabura sector Cashaloma de la parroquia Angochagua, por medio de un modelo de señalética turística apropiada, para fomentar buenas prácticas de conservación; para lograrlo se diseñaron tres objetivos específicos: a) diagnosticar el estado actual del sendero con el fin de identificar las falencias en la prestación turística; b) realizar un análisis FODA

para identificar la experiencia del visitante en el sendero Volcán Imbabura sector Cashaloma en la parroquia Angochagua a través de la investigación de campo; c) proponer un nuevo modelo de señalética turística en el sendero Volcán Imbabura sector Cashaloma en la parroquia Angochagua. Así mismo, las preguntas que responderá el estudio son: ¿Cuál es el estado actual del sendero?; ¿Cuál es la experiencia del visitante en el sendero?; ¿Qué tipo de señalización es el más adecuado para el sendero?

Esta es una investigación básica con un enfoque mixto ya que se realizó encuestas, entrevistas y observación de campo donde se usaron los métodos inductivo, deductivo, analítico y sintético, las técnicas utilizadas fueron: encuesta, entrevista y observación; los instrumentos usados fueron: cuestionario, guion de entrevista y ficha de observación, los encuestados fueron 76 personas y se entrevistó a 2 expertos en turismo.

En los resultados de observación de campo se encontró los puntos a mejorar del sendero, como ya se ha mencionado anteriormente: el aumento de señales informativas, dentro de estas se encuentran las señales orientativas y de información sobre el atractivo; se pudo observar las zonas donde pueden llegar a ser peligrosas por la erosión y el clima; se pudo reconocer los elementos que se implementaran en la señalética y la marcación del recorrido. En las encuestas se identificó las preferencias de los visitantes sobre la información que desean recibir y la modalidad del sendero la cual será mixta, en las entrevistas se confirmó las falencias del sendero, la complementación que necesita y se denotó la principal causa de la falta de mantenimiento del sendero la cual entra en el aspecto económico de los GADS.

Esta investigación se encuentra dividida en 5 apartados: el estado del arte donde se revisó las bibliografías de varios autores desde el año 2018 hasta el 202; la metodología la cual constó de realizar una observación de campo, encuestas a turistas y entrevistas a especialistas en turismo; los resultados se muestran mediante gráficos y narrativas la documentación recopilada; finalmente se llegan a las conclusiones y recomendaciones de este estudio.

4. ESTADO DEL ARTE

En el presente apartado se realiza una revisión de la literatura en cuanto a investigaciones relacionadas con la epistemología de los senderos, su tipología, tipos de señalética apropiada, así como trabajos que aborden las técnicas de interpretación del patrimonio. Para llegar a esta información, se realizaron búsquedas en Google académico, así como en repositorios de varias universidades tanto nacionales como internacionales. El período de búsqueda bibliográfica se engloba desde septiembre del 2021 hasta mayo del 2022.

4.1. Estudios internacionales

Según Ruiz (2021), los senderos interpretativos pueden conseguir una relación con el ambiente y sus atractivos, esto es favorable porque se crea información interesante que atrae a las personas ya que por diferentes medios se busca llamar su atención, de esta forma se puede ayudar al cuidado del medio ambiente, además se puede cumplir varios objetivos con este tipo de sendero puesto que también tienden a ser educativos y mejoran la apariencia del atractivo, como consecuencia existirá más movimiento turístico.

De acuerdo con Alemán (2019) en la información que se va a ofrecer debe constar de ciertas características para que haya una mejor comprensión, un orden razonable donde se refiere que el contenido debe estar organizado por secciones; una secuencia temporal mostrando lo que se puede observar; uso de lenguaje apropiado ya que el sendero está dirigido para todo público siendo que así se puede transmitir el mensaje y puede ser comprendido de manera sencilla y profundizar en los visitantes, en cierta terminología que con más dificultad se hará uso de un glosario; uso de componentes gráficos ya que son los medios más llamativos para tener la atención del visitante y son fáciles de comprender para transmitir la información de forma rápida.

Maldonado (2019) afirma que los impactos del visitante tienen consecuencias favorables y desfavorables, por una parte puede producir beneficios económicos, aumentando el movimiento en diferentes sectores involucrados en el turismo como emprendimientos y servicios, como consecuencias negativas está el daño a la conservación de recursos por lo que se requiere un acuerdo entre el Turismo y el entorno natural, además tener control de

visitantes en las áreas naturales y poder dar a los turistas más opciones de visita, aportando positivamente a las áreas naturales y ayudar al desarrollo de planes que puedan disminuir los impactos negativos.

Vázquez (2018) menciona que las actividades turísticas al ser lúdicas tienden a causar impactos negativos en el medio ambiente, con más exactitud en la flora y fauna ya que alteran el medio en el que habitan, además estos daños pueden ir en crecimiento debido al aumento de oferta turística por zonas naturales, así que es conveniente crear medidas para impulsar el cuidado del ambiente y preservarlo a largo plazo, además actualmente hay otras opciones para realizar actividades turísticas que son más amigables con el ambiente.

De acuerdo con Cárdenas & Ramírez (2021) hay ciertos criterios a tomar en cuenta en el procedimiento para las visitas *in situ* de senderos en áreas naturales; el primer paso es seleccionar el atractivo donde se puedan realizar actividades turísticas para luego planificar el viaje de reconocimiento y determinar cuáles serán los objetivos de la visita; tener una proyección de por donde se establecerá el sendero; definir geográficamente el recorrido para reunir la información en el instrumento que sea conveniente y registrar las características más importantes.

4.2. Estudios nacionales

Según Amaguaña (2021) la metodología para el desarrollo de los senderos consta de 3 fases, la fase 1 se basa en la delimitación de las áreas de estudio y reconocer los límites para luego implementarlos en la señalética de la información geográfica y mapas del sendero; analizar el estado del camino del sendero será de utilidad para marcar las mejoras que se pueden realizar, la fase 2 se basa en el diseño del sendero o en el caso de esta investigación el desarrollo de la reactivación, consta de distribuir las zonas en las que estará dividido el sendero a lo que se denomina zonificación; la fase 3 no se utilizará ya que trata de la operación del sendero pero en la presente tesis solamente se busca crear la propuesta de mejora.

Respecto a influencia de la señalización en los turistas Armas et al. (2018) mencionan que la señalización turística conforma una de las primeras impresiones de un atractivo ya que facilita el entendimiento de los elementos que conforman el sitio, por lo que influye directamente en el visitante motivándolo a descubrir más información sobre el atractivo, también promueve una actitud de conservación y respeto hacia el ambiente y a su vez la señalización cubre la necesidad del visitante de obtener información.

La señalética también interviene en la seguridad y conservación del ambiente, así, Andrade et al. (2014) indican que la señalética pone en valor el patrimonio natural y cultural, así como se mencionó anteriormente la señalética impacta al visitante ya que el mensaje que recibe lo percibe como algo importante puesto que busca enlazar el turista con el atractivo, la señalética produce una sensación de seguridad ya que facilita la orientación al desplazarse por el sitio y puede prevenir eventualidades o accidentes que puedan afectar al visitante.

4.2.1. Impactos positivos con un sendero

Según Méndez (2019) los principios de interpretación de patrimonio (PIP) tienen un grado de importancia al desarrollar guiones interpretativos ya que son una herramienta esencial de planificación para exponer la información que se requiera siendo el mensaje que se transmite el punto principal del guion, pero dando un significado más profundo, debe inspirar al visitante a que aumente sus conocimientos y cuidar la calidad y cantidad que se va a exponer.

En cuanto a las recomendaciones físicas de un sendero, Aguinda (2019) propone que para que este tenga mejor accesibilidad y evitar daños a largo plazo se debe implementar mobiliario adecuado según la composición del sendero, los escalones son necesarios en las pendientes altas ya que facilitan el acceso y evitan que el suelo sufra de erosión por el paso de los visitantes, así como puentes en caso de ser necesario, bancas que se colocan en zonas de descanso y en estaciones del sendero además que ofrece comodidad al visitante y mejora el aspecto del camino, los basureros son muy necesarios para evitar la contaminación del atractivo y tienen que poseer una señalización clara sobre qué tipo de desechos es cada uno.

Un estudio de Ávila (2019) en el cual se desarrolla un análisis de la señalética turística en el Malecón Simón Bolívar indica que en su metodología se tomó en cuenta la estructura de ciertas preguntas para la aplicación de encuestas, donde se interroga respecto a la señalización del sitio; si se la observó durante su recorrido; comprobando si fue adecuada según los visitantes; así como si la señalética es apropiada para la orientación; la opinión respecto a que tanta información ofrece y si es necesario mejorarla. Estas preguntas son de gran utilidad ya que se podrá analizar la satisfacción del visitante en el tiempo durante el trayecto en el sendero y así observar los puntos a mejorar.

4.3. Estudios locales

Según Pijal (2020) con la implementación de un sendero habrá impactos positivos en diferentes áreas como en lo económico ya que la zona en la que se encuentra el atractivo existirá más movimiento turístico por lo que los emprendimientos y servicios que se ofrezcan serán beneficiados, también en el aspecto cultural ya que los visitantes pueden conocer a profundidad sobre el atractivo con un enfoque cultural y folclórico, en el aspecto ambiental es evidente puesto que una de las finalidades del sendero es apoyar a la conservación ambiental.

Para el diseño de señalética se puede tomar en cuenta una metodología denominada *Design Thinking* la cual se basa en reconocer las necesidades de las personas, la primera fase en esta metodología es empatizar la cual se debe observar la problemática desde la perspectiva de quien se está estudiando, la segunda fase es definir donde se organiza la información obtenida, la tercera fase es la idea donde se formulan ideas para solucionar el problema y la fase cuatro es prototipar, la cual reúne las ideas anteriores y crea un prototipo de diseño para las mejoras a realizar (Pineda, 2020).

Según Castillo (2019) con el diagrama de tres lupas en base a los resultados de las preferencias de los visitantes se puede reconocer sus necesidades partiendo de tres clases: deseabilidad, factibilidad y viabilidad para que se pueda realizar una propuesta sólida, la primera se basaría en la necesidad principal del visitante la cual es mejorar su experiencia en el atractivo, la segunda se realiza una propuesta realista según los recursos disponibles

como un ejemplo para que se pueda llevar a cabo in situ y la tercera es realizar una propuesta que sea aceptable en los visitantes para que se cumplan sus expectativas.

Cañamar (2019) en su investigación sobre la implementación de un sendero interpretativo en el volcán Imbabura tiene como resultado de las entrevistas realizadas sobre el volcán Imbabura, respuestas de aceptación por parte de la comunidad para la realización de un sendero ya que al aumentar el movimiento turístico generaría más fuentes de ingresos en la localidad, también se menciona que las generaciones actuales están perdiendo la identidad cultural y sus tradiciones por lo que el turismo ayudaría a retransmitir los saberes ancestrales a la comunidad y a su vez a los turistas.

4.4.Marco conceptual

4.4.1. Interpretación Ambiental

Según Pijal (2020) la interpretación ambiental es de gran importancia para educar a quienes va dirigido y de esa forma promover el cuidado y aprovechamiento del entorno natural, también se entiende como interpretación ambiental a asimilar la conexión existente entre el ser humano y la naturaleza, esto se logra por la manera en la que se muestra el mensaje e información de forma que el visitante pueda comprender y empatizar con el entorno.

4.4.2. Medios interpretativos

Elizalde (2015) menciona que los medios son todos los equipamientos que se usan en un proyecto interpretativo, deben ser elaborados dependiendo del público a quien va dirigido y ser percibidos por los sentidos del visitante. Los medios se dividen en 3 tipos; los impersonales, los senderos auto guiados se encuentran en este tipo, los cuales no hay un contacto directo con el visitante ya que se usa la señalización para proporcionar información y orientación, mapas, folletos, carteles, audiovisuales, exhibiciones y exposiciones; los personales, los senderos guiados se encuentran en este tipo, donde se ofrecen giras, charlas interpretativas, juegos, y actividades que involucren la participación del visitante; y los mixtos poseen ambas cualidades centrándose en lo que el atractivo necesite.

4.4.3. Señalización

Como parte de los senderos y a su vez de la interpretación ambiental Ávila (2019) afirma que “la señalización estudia las relaciones funcionales de los signos y es considerada como la ciencia de la comunicación visual que permite la orientación en el espacio, así como el comportamiento de los individuos” (p. 13), por lo que la señalética principalmente usa el recurso de letreros, carteles y señales acomodadas para formar parte del entorno, de esta manera la señalética constituye parte fundamental para un sendero puesto que entrega al visitante información sobre el patrimonio que puede ser sobre la flora, fauna, distancias y altitud siendo ubicada estratégicamente, otra función que tiene la señalética es la de orientar a los visitantes durante el transcurso de su recorrido.

4.4.4. Señalética

La señalética es una de las principales partes de un sendero siendo el medio más notable proporcionar información, según Méndez (2011) (como se citó en Benavides, 2020) es un método que “permite optimizar la puesta en un sistema de codificación las señales y los signos destinados a orientar y facilitar a las personas respecto a su ubicación y a sus acciones en los distintos espacios y ambientes” (p. 18), la señalética trata de satisfacer los requerimientos de los visitantes al momento de desplazarse por los senderos y realizar diferentes actividades turísticas.

4.4.5. Características de la señalética

Ministerio de Turismo [MINTUR] (2020) nos da a conocer las características más notorias de la señalética: reconoce, organiza y ayuda al acceso de los servicios que el atractivo pueda tener; debe ser adaptado a las necesidades de los visitantes y del sitio, por lo que puede variar dependiendo del lugar en donde se desea implantar ya que cada entorno posee singularidades que lo diferencian de los demás; proporciona identidad y propiedades únicas para el atractivo por lo que fortalece la imagen pública del sitio.

4.4.6. Sendero

Para el recorrido de turistas o visitantes con mayor facilidad a través de zonas rurales y naturales se hace el uso del sendero, siendo este una ruta o camino generalmente ubicado en áreas naturales que posee dimensiones relativamente pequeñas, entonces “se considera sendero a un camino o camino rural, pero como característica principal requiere que sea pequeño y angosto, y estar ubicado en zonas rurales” (Arizala et al., 2018, p. 29). De modo que el medio principal para transitar en zonas naturales es el sendero el cual se debe recorrerlo a pie o en ciertos casos vehículos no motorizados ya que podrían afectar la integridad del sendero.

4.4.7. Senderos interpretativos

Los senderos son parte fundamental de las zonas turísticas naturales o rurales siendo en la mayoría de situaciones el principal medio por el cual llegar a un destino, así mismo existen diferentes tipos de senderos como senderos locales, los cuales tienen destinos cercanos. Senderos interpretativos, los cuales pueden ser de corta extensión usados en zonas con mayor afluencia de visitantes y para excursión los cuales su característica principal es facilitar el acceso a visitantes.

Relativamente cortos, se ubican en las áreas de uso intensivo como parqueaderos, áreas de camping, centros de interpretación, entre otros. Su principal objetivo es mostrar de una manera atractiva los valores del área natural visitada. En algunos casos pueden necesitar de un intérprete o guía, y en otros casos son auto guiados. En este último, es importante el apoyo de señales, carteles, folletos y demás instrumentos que ayuden a interpretar los atractivos que se presentan en el sendero. (Galarza & López, 2015, p. 20)

Así como se menciona la característica principal de los senderos interpretativos es fomentar las buenas prácticas ambientales, en el desarrollo de esta tesis también se enfocará en la calidad de experiencia del visitante ya que es un atractivo con cierta dificultad que puede resultar desafiante para visitantes nuevos por lo que se busca mejorar los parámetros principales del sendero.

4.4.8. Impactos ambientales por levantamiento de senderos

Coastal (2005) Menciona que el uso de senderos en áreas naturales puede ocasionar cambios negativos y se vea comprometida la finalidad del sendero, la cual es la protección del atractivo, los cambios que se pueden dar dependen de qué tan vulnerable sea el entorno y la cantidad de visitantes lo frecuenten. Generalmente las áreas más afectadas son; el paisaje, lo que conlleva alteraciones en los suelos de senderos, erosión, contaminación pérdida de calidad visual; la fauna respecto al movimiento de territorio de especies sensibles ante la presencia humana, cambios en la alimentación debido a la basura e introducción de especies; la flora también puede ser afectada debido a la introducción de especies, la deforestación e incendios.

4.4.9. Educación ambiental

La educación ambiental es un tema de importancia en los senderos interpretativos puesto que se busca un cuidado por la naturaleza y la concientización por parte de las personas para que la huella humana no tenga demasiados impactos negativos, como su nombre lo indica se basa en educar sobre el entorno natural de manera sencilla usando los métodos más convenientes según a quien va dirigido, por lo que “la educación ambiental debe aportar nuevos puntos de vista al análisis de la realidad ambiental y social a fin de cambiar el actual sistema de relaciones entre ambas por otro que no genere alteraciones” (Vega & Álvarez, 2005, p. 2).

4.4.10. Zonificación

Para establecer el sendero interpretativo en el volcán Imbabura sector Cashaloma Parroquia de Angochagua se debe tomar en cuenta ciertos parámetros como la zonificación. Según Maza (2020), la zona de estacionamiento así como su nombre lo indica sirve para el aparcamiento de los vehículos, la zona de entrada donde se reúnen los turistas o también funciona como salida de los mismos, zona de servicios donde los visitantes pueden obtener información y servicios para sus necesidades fisiológicas, zona de interpretación la cual sirve como apoyo para que el guía de explicaciones sobre el sitio, zona de actividades complementarias donde básicamente los visitantes la usan como espacio para la recreación.

4.4.11. Guía intérprete

El objetivo del guía que esté interpretando un sitio turístico es el de acaparar la atención de los visitantes y usar las herramientas interpretativas disponibles para vincular al visitante de forma que sienta empatía y tenga más conciencia para el cuidado del sitio, por lo que, “el guía intérprete es importante porque se encuentra en sitios de interés y puede ayudar a modificar aquellos sentimientos y actitudes de aprecio por los recursos de la zona” (Méndez & Moraga, 2005, p. 16).

4.4.12. Impactos del turismo en el ambiente

El turismo es una actividad favorable para la zona en la que se realiza, ya que puede potenciar la actividad comercial, más empleos y reconocimiento del lugar, pero de igual forma tiene ciertos puntos negativos que se tienen que recalcar como es la contaminación del sitio en donde se realizan las actividades y es más desfavorable si se habla de zonas naturales ya que puede afectar la integridad de lugar.

La actividad del ecoturismo, así como tiene muchos beneficios económicos, sociales y ambientales, también tiene el poder de destruir destinos turísticos o áreas protegidas, cuando los pobladores de las comunidades son utilizados como mano de obra barata, destruye la vegetación, flora y fauna de la localidad, provoca sobrepoblación debido a la esperanza de personas ajenas a localidad de obtener una fuente de empleo en el turismo, y que acarrea como consecuencia problemas de vivienda. (Medina, 2018, pp. 7–8)

De modo que si se trata en específico de atractivos naturales se debe crear e implementar estrategias adecuadas para cada sitio para que el impacto por parte de los turistas sea mínimo, se pueden realizar estudios sobre la capacidad de carga posee y que área es más susceptible a daños, también se puede optar por actividades dentro del ecoturismo o turismo rural los cuales buscan la armonía entre los turistas y el atractivo.

4.4.13. Tipos de Señalización

Los componentes principales de un sendero interpretativo son las señales, que ofrecen diferentes datos o información dependiendo de qué tipo de área es en la que se va a implementar el sendero, Secretaria de Turismo [SECTUR] (2004) menciona que los tipos de señalética son; informativa, que debe ofrecer los datos que el visitante necesite en el recorrido, datos geográficos como mapas, gráficos, ilustraciones, etc. Distancias y puntos de referencia de donde se encuentra el visitante, las actividades que se pueden realizar y servicios a disposición; preventiva, la cual su objetivo principal es llamar la atención del turista para prevenir sobre los riesgos que posea el atractivo y las actividades que se puedan llevar a cabo; restrictiva, la cual alerta a los visitantes sobre ciertos comportamientos y actividades que no se puedan realizar en el sitio para mantener la seguridad de las personas y del entorno, además de preservar el mobiliario.

4.4.14. Modalidad de senderos interpretativos

Wichin (2019) menciona que existen 3 clases de senderos; los guiados donde se aprovecha la presencia del guía para que los visitantes puedan percibir todo lo que posee el atractivo haciendo uso de las herramientas que tenga el sendero; los auto guiados, donde los visitantes realizan el recorrido por cuenta propia con ayuda de señalización informativa, preventiva, etc. Mapas, gráficos, y todos los materiales que sean necesarios dependiendo del tipo de atractivo para que el visitante tenga una buena experiencia en el trayecto; los mixtos los cuales poseen las cualidades de los senderos mencionados anteriormente donde pueden ser recorridos con un guía o solo por los visitantes.

4.4.15. Tipos de atractivos naturales

Los atractivos naturales son componentes de la naturaleza que poseen cierta característica única que hace que el visitante se sienta atraído hacia él para cubrir sus necesidades de esparcimiento, dentro de los tipos se encuentran los geomorfológicos los cuales están formados netamente por parte de la naturaleza en sí, en ellos se encuentran los litorales, corrientes de agua, vulcanismos y relieves; los biogeográficos los cuales se componen de vida animal y vegetal (Cuenca, 2014).

4.4.16. Senderismo

El senderismo es una actividad usada regularmente en áreas naturales por lo que indagar en esta temática tiene relevancia ya que está directamente vinculada con el medio ambiente y los senderos por donde transitan los visitantes, además del impacto mínimo o significativo que conlleva esta actividad. El senderismo se produce por la conexión con los deportes de montaña por lo que se relaciona con la necesidad de conocer y gozar de los atractivos naturales y la sociedad rural para alejarse de la rutina urbana (López, 2003).

4.4.17. Capacidad de carga

La huella humana es un factor importante a tomar en cuenta en las zonas naturales donde se pueden producir graves daños al medio ambiente y consecuencias negativas en cadena por lo que se sugiere realizar un estudio sobre el número de personas que pueden visitar los diferentes tipos de sitios turísticos para prevenir su deterioro, el cálculo de capacidad de carga es el medio por el cual se realiza dicho estudio y ayuda a establecer indicadores para regular los visitantes que entren en un atractivo y aporta para determinar estrategias de manejo (Pin, 2018).

4.4.18. Emplazamiento

Para establecer el sendero interpretativo en el volcán Imbabura sector Cashaloma Parroquia de Angochagua se debe tomar en cuenta ciertos parámetros como el emplazamiento el cual indica donde se asentará el sendero; los senderos urbanos se pueden encontrar en zoológicos y centros de educación; los senderos suburbanos se pueden hallar en las fronteras entre zonas urbanas y rurales; los senderos rurales como su nombre lo indica se encuentra en sectores rurales donde mayormente se encuentran recursos culturales; los senderos en espacios naturales se encuentra en zonas donde el desarrollo urbano es poco visible (SECTUR, 2004).

4.5. MARCO LEGAL

4.5.1. Consideraciones técnicas para el sendero

En las consideraciones técnicas se tomará en cuenta el manual de señalética de donde da a conocer las bases sobre; la señalética donde se estudia la comunicación visual para brindar la información y sus tipos las cuales cumplen diferentes funciones como regular, informar y prevenir; los colores a usar dependiendo del tipo de señal a usar; las dimensiones de las señales ya que deben tener su tamaño normalizado; también se hará uso de logos y sus tipos dependiendo del tipo de información y el sistema señalético el cual se fundamenta en el análisis que se realiza en el atractivo para poder cumplir con los objetivos así como comprender las necesidades del sitio (MINTUR, 2020).

5. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio inicia con una investigación de tipo básica, la cual desde un enfoque mixto aplicó técnicas cuali-cuantitativas como encuestas, entrevistas y observación no participante, para obtener datos pertinentes que contribuyan al desarrollo de una propuesta para reactivar el sendero en el volcán Imbabura, el cual busca reducir la contaminación a largo plazo y ofrecer una mejor experiencia a los turistas. El levantamiento de datos se realizó en período de octubre 2021 a enero 2022; en el caso de los cuestionarios se realizó de forma virtual a través de la plataforma *Google Forms*; las entrevistas se aplicaron a profesionales del turismo, funcionarios del Ministerio del ramo.

5.1. Métodos

Método inductivo: El método inductivo se usó para identificar el perfil del turista ya que se centra en lo cuantitativo y para conocer el comportamiento del grupo de encuestados, lo cual permitirá conocer cuáles son sus necesidades al momento de visitar este sitio y sus preferencias.

Método deductivo: El método deductivo fue de utilidad para la investigación de las técnicas interpretativas para analizarlas y desglosarlas llegando a un resultado dependiendo de las preferencias de los turistas.

Método analítico: Este método permitió conocer el estado actual del sendero hacia el volcán Imbabura en el sector Cashaloma en la parroquia Angochagua, observando las adecuaciones necesarias que se deben añadir en el sendero, por lo que se obtuvo la información a través de la observación de campo.

Método sintético: el cual se utilizó para la redacción de la propuesta, así como para definir conclusiones y recomendaciones.

5.2. Técnicas

La investigación utilizó 3 tipos de técnicas: encuesta (14 preguntas de tipo cerradas); entrevista (semi estructurada, guion con 3 y 5 preguntas abiertas respectivamente a cada entrevistado); observación (se usó el formato estándar de la PUCESI).

5.3. Instrumentos

- Cuestionario
- Guion de entrevista
- Ficha de observación

5.4. Cálculo de la muestra

5.4.1. Población

La población de estudio se centra en los turistas que han recorrido el sendero Cashaloma del volcán Imbabura y que poseen cierto nivel de experiencia en senderismo, principalmente personas de la provincia de Imbabura y Pichincha.

5.4.2. Muestra

La muestra se obtuvo a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia; se aplicó a grupos que practican deportes de montaña, puesto que sus puntos vista son adecuados para aplicarlos en la propuesta de esta investigación. Se escogió a una muestra representativa de 76 personas. $n= 76$ encuestados.

5.4.3. Procedimiento

En este apartado se incluye información que tiene por objetivo complementar al de instrumentos y participantes, con el fin de cumplir con el rigor académico de la investigación.

Fase 1: Identificación el perfil del turista

Técnica

Encuesta: Se identificó el perfil del turista mediante una encuesta, que fue de gran utilidad al momento de usar técnicas interpretativas puesto que según las necesidades de los visitantes se hicieron uso de las diferentes técnicas, también será un aspecto relevante para la implementación de un sendero guiado o auto guiado.

Instrumento

Cuestionario: los cuestionarios fueron dirigidos a los visitantes que han visitado el sitio, se buscó recopilar la información más relevante sobre dichos turistas para comprender cuáles son sus necesidades o preferencias al momento de visitar el sitio, datos generales como edad, nivel de instrucción, que tipo de turistas son y los motivos por los cuales visitan el atractivo.

Fase 2: desarrollo de técnicas interpretativas

Técnica

Entrevista: Se realizó entrevistas a profesionales de turismo, ecoturismo y manejo de visitantes y así recopilar la mayor cantidad de información para el diseño más adecuado del sendero interpretativo.

Instrumento

Guía de entrevista: con la entrevista se buscó obtener información sobre los parámetros necesarios para el sendero, recomendaciones y técnicas adecuadas, además indagar sobre las técnicas interpretativas y cuáles son las más convenientes para usar en el sendero una vez se obtenga la información sobre los turistas y los materiales para dar el mensaje.

Fase 3: levantamiento del estado actual del atractivo

Técnica

Observación: Se recorrió el sendero para el levantamiento de su estado actual usando fichas de observación, esto facilitó la obtención de datos relevantes como, las deficiencias que posee el sendero, mejoras a tomar en cuenta y trazamiento de la ruta.

Instrumento

Ficha de observación: mientras se recorrió el sendero en las fichas se describió el estado actual del volcán Imbabura en diferentes aspectos, datos generales, ubicación, accesibilidad, el estado del sendero, señalética, estado de conservación, etc.

5.5. Diseño metodológico

Tabla 1

Diseño metodológico

Objetivos diagnósticos	Variables	Indicadores	Técnica	Instrumento
Diagnosticar el estado actual del sendero con el fin de identificar las falencias en la prestación turística.	Volcán Imbabura	datos generales, ubicación, condiciones climáticas, accesibilidad, el estado del sendero, señalética, estado de conservación, etc.	Observación	Ficha de observación
Realizar un análisis FODA para identificar la experiencia del visitante en el sendero Volcán Imbabura sector Cashaloma en la parroquia Angochagua a través de la investigación de campo.	Turistas	Datos generales, motivo de visita, días de pernoctación, preferencias en senderos, conocimiento sobre el volcán, conocimiento sobre la interpretación.	Encuesta	Cuestionario
Proponer un nuevo modelo de señalética turística en el sendero Volcán Imbabura sector Cashaloma en la parroquia Angochagua.	Señalética turística Sendero Cashaloma	Técnicas en senderos guiados y auto guiados, materiales interpretativos, métodos para la implementación, reglamentos.	Entrevista	Guion de entrevista Manual de señalética turística MINTUR

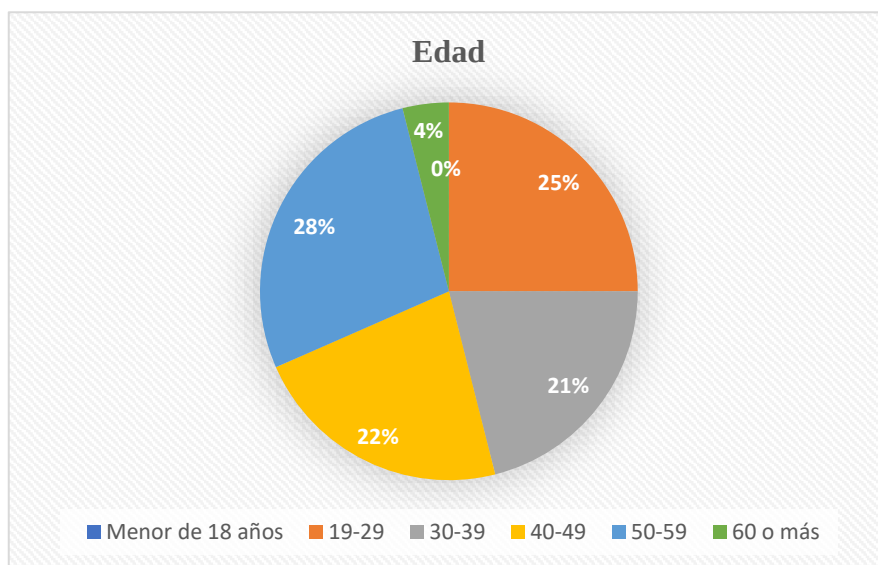
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1. Resultados de la encuesta

Pregunta 1. Rango de edad

Figura 1

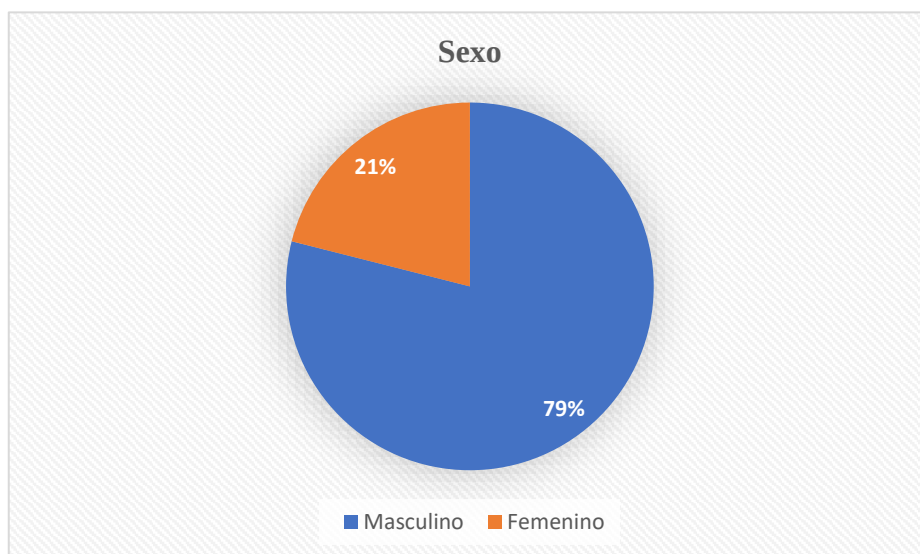
Edad de los encuestados



Pregunta 2. Sexo

Figura 2

Género de encuestados



Pregunta 3. Nacionalidad

Figura 3

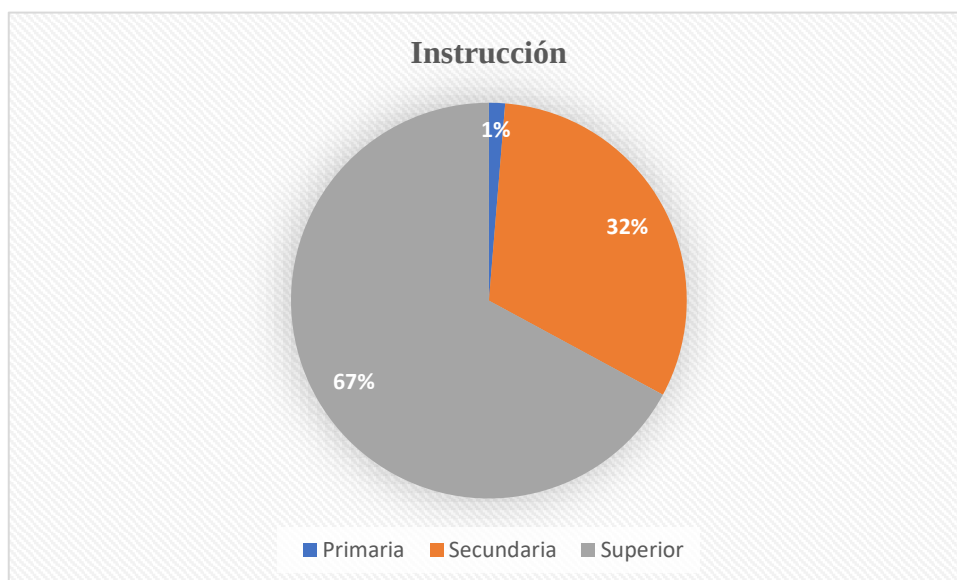
Nacionalidad de los encuestados



Pregunta 4. Nivel de instrucción

Figura 4

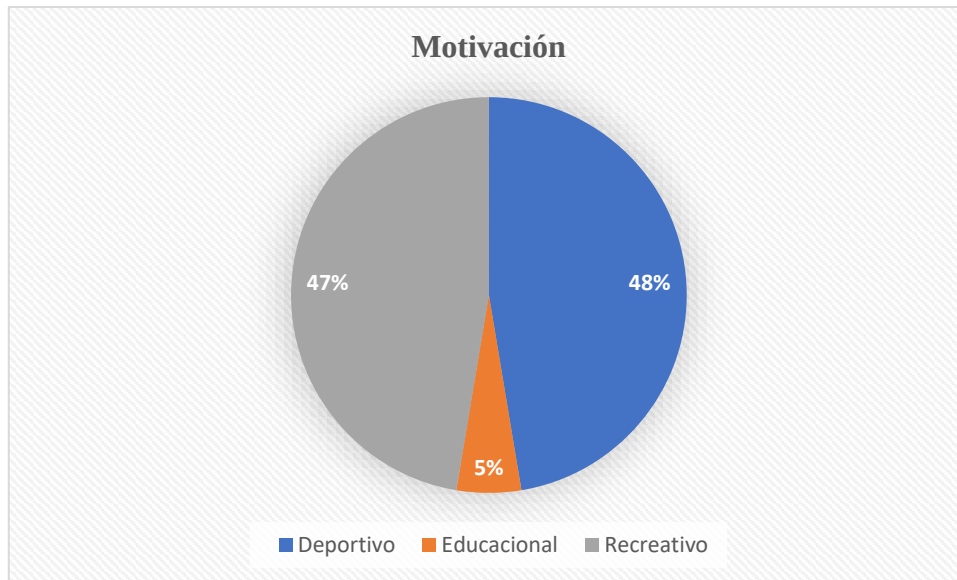
Nivel de formación de los encuestados



Pregunta 5. ¿Cuál es su motivación de visita al volcán?

Figura 5

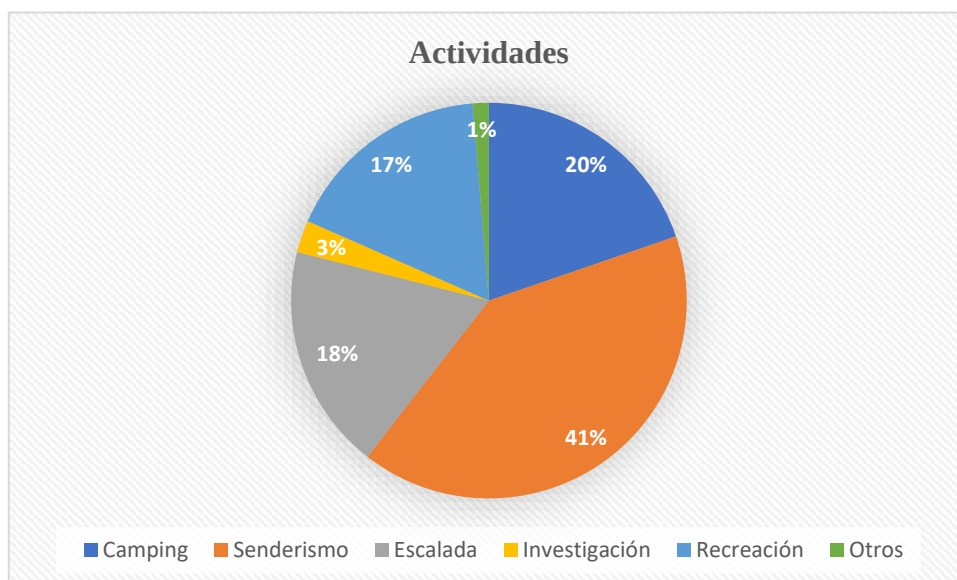
Motivo de visita



Pregunta 6. ¿Qué actividades realiza durante su tiempo de visita?

Figura 6

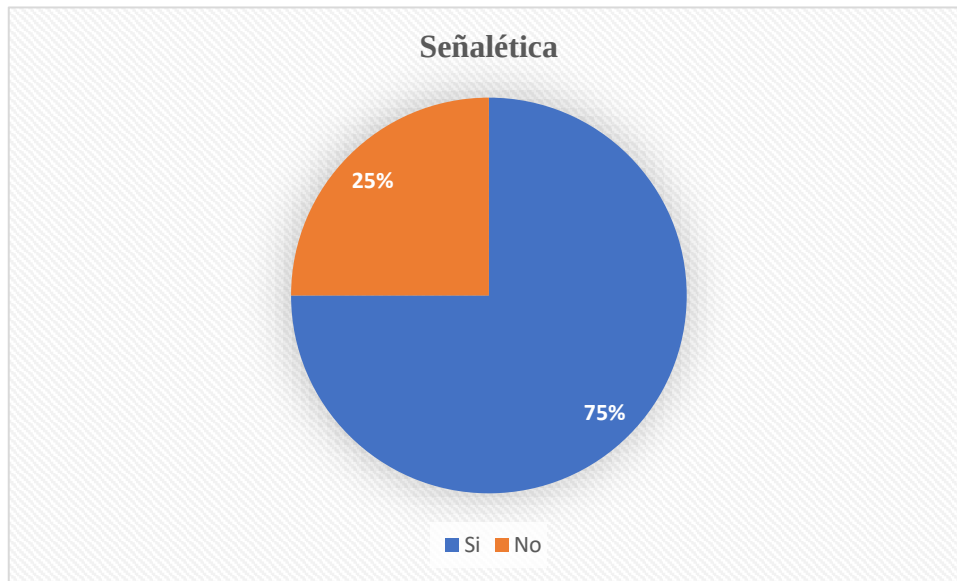
Actividades durante la visita



Pregunta 7. ¿Durante su recorrido por el volcán observó algún tipo de señalética?

Figura 7

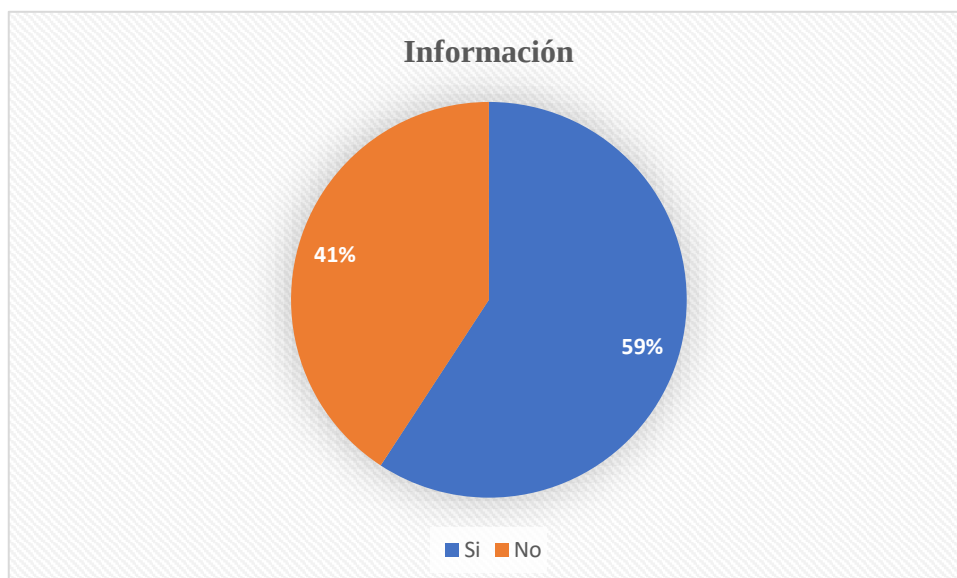
Existencia de Señalética



Pregunta 8. ¿El sendero le proporcionó la información que requería para realizar sus actividades?

Figura 8

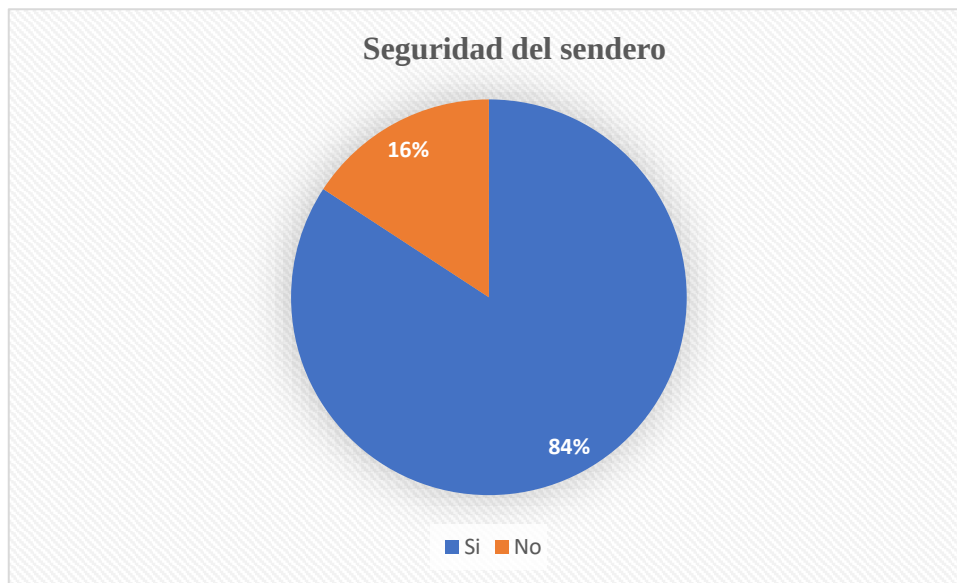
Información del sendero



Pregunta 9. ¿Cree usted que el sendero del sector Cashaloma es adecuado y seguro para los turistas?

Figura 9

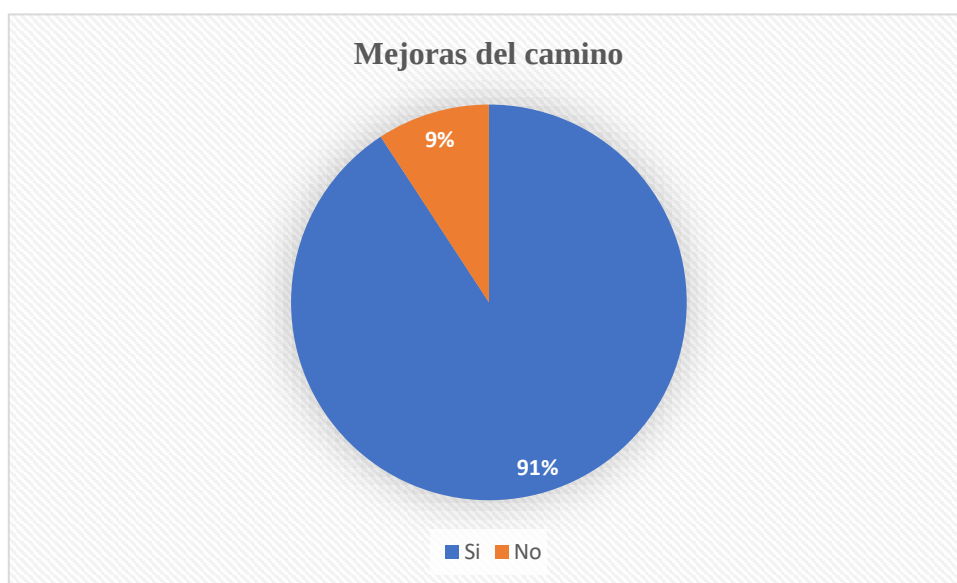
Seguridad y adecuación del sendero



Pregunta 10. ¿Cree usted que el camino del sendero necesita mejoras?

Figura 10

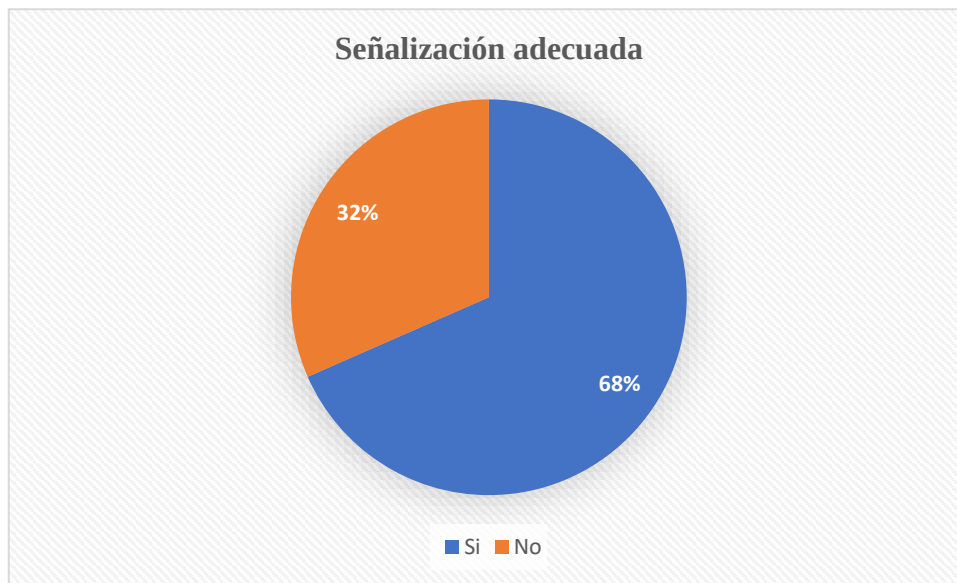
Mejoras del sendero



Pregunta 11. ¿Cree usted que la señalización de orientación para recorrer el sendero es adecuada?

Figura 11

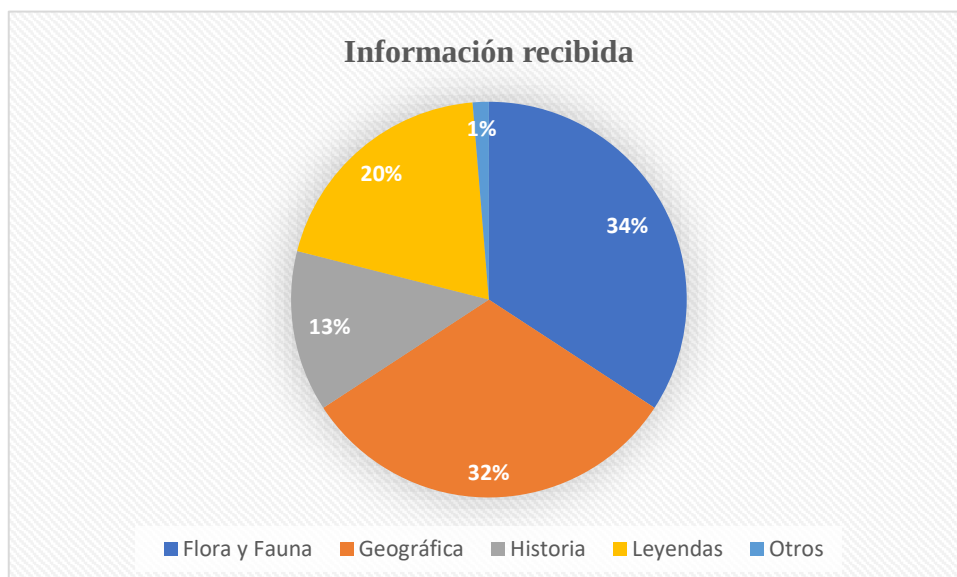
Adecuación de la señalización



Pregunta 12. ¿Qué tipo de información le gustaría recibir sobre el volcán Imbabura en el sendero?

Figura 12

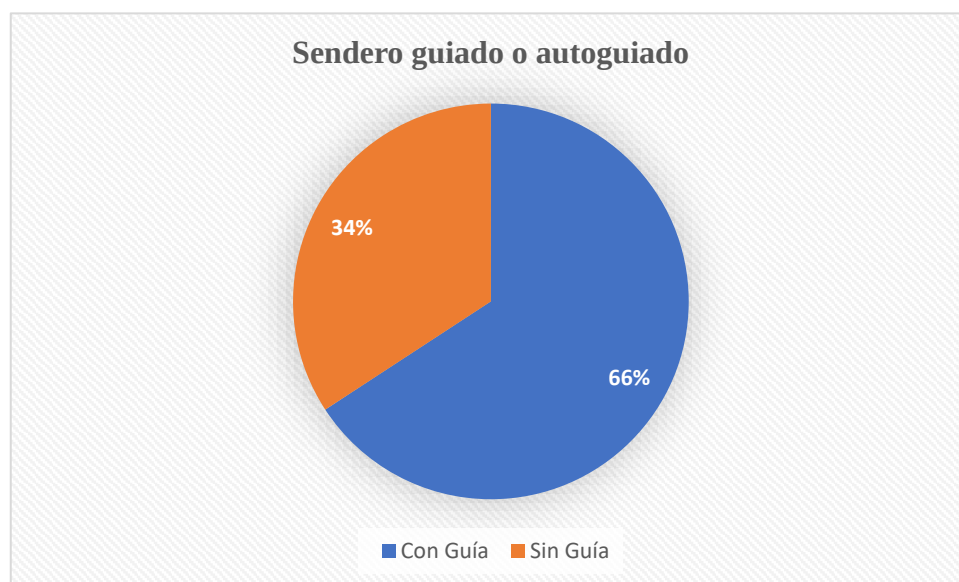
Información de preferencia



Pregunta 13. Al recorrer el sendero, ¿prefiere la presencia de un guía o recorrerlo por cuenta propia?

Figura 13

Preferencia de guía



6.1.1. Análisis general de las encuestas

Con la información obtenida de las encuestas dirigidas a personas que han ascendido al volcán Imbabura para identificar qué tipo de turistas son los que realizan diferentes tipos de actividades en el sitio. Las edades de estos visitantes no tienen mucha diferencia puesto que se muestra interés en todo tipo de edades, desde jóvenes hasta adultos, aunque de 50 a 59 años en mayor medida, el sexo masculino tiene mayor interés por actividades relacionadas al sitio, en cuanto a la nacionalidad, los encuestados fueron de nacionalidad ecuatoriana en su totalidad, respecto al nivel de instrucción de los encuestados en su mayoría posee un nivel superior.

Las motivaciones de los visitantes son actividades físicas o lúdicas, siendo las más notables el senderismo y camping ya que de esta forma se puede aprovechar de mayor manera lo que se puede disfrutar en el atractivo. En cuanto a la señalética la mayoría de visitantes si pudo observarla, quienes no pudieron, puede ser debido a que la señalética se implementó hace pocos años y en conjunto a esto también se observa que, si se proporcionó la orientación necesaria para sus actividades, aunque necesita mejoras en el aspecto de

información proporcionada y orientación, también mejoras respecto al suelo ya que en ciertos tramos puede tener más dificultad y daño por erosión y los cambios climáticos. Respecto a qué tipo de información se desea recibir la mayoría de visitantes se interesó por la flora y fauna y la geográfica, por último, sobre la preferencia de los visitantes si desean la presencia de un guía es la más acertada.

6.1.2. Análisis FODA

Fortalezas	Oportunidades
Ubicación geográfica favorable Accesibilidad viable Variedad de recursos naturales Amplia extensión geográfica para actividades Denominación como geo sitio UNESCO	Ventajas de poseer el sello UNESCO como Geoparque Aporte de inversión por parte de entidades públicas Uso adecuado de técnicas interpretativas Mejora en la experiencia del visitante Reducción de incidentes de riesgo
Debilidades	Amenazas
Escasa señalización Poca inversión económica Deficiente gestión ambiental Problemas de erosión en el sendero Escasa información proporcionada al visitante	Pandemias Cambios climáticos Inseguridad pública Fenómenos de la naturaleza Cambios en las políticas públicas

6.1.3. Matriz de estrategias

FACTORES INTERNOS FACTORES EXTERNOS	FOTALEZAS • Ubicación geográfica favorable • Accesibilidad competente • Variedad de recursos naturales • Vasta extensión geográfica para actividades • Atractivo turístico potencial	DEBILIDADES • Escasa señalización • Poca inversión económica • Deficiente gestión ambiental • Problemas de erosión en el sendero • Escasa información proporcionada al visitante
OPORTUNIDADES • Mejora de la señalización • Aporte de inversión por parte de entidades públicas • Uso adecuado de técnicas interpretativas • Mejora en la experiencia del visitante • Reducción de incidentes de riesgo	FO • Aprovechar la ubicación geográfica para posicionar adecuadamente el atractivo • Identificar los atractivos del sitio para implementar señalética adecuada • Emplear la inversión para proporcionar información sobre las actividades y evitar accidentes.	DO • Mejorar la señalética y estado del sendero para renovar la vivencia del visitante • Gestionar el apoyo de GADS y Geoparque Imbabura para mejorar la señalética • Aplicar técnicas interpretativas para ofrecer información de interés al visitante
AMENAZAS • Pandemias • Cambios climáticos • Inseguridad pública • Fenómenos de la naturaleza • Cambios en las políticas del país	FA • Al ser un sitio natural se podría aprovechar la ubicación y espacio que posee ya que se puede distanciar de la aglomeración de personas • Implantar señalética sobre los fenómenos naturales que pueden llegar a ocurrir	DA • Uso adecuado de las inversiones para crear un espacio seguro para los visitantes • Mejorar el suelo del sendero para evitar daños por los visitantes, fenómenos naturales y cambios climáticos

6.2. Resultados del estado actual del atractivo

A través de la técnica de observación se pudo recopilar información in situ del estado del sendero. Para ello se lo recorrió a pie; además se levantó un registro fotográfico que consta de 12 fichas, así como información relevante para la investigación.

Figura 15

Parqueadero

Parqueadero			Coordenadas	N 00°15.667 W 078°08.753
	Altitud	3271 msnm		
Equipamiento	Capacidad	8 vehículos		
	Elementos	Superficie plana con espacio suficiente para varios vehículos y cabaña que ofrece alimentación.		
Entorno	Espacio abierto de tierra ubicado a lado de la cabaña en el inicio del sendero			
Acceso	Se puede llegar con vehículo, a pie o cualquier transporte terrestre			
Tipo de firme	Tierra firme			
Zonificación	Zona de estacionamiento			
Observaciones	No posee señalética donde inicia el sendero			
propuestas	Señalización informativa del parqueadero y del inicio del sendero como se muestra en (figura 31)			

Nota: Elaborado por Alexis Enríquez

Figura 16

Primer panel

Señalética general del atractivo			Coordenadas	N 00°15.652 W 078°08.914
	Altitud	3360		
Equipamiento	Capacidad			
	Elementos	Superficie plana y división de 2 caminos.		
Entorno	Espacio abierto de tierra y piedra ubicado a 300 metros desde el inicio			
Acceso	Se puede llegar con vehículo, a pie o cualquier transporte terrestre			
Tipo de firme	Tierra firme			
Zonificación	Zona de estacionamiento o primer mapa de señalización			
Observaciones	El panel se encuentra alejado del inicio del sendero			
propuestas	Se conserva el panel			

Nota: Elaborado por Alexis Enríquez

Figura 17

División del sendero

División en “Y”		Coordenadas	N 00°15.610	W 078°09.001
	Altitud	3399		
Equipamiento	Capacidad			
	Elementos	sendero y división de 2 caminos.		
Entorno	Espacio abierto de tierra			
Acceso	Se puede llegar con vehículo, a pie o cualquier transporte terrestre			
Tipo de firme	Tierra firme			
Zonificación	Sendero			
Observaciones	Falta de señalización en la división			
propuestas	Señalamiento de continuidad como se muestra en (figura 34)			

Nota: Elaborado por Alexis Enríquez

Figura 18

Segundo panel

Tanques de agua			Coordenadas		N 00°15.651 W 078°09.257
	Altitud	3511			
Equipamiento	Capacidad				
	Elementos				
Entorno	sendero de tierra y piedra				
Acceso	Se puede llegar a pie				
Tipo de firme	Tierra firme				
Zonificación	Sendero				
Observaciones	Sin señalización en la división				
propuestas	Se conserva el panel				

Nota: Elaborado por Alexis Enríquez

Figura 19

División del sendero

División de caminos			Coordenadas	N 00°15.666 W 078°09.285
	Altitud	3521		
Equipamiento	Capacidad			
	Elementos			
Entorno	sendero de tierra			
Acceso	Se puede llegar a pie			
Tipo de firme	Tierra firme			
Zonificación	Sendero			
Observaciones	Sin señalización en la división			
propuestas	Señalamiento de continuidad como se muestra en (figura 38)			

Nota: Elaborado por Alexis Enríquez

Figura 20

Tercer y cuarto panel

Señalética restrictiva		Coordenadas	N 00°15.651 W 078°09.257
	Altitud	3612	
Equipamiento	Capacidad		
	Elementos	2 paneles seguidos junto al sendero	
Entorno	Sendero de tierra		
Acceso	Se puede llegar a pie		
Tipo de firme	Tierra y pajonal		
Zonificación	Sendero		
Observaciones	Señalética estrictica deteriorada		
propuestas	Cambio de señalética por una nueva con más indicaciones como se muestra en (figura42)		

Nota: Elaborado por Alexis Enríquez

Figura 21

Inclinación del sendero

Sendero			Coordenadas		N 00°15.686
					W 078°09.729
	Altitud	3865			
Equipamiento	Capacidad				
	Elementos	Sendero con acceso de mayor dificultad			
Entorno	Sendero de tierra y pajonal				
Acceso	Se puede llegar a pie				
Tipo de firme	Tierra y pajonal (inestable en lluvias)				
Zonificación	Sendero				
Observaciones	El sendero está marcado, pero sin señalización, tiene un nivel alto de inclinación y en época de lluvia es resbaladizo				
propuestas	Recomendado señalamiento de continuidad y gradas o pasamanos como se muestra en (figura 54)				

Nota: Elaborado por Alexis Enríquez

Figura 22

Mirador

Mirador bosque Polylepis			Coordenadas		N 00°15.782 W 078°10.329
	Altitud	4290			
Equipamiento	Capacidad				
	Elementos	Mirador Bosque <i>polylepis</i>			
Entorno	sendero de tierra y piedra				
Acceso	Se puede llegar a pie				
Tipo de firme	Tierra y pajonal (inestable en lluvias)				
Zonificación	Sendero				
Observaciones	Sin señalización en la división de retorno				
propuestas	Recomendado señalética de información sobre el bosque como se muestra en (figura 49)				

Nota: Elaborado por Alexis Enríquez

Figura 23

Sendero

Inicio de la zona de la roca		Coordenadas		N 00°15.764 W 078°10.279	
	Altitud	4290			
Equipamiento	Capacidad				
	Elementos	Señalética de información de inicio de la roca			
Entorno	Sendero de tierra y piedra				
Acceso	Se puede llegar a pie				
Tipo de firme	Tierra y roca (inestable en lluvias)				
Zonificación	Sendero				
Observaciones	Suelo con riesgo de accidentes debido al clima				
propuestas	Se conserva el panel				

Nota: Elaborado por Alexis Enríquez

Figura 24

Sendero zona de la roca

Sendero		Coordenadas		N 00°15.710
				W 078°10.475
	Altitud	4290		
Equipamiento	Capacidad			
	Elementos	Sendero y divisiones		
Entorno	Sendero de tierra y roca			
Acceso	Se puede llegar a pie			
Tipo de firme	Tierra y roca (inestable en lluvias)			
Zonificación	Sendero			
Observaciones	Sin señalización en las divisiones			
propuestas	señalética de continuidad como se muestra en (figura 57)			

Nota: Elaborado por Alexis Enríquez

Figura 25

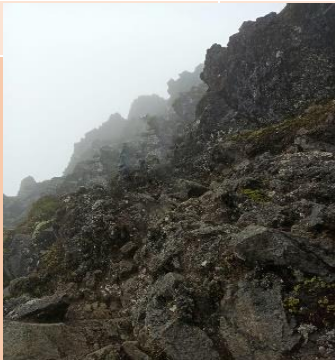
Sendero

Sendero			Coordenadas	
inestable			N 00°15.674	
			W 078°10.535	
	Altitud	4360		
Equipamiento	Capacidad			
	Elementos	Erosión del suelo		
				
Entorno	Sendero de tierra y piedra			
Acceso	Se puede llegar a pie			
Tipo de firme	Tierra (inestable en lluvias)			
Zonificación	Sendero			
Observaciones	Suelo con riesgo de accidentes debido al clima			
propuestas	Reforzar el suelo con tierra y roca			

Nota: Elaborado por Alexis Enríquez

Figura 26

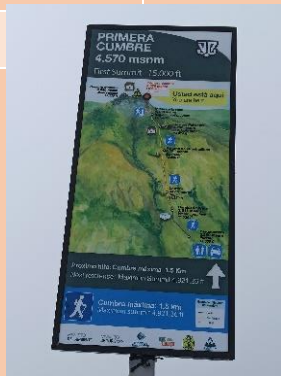
Sendero zona de la roca

División de caminos			Coordenadas		N 00°15.640 W 078°10.606
	Altitud	4487			
Equipamiento	Capacidad				
	Elementos	Sendero y división			
Entorno	Sendero de roca				
Acceso	Se puede llegar a pie				
Tipo de firme	Roca (muy resbaladiza en lluvias)				
Zonificación	Sendero				
Observaciones	Sin señalización en las divisiones y varios caminos que pueden llevar a accidentes				
propuestas	Señalamiento de continuidad como se muestra en (figura 58)				

Nota: Elaborado por Alexis Enríquez

Figura 27

Cumbre

Cumbre norte			Coordenadas	N 00°15.697 W 078°10.714
	Altitud	4487		
Equipamiento	Capacidad			
	Elementos	Señalética en primera cumbre y mirador		
Entorno	Sendero de roca y tierra			
Acceso	Se puede llegar a pie			
Tipo de firme	Roca (muy resbaladiza en lluvias)			
Zonificación	Sendero			
Observaciones				
propuestas	Se conserva el panel			

Nota: Elaborado por Alexis Enríquez

6.3. Resultados de las Entrevistas

6.3.1. Datos de los entrevistados

Código	Fecha de entrevista	Nombre de los entrevistados	Datos relevantes del entrevistado
E1	13/12/2021	Christian Garzón	Director zonal 1 del Ministerio de Turismo
E2	13/12/2021	Luis Orquera	Coordinador de turismo MINTUR Ibarra

6.3.2. Transcripción de las entrevistas

Guion de entrevista No. 1 (Dirigido al Mgs. Christian Garzón, funcionario público)

P1 ¿Cuál es la situación actual del turismo en la provincia de Imbabura?

P2 ¿Cuál es la situación actual del turismo comunitario y rural en la provincia de Imbabura?

P3 ¿Existen nuevas propuestas de desarrollo en el turismo en Angochagua?

Respuestas de la entrevista No. 1

P1 ¿Cuál es la situación actual del turismo en la provincia de Imbabura?

Imbabura tiene un mercado internacional en el cantón Otavalo y Cotacachi también el cantón Ibarra como las comunidades altas Todas han recibido un golpe muy fuerte por el tema de la pandemia y por el tema de las restricciones de viaje que existen actualmente. Sobre ser un geoparque ha sido muy beneficioso ya que ha mandado un mensaje a nivel internacional y nacional de que Imbabura es reconocido por la UNESCO, pero lo importante es tener geo sitios con facilidades turísticas que aún todavía no se han implementado del todo, este proceso está en desarrollo para que los turistas puedan llegar

Y recibir nuestros servicios y actividades.

El geoparque liderado por la prefectura ahora mismo está en proyectos de mejora con el prefecto Pablo Jurado en cuanto a la mejora de senderos, señalética y facilidades turísticas.

P2 ¿Cuál es la situación actual del turismo comunitario y rural en la provincia de Imbabura?

El turismo rural ha tenido un repunte ya que los ciudadanos buscan lugares donde exista bastante naturaleza y poder evitar el riesgo de aglomeraciones, en cuanto al turismo comunitario los emprendimientos dirigidos a turistas internacionales han disminuido y ahora se están adaptando a un mercado nacional., familias en el sector rural y comunidades han invertido para generar nuevos servicios como alojamiento y alimentación, por lo que el aumento de turistas en ese sector ha sido muy positivo.

P3 ¿Existen nuevas propuestas de desarrollo en el turismo en Angochagua?

Programa de capacitación que está activo todo el año, por tema de la pandemia se ha llevado a cabo de forma virtual, programas que van dirigidos al sector turístico formales e informales y el año 2022 ya se implementarán capacitaciones presenciales sobre todo para el sector rural y comunitario con la finalidad de que estos emprendimientos puedan mejorar la calidad de los servicios, mejorar la experiencia para los visitantes y puedan estar listos para el turismo nacional e internacional.

Guion de entrevista No. 2 (Dirigido al Sr. Luis Orquera, supervisor de la zona del Volcán Imbabura)

P1 ¿Cuál es la situación actual de los senderos en el volcán Imbabura?

P2 ¿Cuál es la necesidad más grande que tiene ahora mismo el volcán Imbabura?

P3 ¿El sendero de Cashaloma es seguro?

P4 Necesidad más notable del sendero

P5 ¿La interpretación ambiental necesaria en el sendero?

Respuestas de la entrevista No. 2

P1 ¿Cuál es la situación actual de los senderos en el volcán Imbabura?

Se constituye en una de las alternativas para que guiarse y orientarse de mejor manera en lo que es el ascenso al volcán, de hecho, cuando se hizo la implementación se hizo con ese criterio de definir exactamente esa como la principal ruta de o de ascenso al volcán la ruta segura le denominamos. Esa definición no le corresponde única y exclusivamente al Ministerio, sino que estuvimos involucradas otras instituciones como el GAD Ibarra, por ejemplo, el GOE guías locales de montaña guías de la asociación de guías de alta montaña de Imbabura volver a ASEGUIM y otras instancias que también nos colaboraron, pero básicamente la definición obedece a la necesidad de tener una ruta de ascenso y que por ahí mismo sea descenso para evitar de alguna manera los posibles accidentes que siempre suceden por el hecho de que gente que asciende lo hace por zonas indebidas ocasionando quizás la posibilidad de tener un mayor porcentaje de accidentabilidad qué es lo que se pretende evitar.

En el último tramo de roca para llegar a la cumbre se debe implementar más seguridad ya que puede ser complicado para muchos turistas como ya se ha visto que suceden accidentes sobre todo personas que deciden visitar sin guía, por lo que el tema de la seguridad es primordial. Por otro lado, incrementar la señalética sobre todo con señalética reflectiva porque en horas de la tarde cuando baja la neblina los turistas suelen perder el sendero y se pierden en la montaña por lo que genera alertas para que el ecu 911 se active y comenzar el proceso de las personas que estén perdidas.

El ministerio tiene todo el equipo técnico y se encarga de realizar planos, señalética, la interpretación, pero la implementación es necesario un presupuesto por lo que las alianzas estratégicas entre el sector público, privado y comunitario para que puedan ser parte del proceso en este atractivo.

P2 ¿Cuál es la necesidad más grande que tiene el volcán Imbabura?

Generar conciencia en los turistas y la comunidad ya que se realizan quemados de pajonales por tema cultural o por desconocimiento lo que genera contaminación por lo que es necesario capacitaciones y socialización, que se deben encargar los GADS municipales y ministerio del ambiente

P3 ¿El sendero de Cashaloma es seguro?

En el sendero está implementada señalización orientativa es de alguna manera más seguro que otras opciones de senderos para llegar a la cima porque evidentemente esa es la ruta, siendo la principal, aunque no la única, ofrece esta garantía de que está señalizada, le orienta, le informa y le conduce de alguna manera desde la comunidad hasta la cumbre.

P4 Necesidad más notable del sendero

Sobre la complementación de señalética, se ha realizado conversaciones con gente del geoparque por ejemplo para efectos de viabilizar e implementar más señalética que permita informar. Es necesario la implementación de pasamanos, gradas, cuerdas ya que el sendero puede ser complejo para algunos visitantes, generando expectativa para ellos y garantizando seguridad que es lo más importante.

P5 ¿La interpretación ambiental necesaria en el sendero?

La interpretación ambiental es necesaria en la zona ya que el Imbabura tiene una declaración de Área Protegida donde es factible su implementación, algunas especies de plantas y árboles deben ser conservadas por lo que se requiere brindar información de qué especies son y por qué están ahí.

6.3.3. Análisis entrevista 1 sobre la situación actual del turismo en Imbabura

E1 menciona que el turismo en Imbabura es inestable evidentemente por la pandemia, pero por el hecho de ser declarado un geoparque tiene reconocimiento por lo que es beneficioso para el aumento de turistas, de manera que, a pesar de la situación actual, la provincia aún tiene aceptación entre las personas por sus atractivos, pero la infraestructura que posee actualmente, aun no es suficiente o adecuada ya que es necesario el incremento de sitios con facilidades turísticas, ya que si bien existen variedad de atractivos no cuentan con infraestructura para que se tomen en cuenta como destinos turísticos, por tanto, los proyectos en desarrollo mejorarán dichas falencias para mejorar los servicios.

Respecto al turismo rural ha tenido más apego actualmente ya que los turistas buscan lugares sin aglomeraciones y con espacios abiertos, aumentando el número de emprendimientos dirigidos hacia turistas nacionales y disminuyendo hacia los turistas extranjeros debido a la pandemia, siendo de cierta forma un punto positivo.

Los emprendedores al aumentar sus actividades y también la creación de nuevos negocios sobre todo provenientes de familias de la zona, reciben apoyo mediante capacitaciones por parte del ministerio para beneficio de toda la comunidad impartidos online por la pandemia.

6.3.4. Análisis entrevista 2 sobre estado y mejoras del sendero

E2 menciona que existen varios senderos para llegar a la cima que parten desde diferentes puntos de la provincia, pero el sendero que parte en Cashaloma es el más seguro a comparación de los otros ya que cuando se realizó ese sendero fue con el propósito de convertirlo en la ruta principal mediante el ministerio y otras instituciones que prestaron ayuda para lograrlo, cuenta con señalética orientativa por lo que dicho sendero es el más adecuado para el ascenso y descenso para evitar cualquier tipo de accidente o inconveniente que siempre están presente en ese tipo de actividades.

En el último tramo para llegar a la cima, en la zona de la roca, es necesario la mejora de la señalética reflectiva ya que puede tener más dificultad para algunos turistas continuar el camino hacia la cima, además al ser una zona más riesgosa es imprescindible implementar

facilidades como cuerdas o barandales para que el turista se mantenga seguro, también el clima influye mucho ya que la lluvia o neblina aumenta el nivel de riesgo como accidentes o desorientación.

La renovación y complementación del sendero es bastante necesaria, incluso se ha planificado esta mejora con coordinadores del geoparque sobre todo en la señalética que permita brindar información adecuada a los turistas y en ciertas zonas donde sea necesario implementar pasamanos, cuerdas, gradas para dar más accesibilidad a los visitantes. La interpretación también es viable ya que existen especies de árboles, plantas y animales que deben ser conservadas ofreciendo información sobre las mismas y su importancia.

Otro aspecto que se debe mejorar es sobre concientizar a los turistas sobre las actividades que realizan, tratando siempre hacer el mínimo impacto negativo en el entorno y cuidar las especies existentes, aunque el atractivo no presente un nivel alto de contaminación, también se debe generar conciencia en los pobladores de la zona ya que realizan quemados de pajonales por razones culturales o por desconocimiento por lo que se debe socializar sobre el daño que pueden causar.

6.4. Discusión

La finalidad de esta investigación fue desarrollar la reactivación del sendero en el volcán Imbabura, sector Cashaloma, por medio de técnicas interpretativas; la relevancia de este estudio se basa en la mejora del sendero, para poder ofrecer experiencias amenas a los turistas que visitan el sitio y brindar seguridad, ya que es una necesidad primordial al momento de realizar sus actividades; así mismo, se debe ofrecer información relevante y atractiva para el visitante además de ayudar a la conservación del atractivo, el desarrollo de este proyecto también tendrá fines educativos y con beneficios para la comunidad ya que se busca aumentar la actividad turística.

Para el desarrollo de esta investigación se recolectó información del sendero, al cual se considera como: “un camino o camino rural, pero como característica principal requiere que sea pequeño y angosto, y estar ubicado en zonas rurales” (Arizala et al., 2018, p. 29). Este proceso se lo realizó por medio de fichas de observación donde se observó las características que posee el sendero motivo de estudio, como la distancia, la altitud, la señalización, altimetría y los atractivos que se pueden divisar a lo largo del recorrido.

Según Méndez (2011) (citado en Benavides, 2020) la señalética “permite optimizar la puesta en un sistema de codificación las señales y los signos destinados a orientar y facilitar a las personas respecto a su ubicación y a sus acciones en los distintos espacios y ambientes” (p. 18); en ese sentido, a fin de dar respuesta a la primera pregunta de investigación ¿Cuál es el estado actual del sendero?, se identificó la señalética que existe a lo largo de todo el trayecto hacia la cima, donde se observó las deficiencias que puede llegar a tener; así encontramos señalética orientativa, señalética de información geográfica y de prevención ya que existe un letrero donde da a conocer ciertas normas, ofrece el punto en que se encuentra, la altitud y la continuidad del sendero pero esta señalética no se presenta en todo el trayecto puesto que en la zona de la roca no existe, simplemente conjuntos de piedras pequeñas que se las conoce como *cairn* que en lenguaje de montañismo es una señal para seguir el sendero, no cuenta con letreros de información sobre el atractivo, tampoco cuenta con gráficos a excepción del mapa de la ruta. Por lo que se propone la creación de un sendero interpretativo, siendo una reactivación del actual.

Para la reactivación del sendero interpretativo el cual “su principal objetivo es mostrar de una manera atractiva los valores del área natural visitada” (Galarza & López, 2015, p. 20), se implementará la señalética necesaria sobre todo de orientación, de información las cuales van a proporcionar datos sobre los atractivos, preventivas y restrictivas para mantener la seguridad del visitante y del sitio. También se propone algunas mejoras del suelo en el sendero para facilitar el tránsito para ciertos visitantes y evitar el desgaste debido a la erosión, se propone colocar escalones, caminos más reforzados y bancas.

Para dar respuesta a la segunda pregunta de investigación. ¿Cuál es la experiencia del visitante en el sendero?, se realizó una matriz FODA el cual es “un instrumento viable para realizar análisis organizacional en relación con los factores que determinan el éxito en el cumplimiento de metas” (Ponce, 2007, p. 114); a través de este, se señalan los aspectos positivos del atractivo y sus deficiencias basándose en las encuestas hacia las personas que han ascendido al volcán Imbabura en el sendero del sector Cashaloma; así se pudo observar datos relevantes como las edades, intereses y las actividades que más realizan durante la visita en el sitio, fue de gran importancia conocer qué tipo de información les gustaría recibir ya que se puede enfocar en dicha información para el sendero.

La experiencia del turista es buena en general pero para quienes ya tienen experiencia en el senderismo y son acompañados de otros visitantes que conocen el lugar, para los nuevos visitantes el sendero puede ser un poco confuso en determinadas zonas proporciona poca información en cuanto al atractivo para atraer a nuevos visitantes, otro punto a tomar en cuenta es sobre que los turistas prefieren la presencia de un guía puesto que brinda seguridad además de los datos interesantes o relevantes que puede ofrecer en conjunto con lo que esta implementado en el sendero ya que ayuda a la interpretación.

Para dar respuesta a la tercera pregunta ¿Qué tipo de señalización es el más adecuado para el sendero? Se recorrió el sendero para observar las deficiencias que posee el sitio y de los tipos de señalización se determinaron 3 las más importantes que ayudarían a mejorar el atractivo para que tenga mayor afluencia de turistas. Los tipos de señales que se usaron fueron; informativa, preventiva y restrictiva para exponer mapas, gráficos y distancias, prevenir los riesgos posibles siendo los más comunes: mantenerse en el sendero, peligro de caídas y rocas sueltas, también las señales restrictivas darán a conocer que actividades no están permitidas para conservar la seguridad del atractivo y los visitantes (SECTUR, 2004).

6.5. PROPUESTA

El objetivo general de esta investigación fue: Mejorar la experiencia del visitante en el sendero del volcán Imbabura sector Cashaloma de la parroquia Angochagua, por medio de un modelo de señalética turística apropiada, para fomentar buenas prácticas de conservación. Para dar respuesta, se desarrolla un modelo de señalética concebida de una forma técnica, mejorando la ya existente.

6.5.1. Marco geográfico

6.5.1.1. Macro localización

El atractivo a estudiar se encuentra en el norte del Ecuador en la provincia del Imbabura, sus coordenadas son: 0°28'00"N 78°23'00"O, su latitud y longitud son: 0.36667; 78° 25' 0" Oeste respectivamente.

Figura 28

Macro localización



Nota. Tomado de: Google Earth Ecuador (2023) <https://earth.google.com/web/search/Ecuador/@-1.3603287,-83.8954733,15.36365305a,2379823.28121153d,35y,0h,0t,0r/data=CnIaSBjCCiUweDkwMjM4N2RkYTg5YTRiZDU6MHg5ZDc2YWYwNDExOWMzNzAyGU-OAkTBTP2-Ifj4hOy8i1PAKgdFY3VhZG9yGAIgASImCiQJwBSGf0-y3D8RcJoeb-Y-1z8Z8hnzwTuSU8AhrEtD792WU8A>

6.5.1.2. Micro localización

El volcán Imbabura se encuentra al sureste de la provincia, a 14.03 km al sur de la capital Ibarra, sus coordenadas son: 0, 256°; 78, 182° W, su latitud y longitud son: 0,2543° o 0° 15' 15" norte; -78,1804° o 78° 10' 49" oeste respectivamente, además su altura máxima es de 4620 msnm Y 4500 msnm en la primera cima, la cual se marca en este sendero.

Sendero Volcán Imbabura Vista 1

Figura 29

Sendero Volcán Imbabura



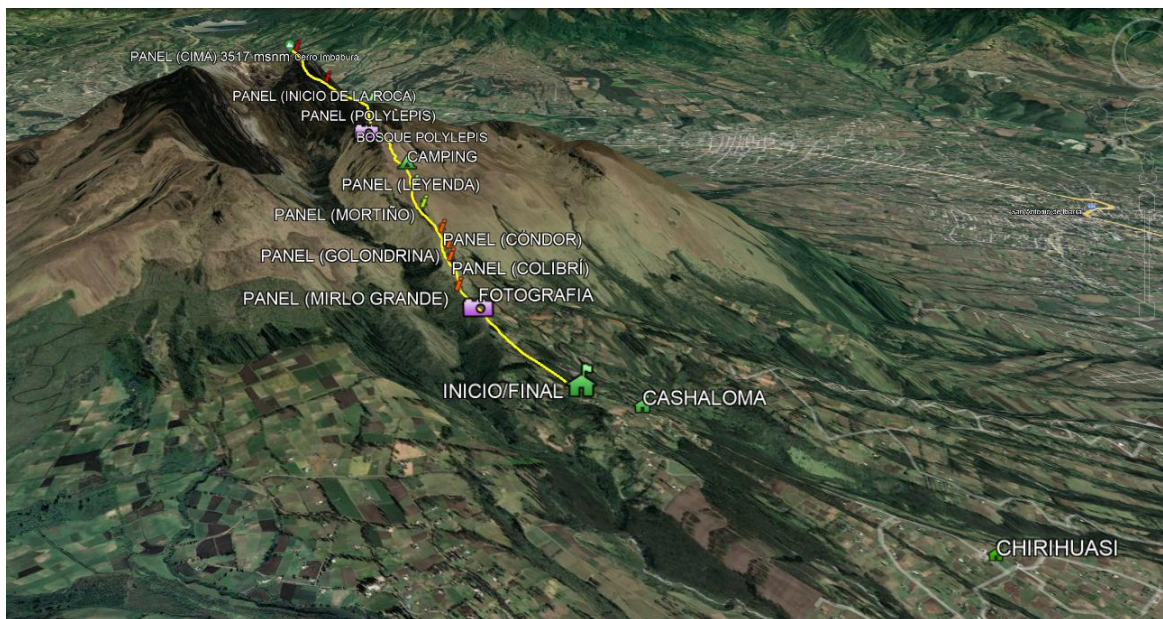
Nota. Tomado de: Google Earth Ecuador (2023) <https://earth.google.com/web/@0.26502525,-78.16374312,3903.12397983a,6036.4733628d,35y,359.00698613h,0t,0r>

Sendero Volcán Imbabura Vista 2

Sendero visto desde otro ángulo y visualización de la ubicación de los paneles informativos, también se muestran las 2 comunidades cercanas al sendero: Chirihuasi y Cashaloma.

Figura 30

Sendero Volcán Imbabura



Nota. Tomado de: Google Earth Ecuador (2023) <https://earth.google.com/web/@0.26502525,-78.16374312,3903.12397983a,6036.4733628d,35y,359.00698613h,0t,0r>

6.5.2. SITUACIÓN ACTUAL DEL ATRACTIVO VOLCÁN IMBABURA

El primer punto a mejorar es la **señalética de orientación** que se implementará a lo largo del sendero; se reconocerán los recursos e información relevante del atractivo para plasmarlos en la señalización; se establecerá el tipo de recorrido; las mejoras respecto al suelo y la zonificación correspondiente. La finalidad es dar a conocer todo lo que ofrece el atractivo de forma educativa.

6.5.2.1. Flora

Este atractivo comprende varias especies de flora, en las que se destacan se encuentran: arrayan, mortiño, el *polylepis*, las *bidens*, gualicón y la guapilla, son plantas que tienden a crecer en páramos y algunas de ellas pueden ser usadas como uso doméstico y medicinal.

6.5.2.2. Fauna

Si bien el volcán Imbabura posee variedad de fauna, no es visible la mayoría de veces ya que los animales terrestres tienden a vivir en zonas apartadas del sendero, pero si es más probable observar las aves que recorren el territorio, como: el colibrí, la golondrina y el cóndor que es un representante importante del país.

6.5.2.3. Señalética

En el sendero se encuentra señalética orientativa, señalética de información geográfica y de prevención, los paneles muestran el punto en que se encuentra, la altitud y la continuidad del sendero, pero esta señalética no se presenta en todo el sendero ya que está ausente en la última parte, siendo incluso más importante puesto que tiene mayor nivel de dificultad a nivel físico y tiende a ser más propenso a desviarse del camino.

Según Chehébar (2004) (como se citó en Vilcacundo, 2016) “las normas impuestas para mayor seguridad sugieren implementar escalones si la pendiente es mayor a 15°” (p. 79). El sendero del volcán Imbabura al momento tiene pendientes de 15° grados o más por lo que será necesario la colocación de escalones y el ancho del camino será de 1 metro si es posible dependiendo de las condiciones, caso contrario de 80 cm, determinadas partes del suelo del sendero son más propensas a daños así que es conveniente reforzarlas para evitar accidentes, también como ya se ha mencionado aumentar la señalética de continuidad es indispensable, así como los paneles de información.

6.5.3. Finalidad

Con el diseño del sendero se busca mejorar la experiencia de los turistas que visiten el volcán Imbabura sobre todo quienes decidan ascender a la cumbre, también tiene como objetivo brindar información sobre el sitio de manera sencilla para el entendimiento de los visitantes y a su vez despertando interés por la naturaleza de forma educativa para fomentar su cuidado para aportar a la conservación del medio ambiente.

6.5.4. Emplazamiento

El sendero está ubicado en el volcán Imbabura en el sector Cashaloma que se encuentra a 4.5 km hacia el sur de la parroquia La Esperanza.

6.5.5. Tipo de recorrido

El sendero es tipo circuito puesto que el inicio y final tienen la misma locación, en Cashaloma, no se realizarán nuevas rutas a la ya existente ya que la actual es la que ofrece mayor seguridad.

6.5.6. Zonificación

Zona de acceso: espacio de entrada y salida para visitantes, está ubicado al frente de la zona de estacionamiento.

Zona de estacionamiento: la zona de estacionamiento es bastante amplia por lo que también sirve para la reunión de visitantes.

Zona de servicios: casa de familia local donde ofrece servicios sanitarios y de alimentación.

Estación informativa: se proporciona datos de interés del atractivo.

Zona de actividades: zonas donde se puede realizar observación de aves, senderismo, fotografía, etc.

6.5.7. Modalidad del sendero

El sendero será de modalidad mixta que quiere decir que se podrá recorrerlo con un guía que puede facilitar la interpretación del lugar y también puede ser recorrido solamente por los visitantes ya que contará con la señalización adecuada para evitar accidentes y sea factible llegar a la cima, además la información que se proporcionara es de fácil comprensión.

6.5.8. Paneles en el sendero

La señalética y paneles informativos se complementarán con los ya existentes, quiere decir que algunos se conservaran o mejorarán y otros se aumentarán en el sendero según sea necesario para formar un sendero más adecuado.

6.5.8.1. Panel 1: estacionamiento y de servicios

Esta es la zona de entrada y de estacionamiento donde se encuentra una casa comunitaria la cual ofrece servicio de restauración, el panel del parqueadero actualmente se encuentra en otro punto de la ruta, es conveniente cambiarlo a esta posición junto con el siguiente panel que se encuentra a continuación.

Figura 31

Zona de acceso, estacionamiento y servicios



Nota: Elaborado por Alexis Enríquez 2021

6.5.8.2. Panel 2: Mapa del sendero e información general

Actualmente este es el primero panel que tiene el sendero, tiene una medida de 1.20 metros por 2 metros de ancho, como se observa contiene la ruta trazada e información básica sobre el volcán Imbabura además de simbología de las actividades que se pueden realizar y las que no. Se recomendaría cambiar la ubicación de este panel ya que se encuentra ubicado en el camino y es más factible que este en el parqueadero.

Figura 32

Mapa del sendero e información general



Nota: Elaborado por Alexis Enríquez 2021

6.5.8.3. Panel 2: Distancias y paradas en el sendero

El segundo panel está ubicado correctamente donde proporciona la ruta hacia la cima con más detalle, las distancias para llegar y paradas recomendadas.

Figura 33

Distancias y paradas en el sendero



Nota: Elaborado por Alexis Enríquez 2021

6.5.8.4. Panel 3: Señal orientativa

En esta división en “Y” es necesario implantar una señal de orientación ya que los turistas pueden perder el sendero, también se recomienda mejorar el suelo para facilitar el acceso. El panel deberá tener color café con letras y signos de color azul ya que en este caso es una actividad (senderismo) como menciona el manual, hecha de madera de teca, tendrá una medida de 1 metro de largo y 30 cm de altura, estará implantada en 2 postes cilíndricos en madera de eucalipto que deberá tener 12 cm de diámetro con una altura de 2,40 m de los cuales 50 cm estarán enterrados en el suelo con varillas internas de acero (MINTUR, 2020).

Figura 34

Señal orientativa

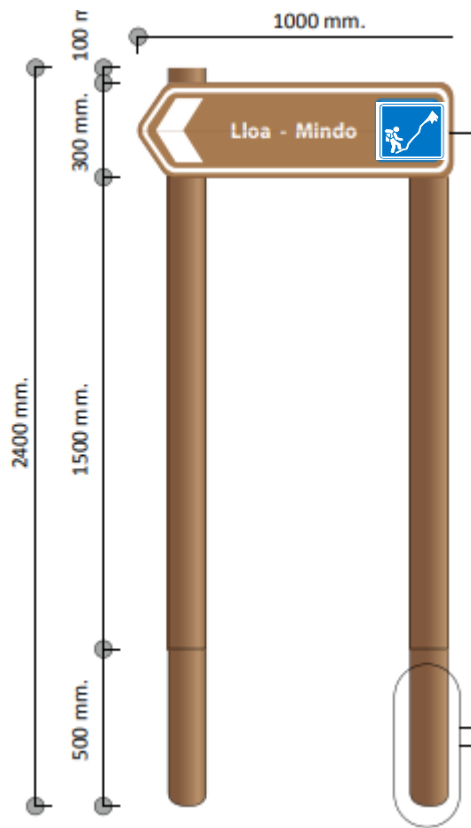


Nota: Elaborado por Alexis Enríquez 2021

6.5.8.5. Modelo de señal orientativa

Figura 35

Modelo de señal orientativa



Nota. Tomado de Mintur (2020), Manual de señalización turística: https://amevirtual.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/MANUAL-SENALETICO-ok-2020_compressed.pdf

6.5.8.6. Panel 4: Distancias y paradas en el sendero

Este letrero en la zona de bombas de agua al igual que los ya existentes ofrece la misma información sobre la ruta, la distancia y las paradas.

Figura 36

Distancias y paradas en el sendero



Nota: Elaborado por Alexis Enríquez 2021

6.5.8.7. Panel 5: Distancias y paradas en el sendero

Siguiendo el mismo formato que los anteriores, este panel posee la continuación de la ruta y el punto en que se encuentra al momento, ubicado junto a otra señalética que no ha sido actualizada.

Figura 37

Distancias y paradas en el sendero



Nota: Elaborado por Alexis Enríquez 2021

6.5.8.8.Panel 6: señal de orientativa

En esta división en “Y” es necesario implementar una señal de orientación con las mismas características físicas que se mencionó anteriormente.

Figura 38

Señal de orientativa



6.5.8.9.Parámetros de la señal informativa

Las pantallas tendrán una dimensión de 2 metros de largo y 1 metro de altura, de igual forma estará hecho de madera de teca con aceite del mismo material, estarán implantadas en 2 troncos de eucalipto de 12 cm de diámetro que estarán enterrados en suelo, su cubierta tendrá forma triangular en las partes laterales a una inclinación de 38° del mismo material de la pantalla con un ancho de 1.3 metros y 51 cm de altura, la dimensión del techo será de 83 cm y 2.44 metros de largo. La altura final de la estructura será de 3.2 metros sin tomar en cuenta la parte enterrada. La estructura de la pantalla se dividirá en 2: las imágenes y la información escrita, esta a su vez debe estar dividida en 2: en español e inglés con el título en la parte superior, el texto no debe superar las 80 palabras para que sea preciso (MINTUR, 2020).

6.5.8.10. Modelo de panel informativo

Figura 39

Modelo de panel informativo



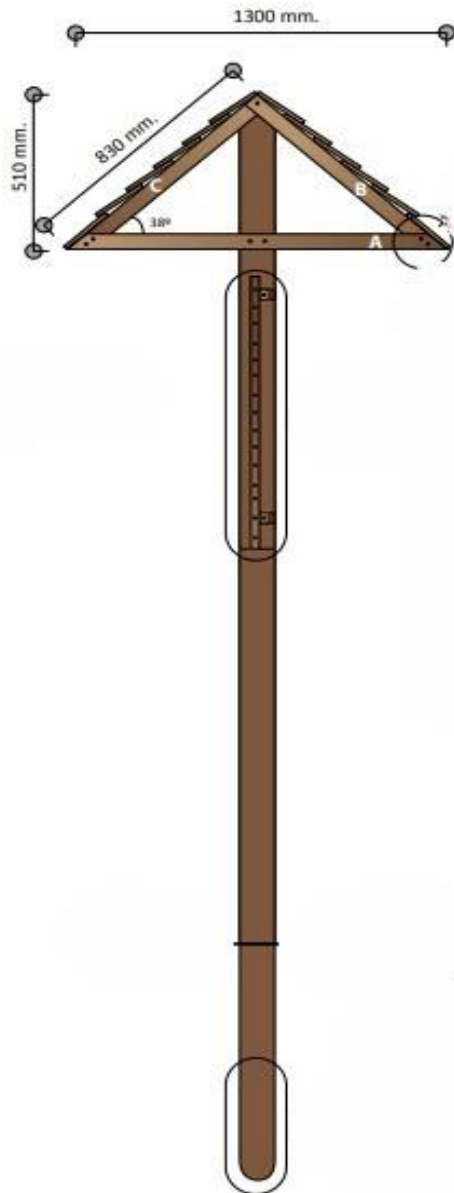
Nota. Tomado de Mintur (2020), Manual de señalización turística: https://amevirtual.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/MANUAL-SENALETICO-ok-2020_compressed.pdf

Nota. Este modelo de panel sirve de base para los que se indican a continuación.

6.5.8.11. Modelo de señal informativa

Figura 40

Modelo de señal informativa

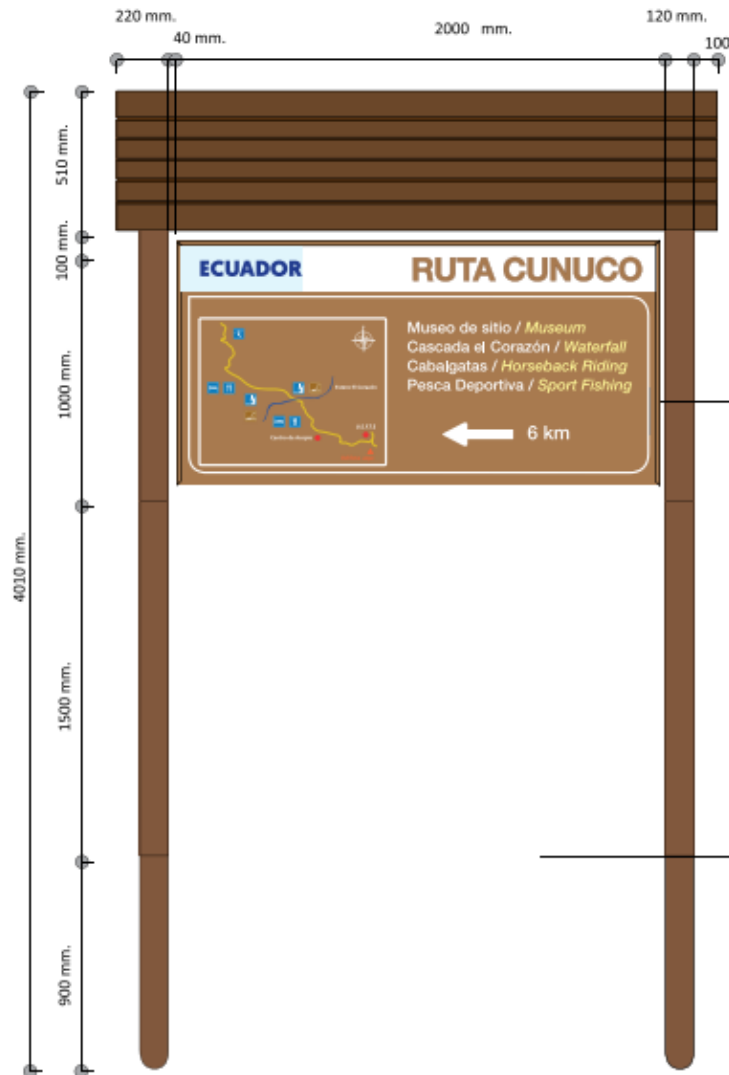


Nota. Tomado de Mintur (2020), Manual de señalización turística: https://amevirtual.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/MANUAL-SENALETICO-ok-2020_compressed.pdf

6.5.8.12. Modelo de señal informativa

Figura 41

Modelo de señal informativa



Nota. Tomado de Mintur (2020), Manual de señalización turística: https://amevirtual.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/MANUAL-SENALETICO-ok-2020_compressed.pdf

6.5.8.13. Panel 6: Señal de restricción y prevención

Como se menciona en el panel anterior, se encuentra este letrero sobre las normas a tener en cuenta durante la visita al volcán Imbabura, debe ser actualizado ya que está deteriorado y reimplantado con nuevos colores, materiales y pictogramas.

Figura 42

Señal de restricción y prevención



Nota: Elaborado por Alexis Enríquez 2021

Nota. El texto del panel 6 es el que se muestra a continuación.

6.5.8.13.1. Texto informativo del letrero

Este páramo es un refugio para los animales, no los cace, manténgase en el sendero y evite hacer fogatas, no dejar basura, todo lo que lleve tráigalo de regreso.

This wasteland is a refuge for animals, do not hunt them, stay on the trail and avoid making bonfires, do not leave trash, anything you carry, bring it back.

6.5.8.14. Modelo panel 7: información sobre la fauna

Figura 43

Modelo panel 7: información sobre la fauna



Nota. Tomado de aves del Ecuador (2021), Turdus fuscater:

<https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Turdus%20fuscater>

Nota. El logotipo que se ha incluido en la parte superior derecha de los paneles, corresponde al Imbabura Geoparque Mundial UNESCO: <https://geoparque.imbabura.gob.ec/>

Nota. Tomado de Ebird (2015), Mirlo grande: <https://ebird.org/species/grethr1?siteLanguage=es#>

Nota. El texto del panel 7 es el que se muestra a continuación.

6.5.8.14.1. Texto informativo del letrero

Su nombre científico es *Turdus fuscater*, pueden medir hasta 30 cm, su pico y patas son de color naranja, su cola se caracteriza por tener plumas largas y su anillo orbital (rodea la pupila) es de color amarillo en machos, las hembras y juveniles pueden no poseen esta característica (Olmedo, 2021).

Its scientific name is *Turdus fuscater*, they can measure up to 30 cm, their beak and legs are orange, their tail is characterized by having long feathers and their orbital ring (surrounds the pupil) is yellow in males, females and youths they may not possess this feature.

6.5.8.15. Modelo panel 8: información sobre la fauna

Figura 44

Modelo panel 8: información sobre la fauna



Nota. Tomado de aves del Ecuador (2021), Colibrí coruscans:

<https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Colibri%20coruscans>

Nota. Tomado de Birds Colombia (2017), Colibrí coruscans: <https://birdscolombia.com/2017/06/20/colibri-chillon-colibri-coruscans/>

Nota. El texto del panel 8 es el que se muestra a continuación.

6.5.8.15.1. Texto informativo del letrero

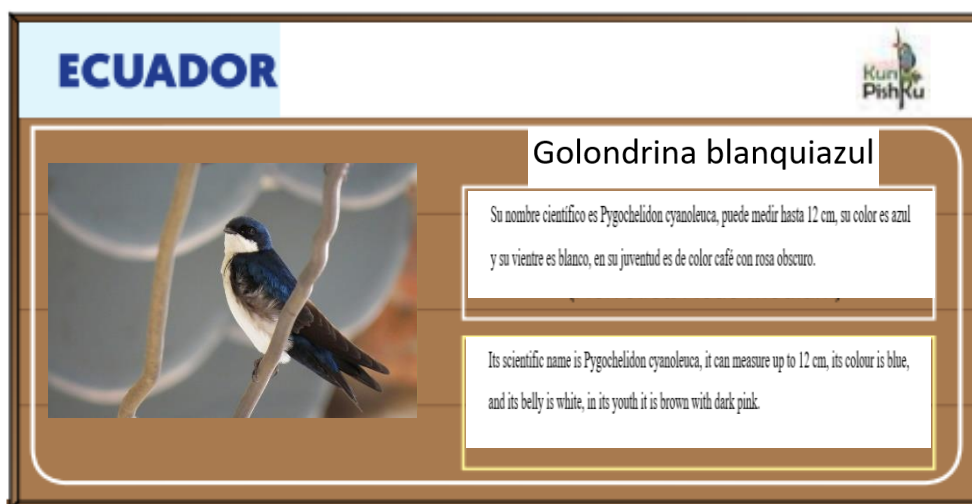
Puede medir hasta 13 cm, tiene un pico largo y un poco curvo, sus colores generalmente son: azul con verde, generalmente hábitat en los valles interandinos. Un dato de interés es que puede aletear hasta 60 veces por segundo (Olmedo, 2021).

It can measure up to 13 cm, it has a long and slightly curved beak, its colours are generally: blue with green, it generally lives in the inter-Andean valleys. An interesting fact is that it can flap up to 60 times per second.

6.5.8.16. Modelo panel 9: información sobre la fauna

Figura 45

Modelo panel 9: información sobre la fauna



Nota. Tomado de Wikipedia (2022), *Notiochelidon cyanoleuca*:

https://es.wikipedia.org/wiki/Notiochelidon_cyanoleuca

Nota. Tomado de Birds Colombia (2019), Golondrina blanquiazul:

<https://birdscolombia.com/2019/12/07/golondrina-blanquiazul-blue-and-white-swallow-pygochelidon-cyanoleuca/>

Nota. El texto del panel 9 es el que se muestra a continuación.

6.5.8.16.1. Texto informativo del letrero

Su nombre científico es *Pygochelidon cyanoleuca*, puede medir hasta 12 cm, su color es azul y su vientre es blanco, en su juventud es de color café con rosa oscuro (Peña, 2019).

Its scientific name is *Pygochelidon cyanoleuca*, it can measure up to 12 cm, its colour is blue, and its belly is white, in its youth it is brown with dark pink.

6.5.8.17. Modelo panel 10: información sobre la fauna

Figura 46

Modelo panel 10: información sobre la fauna



Nota. Tomado de Gobierno del Ecuador (2023), El cóndor andino, un emblema que vuela libre por cielo ecuatoriano:

<https://www.google.com/search?q=condor+gobierno+del+ecuador&oq=condor+gobierno+del+ecuador&aq=s=chrome..69i57j33i160j33i21j33i22i29i30.4959j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

Nota. Tomado de Hogarmania (2023), El cóndor andino: características y curiosidades:

<https://www.hogarmania.com/mascotas/otras/aves/condor-andino.html>

Nota. El texto del panel 10 es el que se muestra a continuación.

6.5.8.17.1. Texto informativo del letrero

Su nombre científico es *Vultur gryphus*, puede medir 1.3 m y con sus alas extendidas hasta 3.3 m, tiene un peso aproximado de 12 kilos, de color blanco y negro, no tiene plumaje en el cuello y cabeza. El cóndor andino es considerado un símbolo de espiritualidad y poder para muchas culturas andinas, además ha poblado históricamente los territorios de Sudamérica. En el Ecuador es considerado como el Rey de los Andes y símbolo emblemático de nuestra nación (Ministerio del Ambiente del Ecaudor [MAE], 2023).

Its scientific name is *Vultur gryphus*, it can measure 1.3 m and with its wings spread up to 3.3 m, it weighs approximately 12 kilos, it is black and white, it has no plumage on its neck and head. The Andean condor is considered a symbol of spirituality and power for many Andean cultures, it has also historically populated the territories of South America. In Ecuador it is considered the King of the Andes and emblematic symbol of our nation.

6.5.8.18. Modelo panel 11: información de la flora

Figura 47

Modelo panel 11: información de la flora



Nota. Tomado de Wikipedia (2023), *Luma apiculata*: https://es.wikipedia.org/wiki/Luma_apiculata

Nota. El texto del panel 11 es el que se muestra a continuación.

6.5.8.18.1. Texto informativo del letrero

Luma apiculata o Arrayan alcanza normalmente los 2 metros de altura, su tallo es de color pardo, sus hojas son simples, de forma redonda u ovalada terminadas en una espícula o mucrón, considerada una planta medicinal ya que posee propiedades antisépticas y desinfectantes (Wikipedia, 2023).

Mucrón: también llamado apículo, es una punta corta aguda.

Luma apiculata It normally reaches 2 meters in height, its stem is brown in color, its leaves are simple, round or oval in shape, ending in a spicule or mucron, considered a medicinal plant since it has antiseptic and disinfectant properties.

Mucrón: also called apiculus, it is a short sharp point.

6.5.8.19. Modelo panel 12: información de la flora

Figura 48

Modelo panel 12: información de la flora



Nota. Tomado de Recetas de Ecuador (2017), El mortiño, un tesoro andino: <https://www.cocina-ecuatoriana.com/articulos/el-mortino-un-tesoro-andino>

Nota. El texto del panel 12 es el que se muestra a continuación.

6.5.8.19.1. Texto informativo del letrero

Su nombre científico es *Vaccinium floribundum*, es una especie de planta de la familia *Ericaceae*, nativa del neotrópico de las zonas montañosas del noroccidente sudamericano. El mortiño tiene un alto contenido de fósforo, fibra, calcio y vitaminas B1 y C. Además, es sometido a un proceso de domesticación, es decir, que se traslada la planta a un terreno preparado con mejores condiciones (Recetas de Ecuador, 2017).

Its scientific name *Vaccinium floribundum*, it is a species of plant in the *Ericaceae* family, native to the neotropics of the mountainous areas of northwestern South America. The mortiño has a high content of phosphorus, fibre, calcium and vitamins B1 and C. In addition, it is subjected to a process of domestication, that is, the plant is moved to prepared land with better conditions.

6.5.8.20. Modelo panel 13: información de la flora

figura 49

Modelo panel 13: información de la flora



Nota: Tomado de Flora web (2018), Los bosques de Polylepis en los Andes:

<https://bioweb.bio/floraweb/polylepis/home#inicio>

Nota. El texto del panel 13 es el que se muestra a continuación.

6.5.8.20.1. Texto informativo del letrero

Se encuentra en la cordillera de los Andes tropicales y subtropicales de Sudamérica, es el único elemento arborescente que puede desarrollarse gran altura, es un género endémico de los Andes que se distribuye desde Venezuela hasta Argentina y Chile. Puede crecer desde los 1800 msnm hasta los 5200 msnm (Flora web, 2018).

It is found in the tropical and subtropical Andes mountain range of South America, it is the only arborescent element that can develop at high altitudes, it is an endemic genus of the Andes that is distributed from Venezuela to Argentina and Chile. It can grow from 1800 masl to 5200 masl.

6.5.8.21. Modelo panel 14: información de la flora

Figura 50

Modelo panel 14: información de la flora



Nota. Tomado de Wikipedia (2022), Bidens: <https://es.wikipedia.org/wiki/Bidens>

Nota. El texto del panel 14 es el que se muestra a continuación.

6.5.8.22. Texto informativo del letrero

Su nombre científico es *Bidens*, es un género con alrededor de 200 especies de plantas de la familia *Asteraceae*, generalmente no poseen un tallo como tal, sus corolas son blancas, amarillas o rosadas y sus flores amarillas en la mayoría de los casos, algunas de sus clases son medicinales siendo útil para el sistema gástrico o inflamaciones. Su nombre del latín significa bis= 2 veces; dens= diente (Wikipedia, 2022).

Its scientific name is *Bidens* It is a genus with around 200 species of plants of the *Asteraceae* family, generally they do not have a stem as such, their corollas are white, yellow or pink and their yellow flowers in most cases, some of their classes are medicinal, being useful for the gastric system or inflammations. Its Latin name means bis = 2 times; dens= tooth.

6.5.8.23. Modelo panel 15: información de la flora

Figura 51

Modelo panel 15: información de la flora



Nota: Tomado de Wikipedia (2021), *Macleania rupestris*: https://es.wikipedia.org/wiki/Macleania_rupestris

Nota. El texto del panel 15 es el que se muestra a continuación.

6.5.8.23.1. Texto informativo del letrero

Su nombre científico es *Macleania rupestris*, puede alcanzar hasta 2,30 m de altura, ramificado casi a nivel de piso. Puede crecer al lado de árboles y enredarse en sus ramas como una especie bejucosa. Sus flores son de color rojo, carnosas, se vuelven verdes claros a blanquecinos y al madurar son de color púrpura a negruzco. El fruto es comestible de sabor dulce, se puede usar para mermeladas y vinos (Wikipedia, 2021).

Bejucosa: enredadera.

Its scientific name is *Macleania rupestris*, it can reach up to 2.30 m in height, branched almost at ground level. It can grow next to trees and become entangled in their branches like a vine species. Its flowers are red, fleshy, turning light green to whitish and maturing purple to blackish. The fruit is edible with a sweet taste, it can be used for jams and wines.

Bejucosa: climbing plant.

6.5.8.24. Modelo panel 16: información de la flora

Figura 52

Modelo panel 16: información de la flora



Nota: Tomado de Wikipedia (2021), Hechtia glomerata: https://es.wikipedia.org/wiki/Hechtia_glomerata

Nota. El texto del panel 16 es el que se muestra a continuación.

6.5.8.24.1. Texto informativo del letrero

Su nombre científico es *Hechtia glomerata*, es una especie de bromelia nativa del sur de Texas en los Estados Unidos, se le puede dar uso medicinal, el género al que pertenece es *Hectia* y de la familia *Bromeliaceae*, esto significa que son muy duraderas, que sobrepasa los 2 años de vida (Wikipedia, 2020).

Its scientific name is *Hechtia glomerata*, it is a species of bromeliad native to South Texas in the United States, it can be given medicinal use, the genus to which it belongs is *Hectia* and from the *Bromeliaceae* family, this means that they are very durable, that exceeds 2 years of life.

6.5.8.25. Modelo panel 17: Leyenda del Taita Imbabura

Figura 53

Modelo panel 17: Leyenda del Taita Imbabura



Nota. Tomado de Imbabura travel, Mitos y leyendas: <https://imbaburatravel.ec/index.php/que-hacer/turismo/turismo-cultural/articulos-cultural/490-aves-de-imbabura-una-oportunidad-para-el-aviturismo-y-desarrollo-local-4>

Nota. Tomado de Gobierno del Ecuador, Amor del taita Imbabura y mama Cotacachi: <https://www.culturaypatrimonio.gob.ec/amor-del-taita-imbabura-y-mama-cotacachi/>

Nota. El texto del panel 17 es el que se muestra a continuación.

6.5.8.25.1. Texto informativo del letrero

El Imbabura es una montaña considerada sabia y vigilante, encargada de supervisar que todo funcione correctamente en la naturaleza y en la vida de los habitantes. Un día, el Imbabura se declara enamorado de la montaña Cotacachi y le propone matrimonio, a lo que ella acepta. De esta unión nace el monte *Yanaurcu*. Con los años, el Imbabura comienza a sufrir de dolores de cabeza, lo que se refleja en su cumbre cubierta de nubes, pero el amor entre las dos montañas sigue siendo un ejemplo de confianza y cariño para los habitantes de los alrededores (Gobierno de Imbabura [GPI], 2023).

Taita: Padre.

The Imbabura is a mountain considered wise and vigilant, in charge of supervising that everything works correctly in nature and in the lives of the inhabitants. One day, the Imbabura declares himself in love with the Cotacachi mountain and proposes to her, to which she accepts. Mount *Yanaurcu* is born from this union. Over the years, Imbabura begins to suffer from headaches, which is reflected in its cloud-covered summit, but the love between the two mountains continues to be an example of trust and affection for the surrounding inhabitants.

Taita: Father

6.5.8.26. Panel 18: Señal orientativa

En esta parte del sendero se requiere una señal orientativa para que el visitante no se desvie del sendero principal. También se recomienda la colocación de escalones para facilitar el acceso a los turistas.

Figura 54

Panel 18: Señal orientativa



Nota: Elaborado por Alexis Enríquez 2021

6.5.8.27. Panel 19: Distancias y paradas en el sendero

Figura 55

Panel 19: Distancias y paradas en el sendero



Nota: Elaborado por Alexis Enríquez 2021

6.5.8.28. Panel 20: Distancias y paradas en el sendero

Figura 56

Panel 20: Distancias y paradas en el sendero



Nota: Elaborado por Alexis Enríquez 2022

6.5.8.29. Panel 21: señal orientativa

En la zona de la roca del sendero no existe ninguna señal por lo que es primordial su implementación, en esta sección en especial ya que existen varios desvíos que pueden provocar accidentes además que la dificultad aumenta.

Figura 57

Panel 21: señal orientativa



6.5.8.30. Panel 22: señal orientativa

Así como se mencionó en el panel anterior, en esta zona es necesaria la señalética orientativa para evitar accidentes.

Figura 58

Panel 22: Señal orientativa

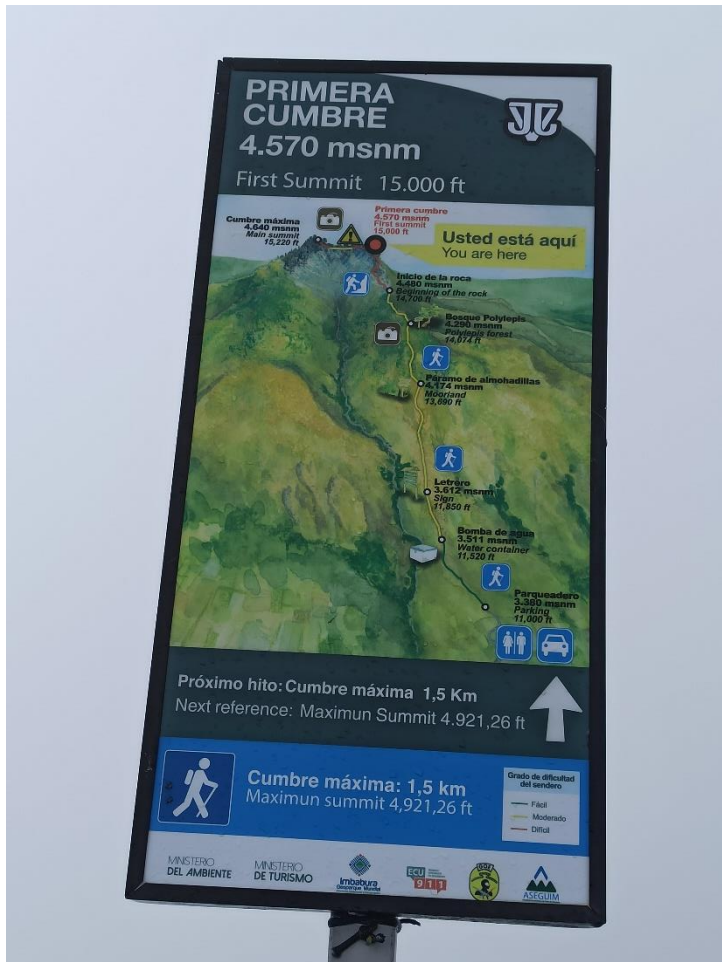


Nota: Elaborado por Alexis Enríquez 2021

6.5.8.31. Panel 22: panel de la cumbre

Figura 59

Panel 22: panel de la cumbre



Nota: Elaborado por Alexis Enríquez 2021

Al cumplir el objetivo principal de la investigación, se puede dar nuevas oportunidades al atractivo ya que será más accesible y se podrá reducir los riesgos de posibles accidentes, los visitantes podrán aprender sobre datos de interés que componen el sitio, además visualmente el sendero tendrá un aumento de valor, de igual forma motivar a los visitantes a tener una cultura de conservación por el ambiente, también se beneficiarían las comunidades cercanas del atractivo por lo que aumentará la afluencia de turistas.

6.6.Capacidad de carga

Longitud (L)= 4050m

Tiempo de visita (tv)= 5h

Horas de luz (hl)= 8h

Separación vital (sp)= 3m

NV= número de veces que una persona puede visitar el sitio en un día

$NV = hl/tv$

$NV = 8/5$

$NV = 1,6$

CFF= capacidad de carga física

$CFF = (L/sp) \times nv$

$CFF = (4050/3) \times 1,6$

$CFF = 2160$

2160 es el número máximo de visitas que pueden recorrer el sendero en un día

7. CONCLUSIONES

- Para lograr una mejora en la experiencia del visitante en el atractivo fue de gran importancia realizar un proceso en el cual se puedan observar las necesidades que puedan tener, se enfatiza en varios elementos como: la información, datos, preferencias, inconformidades, etc. Dando como resultado los puntos positivos y negativos del sendero, modificando o aumentando ciertas características y conservando otras.
- El estado actual del sendero es aceptable ya que en la primera parte del sendero no hay ninguna señal orientativa por lo que puede ser confuso para nuevos visitantes, desde el siguiente punto el sendero está marcado y se encuentran unas cuantas señales orientativas, pero como ya se ha mencionado, en la zona final no existe ninguna, en cuanto a la huella humana se puede observar cierta contaminación y erosión del suelo que también es ocasionado por la lluvia.
- Se realizó un FODA que indica que la experiencia actual del visitante es regular, ya que posee los suficientes recursos para visitantes que decidan realizar actividades lúdicas como fotografía o acampar, según las encuestas siendo estos la mitad del porcentaje en cuanto a actividades de preferencia, y para excursionistas, que ocupan la otra mitad, pero el sendero exige que tengan cierta experiencia en el deporte ya que no es apropiado para principiantes. Como se menciona en el apartado anterior la señalética influye respecto a que tan adecuado es el atractivo por lo que hay desconformidad por parte de los visitantes en ese aspecto.
- El modelo de señalización en conjunto con el que ya existe actúa se basó en el manual de señalización turística del Ministerio de Turismo, así, se fundamentó las dimensiones y materiales de las diferentes señales donde se dio a conocer la información del atractivo como la flora: arrayán, mortiño, el *polilepys* y las *bidens*; datos geográficos: distancias, altimetría, mapas, etc. Esto según las preferencias de los visitantes para así cumplir el propósito de la investigación.

- Los 3 tipos de señalización usada en el sendero fueron: informativa, preventiva y restrictiva, siendo la informativa la más importante en este atractivo dado que en ella consta de la información geográfica, mapas, datos del sitio, etc. Como ya se ha mencionado, este tipo de señalización es la que tiene deficiencias en el sendero sobre todo la orientativa, la señalización preventiva y restrictiva serán de utilidad para evitar accidentes y se cuide la seguridad del atractivo y del visitante.

8. RECOMENDACIONES

- Para ofrecer una mejor experiencia al visitante es preferible dirigirse a un público objetivo para que el proceso sea más eficiente, conocer sus prioridades, indagar cuánto conocen sobre el atractivo, lo que les interesaría conocer y los puntos a mejorar desde su perspectiva, para así aprovechar las ventajas del sitio y el visitante tenga una mejor convivencia.
- Al realizar el trayecto del sendero hay que tener en cuenta la existencia de otras rutas alternas cercanas al sendero principal ya que pueden desviarse o pueden ser de difícil acceso a comparación con el sendero principal, considerar el tipo de suelo puesto que puede variar por diferentes factores como la erosión, el clima o el mismo humano, también la inclinación del sendero puesto que influye en la dificultad que puede ser mejorada mediante barandales o escalones, observar los elementos del atractivo como flora, fauna, miradores, etc.
- Tomar en cuenta la percepción y valoración que tiene el visitante durante el recorrido de un sendero para crear o cambiar los componentes turísticos que sean necesarios ya que si el senderista se siente seguro tendrá una mejor convivencia en el sitio, así se puede crear un vínculo entre la persona y el medio ambiente para fomentar el cuidado del mismo.
- Considerando el estado del atractivo que se estudia se puede establecer su modificación, de sugerencia basándose en guías o manuales que ya han sido probados en su eficiencia, se debe analizar la información que se va a implantar ya que debe ser corta y clara de fácil comprensión, la colocación de las señales debe ser en lugares visibles y estratégicos dado que, dependiendo del sitio, puede haber desviaciones o zonas de peligro, además el uso de gráficos facilita la asimilación del contenido.

- Respecto a qué tipo de sendero es el más conveniente se puede conocer por 2 factores principales: por la opinión de los encuestados que ya han visitado el sitio y con el estudio del mismo ya que se puede considerar su dificultad, la extensión del recorrido, uso de equipo, condiciones climáticas que puedan interferir en la seguridad y el sentido de orientación del senderista, entre otras.
- Como futura línea de investigación se sugiere realizar una investigación sobre un centro de interpretación dado que el atractivo posee una considerable cantidad de información de para ofrecer como flora, fauna y folklor donde se puede enfatizar en el aspecto educativo, además el espacio geográfico en la entrada del sendero es óptimo para plasmar el centro de interpretación.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguinda, J. (2019). *Diseño de un sendero interpretativo en la comunidad Nushino - Lulu Yaku, sector Arajuno -Pastaza*.
<http://201.159.223.17/bitstream/123456789/786/1/T.TUR.B.UEA.4155.pdf>
- Alemán, Y. (2019). *Propuesta de Sendero Interpretativo Ecoturístico – Educativo en el Área Protegida Refugio de Vida Silvestre Río Escalante – Chacocente, Carazo, Nicaragua, 2018*. <https://repositorio.una.edu.ni/3865/1/tnp01a367.pdf>
- Amaguaña, J. (2021). *Diseño de 3 senderos interpretativos para turismo científico, del Bosque Protector Cambugán, parroquia San José de Minas, cantón Quito [Quito : UCE]*. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/25129>
- Andrade, C., Romero, J., Janeta, E., & López, W. (2014). *Señalética turística en áreas rurales*. <http://www.congope.gob.ec/wp-content/uploads/2014/08/SeñaléticaTurística-en-areas-rurales-17-07-2013.pdf>
- Arizala, N., Chilán, P., & González, N. (2018). REALIZACIÓN DE UN SENDERO COMO HERRAMIENTA DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL PARA PROMOVER LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL BOSQUE SECO DE LORETO EN EL CANTÓN ESMERALDAS. *Gestión Ambiental*, 0(16).
<https://revistas.pucese.edu.ec/gestion-ambiental/article/view/272>
- Armas, A., Lozano, P., Miranda, S., & Flores, V. (2018). *Lineamientos metodológicos para la implementación de señalética turística en emprendimientos de turismo comunitario* (J. Acosta (ed.)). https://www.researchgate.net/figure/Figura-3-Influencia-de-la-senaletica-turistica-en-el-visitante_fig2_341282981
- Ávila, M. (2019). *Análisis de la señalética turística en el sector tres del Malecón Simón Bolívar para mejorar el servicio de información para los turistas*.
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/39284>
- Benavides, J. (2020). *Propuesta de señalética turística, como estrategia para potenciar el atractivo turístico de la Laguna la Encañada, parroquia García Moreno cantón Bolívar provincia del Carchi*.
<https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/11147/1/PIUIETH002->

2020.pdf#page=33&zoom=100,129,573

Cañamar, T. (2019). *Diseño de un sendero interpretativo Kimsa Kucha del cerro Imbabura, comunidad Lomakunga, San Pablo, Imbabura.*

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/20235/1/T-UCE-0004-CAG-185.pdf>

Cárdenas, A., & Ramírez, I. (2021). *Propuesta metodológica para el diseño de senderos interpretativos adecuada según la finalidad del sitio, 2020.*

<https://repositorio.una.edu.ni/4359/1/tnp01c266.pdf>

Castillo, S. (2019). *Sistema señalético e informativo que incida en la reducción del índice de extravíos y/o accidentes de senderistas en la ruta “La Esperanza” del volcán Imbabura dentro del proyecto “Sendero Seguro” del Grupo de Operaciones Especiales de la Policía Nacional del Ecuador.*

<http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/17903?show=full>

Cuenca, A. (2014). *“Aprovechamiento de los atractivos naturales y su incidencia en el desarrollo turístico del cantón Tisaleo provincia de Tungurahua.”*

<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/9342/1/FCHE-HTP-185.pdf>

Elizalde, M. (2015). *Propuesta de un centro de interpretación ambiental para la “Reserva Ecológica Militar Arenillas.”*

<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/12713/1/MÓNICA ELIZABETH ELIZALDE RIOS.pdf>

Flora web. (2018). *Bosques de polylepis .*

<https://bioweb.bio/floraweb/polylepis/home#inicio>

Galarza, P., & López, L. (2015). *Implementación del sendero “La Cascada” en la hacienda “El Gullán” de la Universidad de Azuay.*

<https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/5548/1/11877.pdf>

Gobierno de Imbabura. (2023). *Mitos y Leyendas.* <https://imbaburatravel.ec/index.php/que-hacer/turismo/turismo-cultural/articulos-cultural/490-aves-de-imbabura-una-oportunidad-para-el-aviturismo-y-desarrollo-local-4>

López, R. (2003). *Senderismo, conceptos y prácticas.*

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/33328319/RLM_Senderismo_conceptos_y_pra

cticas-with-cover-page-

v2.pdf?Expires=1635833468&Signature=ISEgrz72zwuLLquMgwcN5coDyM~NzMvPdYkgx0VJFrnq4nTj2RKshYJnUZqm94yJuLLUIrNvEO8g1fqPL7Dn~t3VEDYI7f-7I-VeCju41OisW8wdgIND0qy24SvGKEC10kPywGu8-VW0pnvXwKAgXqHKC8ufuYTc2oU7O65QVKJ~6mJZnSqURK6TAW92l-e768r4oMDSNy1QvJGR1Lv7OADqHLDfHVWPylVgAJkxLtGdf5gE0QYPr3BVgDdo3osKShdSsbhuDet8UWi6POSh7LCctnRXZkpJPEqyMuMHRkS61kneWdMpnsJG6t4~yip9kdnAHELzstkMd2lAvLa5g__&Key-Pair-Id=APKAJLO

Maldonado, E. (2019). *Impacto ambiental del visitante y capacidad de carga turística en el área de conservación regional Huaytapallana*.

<https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/5316>

Maza, J. (2020). *Aprovechamiento sustentable y medio ambiente: Un aporte al desarrollo local y regional, desde la experiencia Universitaria*.

<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/15740/3/CAP-1.pdf>

Medina, J. (2018). *El ecoturismo en Ecuador: Actualidad y perspectivas de desarrollo*”, *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Ecuador*.

<https://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2018/ecoturismo-ecuador.html>

Méndez, H. (2019). *Análisis del proceso de mediación del museo Guayasamín a partir de los Principios de Interpretación del Patrimonio, como una herramienta esencial del guía intérprete, año 2019*.

<http://repositorio.unibe.edu.ec/bitstream/handle/123456789/275/MÉNDEZ VALENZUELA HELGA MISHEL .pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Méndez, I., & Moraga, M. (2005). *Importancia del guía intérprete en el desarrollo del turismo cultural en la ciudad de León*.

<http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/151/1/207530.pdf>

Ministerio de Turismo. (2020). *MANUAL DE SEÑALIZACIÓN TURÍSTICA*.

https://amevirtual.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/MANUAL-SENALETICO-ok-2020_compressed.pdf

Ministerio del Ambiente, A. y T. E. (2023). *El cóndor andino, un emblema que vuela libre por cielo ecuatoriano*. <https://www.ambiente.gob.ec/el-condor-andino-un-emblema->

que-vuela-libre-por-cielo-ecuatoriano/

MINTUR. (2020). *Manual DE Señalización Turística*. https://amevirtual.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/MANUAL-SENALETICO-ok-2020_compressed.pdf

Olmedo, I. (2021). *Turdus fuscater*.

[https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Turdus fuscater](https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Turdus_fuscater)

Peña, A. (2019). *Golondrina Blanquiazul*.

<https://birdscolombia.com/2019/12/07/golondrina-blanquiazul-blue-and-white-swallow-pygochelidon-cyanoleuca/>

Pijal, A. (2020). *Programa de interpretación ambiental para fomentar hábitos educativo-ambientales en la comunidad universitaria de la Universidad Técnica del Norte*.

[http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/10393/2/PG 789 TRABAJO GRADO.pdf](http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/10393/2/PG_789_TRABAJO_GRADO.pdf)

Pin, F. (2018). *Estudio de capacidad de carga turística en la playa los Frailes del Parque Nacional Machalilla*.

[http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/1061/1/proyecto moina.pdf](http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/1061/1/proyecto_moina.pdf)

Pineda, E. (2020). *Propuesta de diseño de señalética cultural, turística y gastronómica para la parroquia de Caranqui*.

[http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/11001/2/05 FECYT 3767 TRABAJO GRADO.pdf](http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/11001/2/05_FECYT_3767_TRABAJO_GRADO.pdf)

Ponce, H. (2007). *La matriz FODA: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones*. 12.

<https://www.redalyc.org/pdf/292/29212108.pdf>

Recetas de Ecuador. (2017). *El mortino, un tesoro andino* . <https://www.cocina-ecuatoriana.com/articulos/el-mortino-un-tesoro-andino>

Ruiz, D. (2021). *Sendero interpretativo como instrumento de educación ambiental en el Área Natural Protegida Salto de Chihuahua, Ixtapan del oro, estado de México* .

[http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/110683/UAEM-FAPUR-TESIS-DIANA RUIZ REYES.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/110683/UAEM-FAPUR-TESIS-DIANA_RUIZ_REYES.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Coastal. (2005). Manual de Interpretación Ambiental en Áreas Protegidas de la Región del Sistema Arrecifal Mesoamericano. *PROYECTO PARA LA CONSERVACION Y USO SOSTENIBLE DEL SISTEMA ARRECIFAL MESOAMERICANO*.

SECTUR. (2004). *Guía para el diseño y operación de senderos interpretativos*.
<https://www.sib.gob.ar/portal/wp-content/uploads/2019/02/Guía-para-el-Diseño-y-Operación-de-Senderos-Interpretativos.pdf>

Vázquez, A. (2018). *Análisis para la implementación de senderos interpretativos en Piedra Herrada, estado de México*.
<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/95336/UAEM-FaPUR-TESIS-ALEJANDRA VAZQUEZ AGUIRRE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vega, P., & Álvarez, P. (2005). Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible Title: Proposing a theoretical frame of Environmental Education for sustainable development. *Nº, 4*.
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/53298385/Planteamiento_de_la_educacion_ambiental-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1661399230&Signature=gy~6x93blNTy8WjW5CJPi~Lr9hFwBLHcckp4eEz4BQuI9WnN2VmCWYHISSp9Lk2C3ElkLlDbuXz52UWRMK5xBM00lTb9E2tiuTrMEt5GzH6gdVOm9zVbfhp8b-y9t0S1VfElY2cGruJSZcqtRj6QdezNcFHM0WSb2tAu7dhOpVH9S-j~MU6-9aDoHAI6aB005CGCLnBWgLGoi0c9tmY~Ume3KBTu2Ynj56ZEDfcThF2HKHvLFUd4d7czC-z2PeVXvsHJ2k~CaIE8G6uaxda9gGIvTd6zAR~uHSDWOmi~Yx71cUuu2MmVIGR2s4mbc0UQyC-2kkdTibljc4mRHRqqQ__&Key-Pair-Id=APKA

Vilcacundo, G. (2016). *Propuesta de diseño de senderos interpretativos ubicados en el recito Silante, cantón Mejía, provincia de Pichincha*.
http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/15906/1/65855_1.pdf#page=92&zom=100,90,441

Wichin, J. (2019). *Diseño de un sendero turístico e interpretativo para el sector “Samek Arak”, comunidad Yuwints, cantón Taisha, provincia de Morona Santiago*.
<http://201.159.223.17/bitstream/123456789/566/1/PROYECTO JUANK WICHIN.pdf>

Wikipedia. (2020). *Hechtia glomerata*. https://es.wikipedia.org/wiki/Hechtia_glomerata

Wikipedia. (2021). *Macleania rupestris*. https://es.wikipedia.org/wiki/Macleania_rupestris

Wikipedia. (2022). *Bidens*. <https://es.wikipedia.org/wiki/Bidens>

Wikipedia. (2023). *Luma apiculata*. https://es.wikipedia.org/wiki/Luma_apiculata

10. ANEXOS

10.1. Encuesta

1. Rango de edad

Menor de 18 años	
19-29	
30-39	
40-49	
50-59	
60 o más	

2. Sexo

Masculino	
Femenino	

3. Nacionalidad

Ecuatoriana	
Extranjera	

4. Nivel de instrucción

Primaria	
Secundaria	
Superior	

5. ¿Cuál es su motivación de visita al volcán?

Deportivo	
Educacional	
Recreativo	

6. ¿Qué actividades realiza durante su tiempo de visita?

Camping	
Senderismo	
Escalada	
Investigación	
Recreación	
Otros	

7. ¿Durante su recorrido por el volcán observó algún tipo de señalética?

Si	
No	

8. ¿El sendero le proporcionó la orientación e información que requería para realizar sus actividades?

Si	
No	

9. ¿Cree usted que el sendero del sector Cashaloma es adecuado y seguro para los turistas?

Si	
No	

10. ¿Cree usted que el camino del sendero necesita mejoras?

Si	
No	

11. ¿Cree usted que la señalización de orientación para recorrer el sendero es adecuada?

Si	
No	

12. ¿Qué tipo de información le gustaría recibir información sobre el volcán Imbabura en el sendero?

Flora y fauna	
Geográfica	
Historia	
Leyendas	
otros	

13. Al recorrer el sendero, ¿prefiere la presencia de un guía o recorrerlo por cuenta propia?

Guía	
Sin guía	

10.2. Guion de entrevista

P1 ¿Cuál es la situación actual del turismo en la provincia de Imbabura?

P2 ¿Cuál es la situación actual del turismo comunitario y rural en la provincia de Imbabura?

P3 ¿Existen nuevas propuestas de desarrollo en el turismo en Angochagua?

P4 ¿Cuál es la situación actual de los senderos en el volcán Imbabura?

P5 ¿Cuál es la necesidad más grande que tiene ahora mismo el volcán Imbabura?

P6 ¿El sendero de Cashaloma es seguro?

P7 Necesidad más notable del sendero

P8 ¿La interpretación ambiental necesaria en el sendero?