



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
ESCUELA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO

**PROPUESTA DE MANEJO DE VISITANTES PARA EL
APROVECHAMIENTO TURÍSTICO DEL ATRACTIVO VOLCÁN
EL ALTAR, TRAMO LA CANDELARIA – LAGUNA AMARILLA,
PARQUE NACIONAL SANGAY, PROVINCIA DE CHIMBORAZO.**

TRABAJO DE TITULACIÓN
PROYECTO TÉCNICO PARA TITULACIÓN DE GRADO

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER
EL TÍTULO DE INGENIERA EN ECOTURISMO**

MARÍA SOLEDAD JIMÉNEZ JIMÉNEZ

RIOBAMBA – ECUADOR
2020

© 2020, María Soledad Jiménez Jiménez

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**FACULTAD DE RECURSOS NATURALES****ESCUELA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO**

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El trabajo de titulación; Tipo Proyecto Técnico: **PROPUESTA DE MANEJO DE VISITANTES PARA EL APROVECHAMIENTO TURÍSTICO DEL ATRACTIVO VOLCÁN EL ALTAR, TRAMO LA CANDELARIA – LAGUNA AMARILLA, PARQUE NACIONAL SANGAY, PROVINCIA DE CHIMBORAZO**, de responsabilidad de la señorita egresada María Soledad Jiménez Jiménez ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, quedando autorizada su presentación.

ING. CARLOS CAJAS
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN



LIC. SULAYA BAYANCELA
ASESORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN



Riobamba, 14 de febrero del 2020

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, María Soledad Jiménez Jiménez, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados son auténticos y originales. Los textos constantes y el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autora, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 14 de febrero del 2020



María Soledad Jiménez Jiménez
C.I.: 050399389-1

Yo, María Soledad Jiménez Jiménez, soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en esta tesis y el patrimonio intelectual del trabajo de titulación de grado pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.



María Soledad Jiménez Jiménez

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo en primer lugar a Dios, quien ha sabido guiarme día a día para poder culminar con éxito este proyecto, a mis padres Hernán y Miryan, quienes con su esfuerzo y trabajo han estado apoyándome durante toda mi vida estudiantil, a mis hermanos Byron y Raquel, que son mi apoyo moral y por quienes me formo para darles siempre el mejor ejemplo, en fin, todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos, también a toda mi familia que de una u otra forma con sus palabras de aliento y buenos consejos han querido que siempre siga adelante y cumpla con mis metas, y como no a mis amigos quienes se convirtieron en mi segunda familia durante toda mi etapa universitaria, gracias al apoyo moral que siempre me supieron brindar cada vez que lo necesite, y por compartir todas esas experiencias maravillosas.

María Soledad Jiménez

Riobamba, 14 de febrero del 2020

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento muy especial a todos y cada una de las personas que siempre confiaron en mí y me dieron todo su apoyo a mi tutor el Ingeniero Carlos Cajas, a mi asesora la Licenciada Sulaya Bayancela y como no agradecer también de manera especial a la Ingeniera Patricia Tierra quienes con sus conocimientos profesionales no solo me han ayudado en mi formación como profesional sino como persona ética y moral, a su vez también mi más sincero agradecimiento al Ministerio del Ambiente por permitirme desarrollar este trabajo y darme la oportunidad de experimentar nuevas y mejores experiencias.

María Soledad Jiménez

CONTENIDO

I.	PROPUESTA DE MANEJO DE VISITANTES PARA EL APROVECHAMIENTO TURÍSTICO DEL ATRACTIVO VOLCÁN EL ALTAR, TRAMO LA CANDELARIA - LAGUNA AMARILLA, PARQUE NACIONAL SANGAY, PROVINCIA DE CHIMBORAZO.....	1
II.	INTRODUCCIÓN.....	1
A.	IMPORTANCIA	1
B.	PROBLEMA.....	3
C.	JUSTIFICACIÓN	3
III.	OBJETIVOS	5
A.	OBJETIVO GENERAL	5
B.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
IV.	HIPÓTESIS	6
A.	HIPÓTESIS DE TRABAJO.....	6
V.	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	7
A.	ÁREA PROTEGIDA	7
B.	DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN TURÍSTICA	7
1.	Sistema turístico	7
C.	MANEJO DE VISITANTES.....	12
1.	Capacidad de carga turística.....	12
D.	APROVECHAMIENTO TURÍSTICO	14
1.	Análisis FODA	15
2.	Matriz CAME.....	16
3.	Generación de Estrategias	16
VI.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	18
A.	CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR	18
1.	Localización	18
2.	Ubicación geográfica	18
3.	Límites.....	18
4.	Características climáticas	19
5.	Clasificación ecológica	19
6.	Características del suelo	19
7.	Materiales, equipos y software	19
B.	METODOLOGÍA	20
VII.	RESULTADOS.....	30
A.	DIAGNÓSTICO TURÍSTICO.	30
1.	Análisis de la oferta	30
2.	Análisis de la demanda	55
B.	CAPACIDAD DE CARGA	68

1.	Capacidad de Carga Física sendero de la Hacienda Releche – Laguna amarilla	68
2.	Capacidad de Carga Real sendero de la Hacienda Releche – Laguna amarilla.....	69
a.	Factor Social (FCsoc).....	69
b.	Factor de erodabilidad (FCero)	70
a.	Factor de accesibilidad (FCacc)	71
b.	Factor de precipitación (FCpre)	72
c.	Factor Brillo solar.....	72
d.	Factor de anegamiento (FCane)	73
1.	Capacidad de carga efectiva sendero de la Hacienda Releche – Laguna amarilla ..	74
C.	ESTRATEGIAS DE APROVECHAMIENTO TURÍSTICO	77
VIII.	CONCLUSIONES.....	84
IX.	RECOMENDACIONES.....	85
X.	RESUMEN.....	86
XI.	ABSTRACT	87
XII.	BIBLIOGRAFÍA.....	88
XIII.	ANEXOS	91

INDICE DE FIGURAS

Figura V-1:	Estructura del sistema turístico	8
Figura V-3:	Confrontación entre el análisis DAFO y el análisis CAME.....	16
Figura VI-1:	Demografía del área de estudio asociado con el sitio de visita al volcán Altar.	18
Figura VII-1:	Mapa de ecosistemas del sitio de estudio volcán Altar.....	30
Figura VII-2:	Mapa de hidrología del sitio de estudio volcán el Altar.....	32
Figura VII-3:	Mapa de características físicas y químicas del suelo-taxonomía	33
Figura VII-4:	Mapa de características físicas y químicas del suelo-pendientes	34
Figura VII-5:	Actores beneficiarios dentro del sitio de estudio	54
Figura VII-6:	País de residencia.....	55
Figura VII-7:	Genero de turistas nacionales.....	55
Figura VII-8:	Estado civil de turistas nacionales	56
Figura VII-9:	Nivel de instrucción de turistas nacionales	56
Figura VII-10:	Acompañantes a turistas nacionales.....	57
Figura VII-11:	Motivación de turistas nacionales	57
Figura VII-12:	Tiempo empleado por los turistas nacionales	58
Figura VII-13:	Medios de información que utilizan los turistas nacionales.....	58
Figura VII-14:	Conocimientos de lugares en el sitio por parte de turistas nacionales	59
Figura VII-15:	Pago de ingreso en el sitio por parte de turistas nacionales	59
Figura VII-16:	Percepción de Información/facilidades por parte de turistas nacionales.....	60
Figura VII-17:	Percepción de actividades en el sitio por parte de turistas nacionales.....	60
Figura VII-18:	Percepción de servicios turísticos por parte de turistas nacionales.....	61
Figura VII-19:	Grado de satisfacción de turistas nacionales.....	61
Figura VII-20:	Genero de turistas extranjeros	62
Figura VII-21:	Estado civil de turistas extranjeros.....	63
Figura VII-22:	Nivel de instrucción de turistas extranjeros	63
Figura VII-23:	Acompañantes de turistas extranjeros.....	63
Figura VII-24:	Motivación de turistas extranjeros	64
Figura VII-25:	Tiempo empleado por los turistas extranjeros.....	64
Figura VII-26:	Medios de información que utilizan los turistas extranjeros.....	65
Figura VII-27:	Conocimientos de lugares en el sitio por parte de turistas extranjeros	65
Figura VII-28:	Percepción de Información/facilidades por parte de turistas extranjeros.....	66
Figura VII-29:	Percepción de actividades en el sitio por parte de turistas extranjeros	66
Figura VII-30:	Percepción de servicios turísticos por parte de turistas extranjeros	67
Figura VII-31:	Grado de satisfacción de turistas extranjeros.....	67

INDICE DE TABLAS

Tabla V-1: Variables de análisis de encuestas a visitantes	8
Tabla V-2: Factor social.....	13
Tabla V-3: Factor precipitación	14
Tabla V-4: Factor vegetación.....	14
Tabla VI-1: Coordenadas proyectadas Zona 17S Datum UTM WGS84.....	18
Tabla VI-2: Ecosistemas del área de estudio	19
Tabla VI-3: Salidas de campo por feriado	21
Tabla VI-4: Número de encuestas dirigidas a los turistas que visitan el atractivo “laguna amarilla”.....	27
Tabla VII-1: Ficha informativa sobre el sitio de visita.....	35
Tabla VII-2: levantamiento de atractivos	36
Tabla VII-3: Atractivos tramo la Candelaria-Laguna amarilla.....	37
Tabla VII-4: Jerarquización de los atractivos Tramo la Candelaria-Laguna amarilla.....	38
Tabla VII-5: Facilidades, actividades y servicios turísticos	49
Tabla VII-6: Estado actual del sendero tramo la Candelaria- Laguna amarilla.....	50
Tabla VII-7: Infraestructura del sitio de visita	52
Tabla VII-8: Planta turística del sitio de visita	53
Tabla VII-9: Promedio de la edad de turistas nacionales	56
Tabla VII-10: Gasto promedio de los turistas nacionales.....	58
Tabla VII-11: Promedio de la edad de turistas extranjeros	62
Tabla VII-12: Gasto promedio total de los turistas extranjeros.....	64
Tabla VII-13: Datos CCF del sendero Hcda. Releche-Laguna amarilla	68
Tabla VII-14: Simbología factor social	69
Tabla VII-15: Datos del sendero factor social.....	69
Tabla VII-16: Cálculos factor social	70
Tabla VII-17: Datos factor erodabilidad	71
Tabla VII-18: Datos factor accesibilidad.....	71
Tabla VII-19: Datos meteorológicos precipitación	72
Tabla VII-20: Datos meteorológicos heliofania	73
Tabla VII-21: Resumen datos capacidad de carga real	74
Tabla VII-22: Escala de calificación de acuerdo a la norma ISO 10004.....	74
Tabla VII-23: Grado de satisfacción (estado, localización, funcionalidad)	74
Tabla VII-24: Capacidad de manejo.....	75
Tabla VII-25: Resumen total capacidad de manejo.....	76
Tabla VII-26: Matriz FODA, tramo la Candelaria- Laguna amarilla, atractivo El Altar	77
Tabla VII-27: Análisis DAFO y CAME.....	78
Tabla VII-28: Matriz de planificación.....	81

GLOSARIO

- CBD:** Convenio sobre la Diversidad Biológica
- CCT:** Capacidad de Carga Turística
- CCF:** Capacidad de Carga Física
- CCR:** Capacidad de Carga Real
- CCE:** Capacidad de Carga Efectiva
- CM:** Capacidad de Carga de Manejo
- MAGAP:** Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
- MAE:** Ministerio del Ambiente del Ecuador
- MINTUR:** Ministerio de Turismo del Ecuador
- PNS:** Parque Nacional Sangay
- PDOT:** Plan de Desarrollo y Organización Territorial
- PNUMA:** Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
- SIMAVIS:** Sistema de Manejo de Visitantes
- SENAGUA:** Secretaría Nacional del Agua
- UICN:** Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

I. PROPUESTA DE MANEJO DE VISITANTES PARA EL APROVECHAMIENTO TURÍSTICO DEL ATRACTIVO VOLCÁN EL ALTAR, TRAMO LA CANDELARIA - LAGUNA AMARILLA, PARQUE NACIONAL SANGAY, PROVINCIA DE CHIMBORAZO.

II. INTRODUCCIÓN

A. IMPORTANCIA

Las áreas protegidas son esenciales para conservar la biodiversidad natural, cultural, los bienes y servicios ambientales que brindan son esenciales para la sociedad. A través de actividades económicas, como el turismo entre otras, muchas áreas protegidas son importantes para el desarrollo sostenible de comunidades locales, especialmente pueblos indígenas que dependen de ellos para su supervivencia. Los paisajes protegidos personifican valores culturales importantes; algunos de ellos reflejan las prácticas sostenibles de la utilización de la Tierra. También, son espacios en donde el hombre puede experimentar paz, revigorizar su espíritu y desafiar sus sentidos. Son importantes para investigación y educación, y contribuyen a las economías locales y regionales (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN], 2019). La importancia de las áreas protegidas es reconocida en el (Convenio sobre la Diversidad Biológica [CBD] ,2004) en su Art. 8° a) y e) Decisión VII 28 donde expresa que se debe establecer una planificación basada en metodologías que ayuden a la administración eficaz en el sitio de estudio, donde se incorpore objetivos, metas, estrategias de administración y programas de vigilancia positivos en materia de diversidad biológica, esto con finalidad de llevar una administración eficaz.

En 1934, Ecuador inició la conservación de sus ecosistemas al emitir las primeras normas legales orientadas a la protección del archipiélago de Galápagos y algunas especies de flora y fauna. Posteriormente en 1959, se estableció el Parque Nacional Galápagos. “En 1966, se crea la Reserva Geobotánica Pululahua y en 1968, la Reserva Ecológica Cotachachi Cayapas” (Elbers, 2011. Pag.141). El manejo institucional de las áreas protegidas se inicia en 1976 fundamentado en la Estrategia Preliminar para la Conservación de Áreas Silvestres Sobresalientes del Ecuador. “La estrategia puso las pautas para avanzar desde una visión gubernamental predominantemente comercial de los “recursos forestales” hacia un enfoque de protección y conservación de la biodiversidad; estableció las bases para la promulgación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre en 1981, la que sigue vigente hasta la fecha” (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2006. Pag.17).

Por otra parte, manifiesta, Reck, G., & Martínez, P. (2010), el turismo como un sector significativo para el desarrollo nacional, no fue una de las razones para la creación de las áreas protegidas (con excepción de las Áreas Nacionales de Recreación). Es importante recalcar que el objetivo principal de creación de las áreas protegidas es el resguardo de la biodiversidad, y que, cualquier actividad económica y/o forma de utilización de los recursos, incluyendo al mismo turismo, deben someterse a este mandato, por lo tanto, deben ser manejados y controlados por la autoridad ambiental como es el Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE).

Sin embargo, el aprovechamiento turístico de las Áreas Protegidas no debe ser solamente un instrumento para su sostenibilidad económica y el bienestar de las poblaciones circundantes, sino un objetivo de su manejo. Por medio de instrumentos como el Sistema de Manejo de Visitantes,

el cual trata de planificar, controlar y regular la actividad turística en los espacios que brinden oportunidades de uso público, en base a criterios de calidad sobre la experiencia de los visitantes, respetando siempre los objetivos de conservación. Además, permite conducir el comportamiento del visitante para desde este enfoque lograr el mantenimiento de diferentes escenarios de naturalidad y conservación en los sitios de visita (El Sistema de Manejo de Visitantes [SIMAVIS], 2014).

Dentro de un área protegida existen distintos organismos especializados en encaminar el desarrollo del área protegida de una manera organizada y correcta, analizando todos los aspectos pertinentes para brindar a los visitantes seguridad y calidad en su visita, mientras se conserva un espacio natural representativo. Este es el caso, del Ministerio del Ambiente del Ecuador, que a través de la Política Nacional de Gobernanza del Patrimonio Natural para la Sociedad del Buen Vivir, establece mediante Acuerdo Ministerial, una Metodología de Gestión del Destino, la cual define el proceso de elaboración del Plan de Manejo de Visitantes, y a su vez está considerado como una herramienta que contribuye al equilibrio entre la planificación del programa de uso público y turismo y la expectativa del visitante (MAE, 2015).

El parque Nacional Sangay es parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, este parque tiene varios atractivos relevantes entre ellos se encuentra el extinto volcán Altar, el cual se encuentra en la cordillera oriental de los Andes a 25 kilómetros de la ciudad de Riobamba, posee una estructura en cono con una caldera en forma de herradura abierta, tiene una altura de 5319 msnm. Es el quinto nevado más alto del Ecuador, en su última explosión se formaron seis picos y la caldera denominada “Laguna Amarilla”, la cual es considerada como uno de los atractivos con mayor afluencia tanto para turistas nacionales como extranjeros. Existen dos rutas de ingreso para el atractivo el Altar y a su sistema lacustre, el primer punto de ingreso se encuentra en la parroquia la Candelaria que es nuestra zona de estudio, el cual posee una extensión 14 km en línea recta.

El Parque Nacional Sangay, se crea mediante Acuerdo Ministerial el 16 de junio de 1975 – Registro Oficial N°84 del 07 de Julio de 1975 con un total de 517.765 ha, abarca cuatro provincias: Tungurahua, Chimborazo, Cañar y Morona Santiago. Políticamente, la mayor parte del territorio (80%) se encuentra en Morona Santiago (MAE,2013). Por otra parte esta área protegida por medio de la gestión del uso público busca brindar un rol estratégico en la competencia y regulación de esta actividad dentro del PNS siendo un desafío el aplicar y/o crear herramientas de planificación y gobernanza que contribuyan a la gestión del destino, a una planificación de territorio y a un manejo adecuado de los visitantes en función de sus expectativas, y a la mitigación de sus potenciales impactos negativos teniendo como eje la conservación de la biodiversidad.

Por tal razón la presente investigación requiere determinar la capacidad de carga turística y definir estrategias de conservación y aprovechamiento turístico necesarias, en el tramo la Candelaria - laguna Amarilla del atractivo volcán El Altar en el Parque Nacional Sangay (PNS), el cual contribuirá a constatar el posible impacto de la sobrecarga turística que se está generando, teniendo una visión de las posibles soluciones a dichos problemas y a su vez ayuden al desarrollo del mismo, logrando de esta manera colaborar con la sustentabilidad del sitio, al desarrollo sostenible de los recorridos por el sendero, y la satisfacción del visitante al realizar el recorrido, además permitirá conocer las falencias que existen en facilidades turísticas, y así poder aportar con nuevas propuestas para mejorar el desarrollo de las visitas turísticas en la zona, promoviendo el desarrollo de una visitación ordenada y un turismo responsable que velen por el equilibrio entre

la sostenibilidad social, ambiental y económica las mismas que propicien el desarrollo y bienestar para los habitantes locales, a la vez que se conservan los recursos naturales, el ambiente y la biodiversidad del área protegida.

B. PROBLEMA

La actividad turística en el PNS se desarrolla con limitada sostenibilidad social y ambiental debido a que no se ha elaborado un plan de manejo de visitantes y al inadecuado control por parte del MAE en el tramo la Candelaria – laguna amarilla, por lo tanto, la actividad turística descontrolada por los visitantes y locales a provocado que se genere modificaciones, desgaste y deterioro de los recursos, que perjudican al sitio de vista, señalando que podría existir la desaparición de algunas especies de flora y fauna debido a que no se establecen límites en el volumen de personas en áreas determinadas, por lo que a futuro se verá disminuida la calidad del entorno, y más aún si no se da el debido mantenimiento y control para su conservación.

Con respecto a lo social, la comunidad recibe escasos beneficios por el turismo debido a la desintegración entre guías locales y la administración de la hacienda Releche, dejando en el abandono a las iniciativas turísticas de la comunidad que se han organizado en el área protegida. Sin embargo, la inexistencia de una política capaz de promover la interacción entre comunidades y entes privados ha provocado que exista desconocimiento en las poblaciones locales sobre los beneficios y servicios que representan la importancia para su bienestar y el buen vivir.

C. JUSTIFICACIÓN

Para abordar la problemática antes descrita en el PNS y manteniendo el trabajo conjunto en pro del ambiente y el bienestar humano, en cumplimiento del convenio marco que mantienen la ESPOCH y el MAE el presente estudio requiere la elaboración del plan de manejo de visitantes (PMV) en función al estudio de capacidad de carga turística para el atractivo el Altar, el cual es la aplicación práctica de la metodología ya antes mencionada, que tiene como fin aportar en el equilibrio entre la planificación del programa de uso público y turismo y la expectativa de los visitantes. El PMV para tramo la Candelaria–Laguna Amarilla consta de componentes como: diagnóstico turístico, capacidad de carga turística y estrategia de aprovechamiento turístico.

En concordancia con lo mencionado, la propuesta, es desarrollar el plan de manejo de visitantes para el atractivo “volcán El Altar”, el objetivo de esto es contribuir con la planificación y organización de las actividades turísticas dentro del área protegida, a través de una herramienta técnica que orienta la gestión de forma controlada, transformando el atractivo en un centro de educación sobre conservación y estudio, revalorizando los recursos naturales que se encuentran dentro de la zona de estudio, y por ende, incide de forma positiva en el bienestar humano de las poblaciones beneficiarias.

En la actualidad el Ministerio del Ambiente se rige en la aplicación de los lineamientos que define la Constitución Política del 2008 y que implica el desarrollo de un nuevo modelo de sociedad en consonancia con los principios de inclusión y equidad social, respeto por los derechos de la gente y respeto por los derechos de la naturaleza. Buscando la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, el MAE ha enfocado sus esfuerzos en el fortalecimiento de la gestión institucional, el desarrollo de un modelo de gestión de las áreas protegidas, la implementación de

actividades de uso público en las áreas, el manejo de conflictos asociados a la tenencia y uso de la tierra, y la financiación estatal y privada sostenible.

III. OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una propuesta de manejo de visitantes para el aprovechamiento turístico del atractivo volcán El Altar, tramo la Candelaria - Laguna Amarilla, Parque Nacional Sangay, provincia de Chimborazo.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Elaborar el diagnóstico turístico del atractivo El Altar.
2. Calcular la capacidad de carga física, real y efectiva del atractivo El Altar.
3. Formular estrategias de conservación y aprovechamiento turístico del atractivo El Altar.

IV. HIPÓTESIS

A. HIPÓTESIS DE TRABAJO

La propuesta orienta acciones de manejo de visitantes para el aprovechamiento turístico del atractivo volcán El Altar tramo la Candelaria – Laguna Amarilla.

V. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

A. ÁREA PROTEGIDA

“Es un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados” (Dudley, 2008).

“Es una superficie de tierra y/o mar especialmente consagrada a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, así como de los recursos naturales y los recursos culturales asociados, y manejada a través de medios jurídicos u otros medios eficaces” (UICN,1994).

B. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN TURÍSTICA

El diagnóstico turístico es la etapa del proceso de planificación donde se establece y evalúa la situación de un destino en un momento determinado. En otras palabras, el diagnóstico consiste en una suerte de corte temporal que establece una diferencia entre la situación del turismo antes y los resultados obtenidos después de la aplicación de acciones o estrategias de planificación turística en un destino (Ricaurte, s. f.).

Desde este punto de vista, se ha identificado que el diagnóstico sirve para tres propósitos muy concretos:

- Definir la situación actual del turismo mediante el levantamiento de un sistema turístico en un espacio territorial determinado con sus oportunidades y limitaciones.
- Fundamentar las soluciones, la toma de decisiones, propuestas y estrategias de desarrollo con datos cuantitativos y cualitativos actualizados.
- Establecer una línea base que sirva para comparar la diferencia entre la situación del turismo antes y los resultados obtenidos después de la aplicación de acciones o estrategias de planificación turística.

1. Sistema turístico

El sistema turístico por su parte está constituido por un conjunto de elementos interdependientes que permiten su funcionamiento y que se encuentra en estrecha relación con la vida de todos los pueblos, ya sea que su involucramiento sea como turistas o como anfitriones. El turismo se estructura en cuatro elementos sustanciales a saber: los atractivos y las consiguientes actividades que éstos posibilitan, la infraestructura social, la planta turística y la superestructura. Estos elementos configuran la oferta turística y se sintetizan en los productos turísticos que se ofrecen a los visitantes (Tierra,2012).



Figura V-1: Estructura del sistema turístico

Fuente: (Tierra, 2012).

a. Análisis de la oferta

1) Entorno territorial

El concepto de territorio al que nos referimos no es solamente el espacio geográfico en el que tienen lugar las actividades económicas o sociales. El territorio es el conjunto de actores y agentes que lo habitan, con su organización social y política, su cultura e instituciones, así como el medio físico o medioambiente de este.

Además, el enfoque territorial se diferencia claramente de la mirada sectorial sobre la realidad, dotándose de una visión sistémica, esto es, que integra las diferentes dimensiones del desarrollo en un determinado ámbito territorial específico.

Por lo tanto, el desarrollo territorial es una estrategia impulsada por los gobiernos, en colaboración con actores clave de la provincia, fundamentalmente para el desarrollo e incorporar las distintas dimensiones de éste, es decir, el desarrollo institucional, cultural y político, el desarrollo económico, el desarrollo sustentable ambientalmente, y el desarrollo social y humano (Albuquerque, & Pérez, S. 2013).

1) Atractivos turísticos

Para el Ministerio de Turismo (2017) son el conjunto de lugares, bienes costumbres y acontecimientos que, por sus características, propias o de ubicación en un contexto, atraen el interés del visitante. Las Etapas para elaborar el inventario de atractivos es el siguiente:

a) Clasificación de los atractivos

Según la metodología del Ministerio de Turismo, (2017) los atractivos se identifican por: categoría, tipo y subtipo, además, se clasifican en dos grupos: Sitios naturales y Manifestaciones culturales. Ambas categorías se agrupan en tipos y subtipos.”

Dentro de la “categoría de Sitios naturales se reconoce los tipos: montañas, planicies, desiertos, ambientes lacustres, ríos, bosques, aguas subterráneas, fenómenos espeleológicos, costas o litorales, ambientes marinos, tierras insulares, sistema de áreas protegidas”.

De igual manera la “categoría Manifestaciones culturales reconoce los tipos: históricos, etnográficos, realizaciones técnicas y científicas, realizaciones artísticas contemporáneas y acontecimientos programados”.

b) Recopilación de información

En esta fase se selecciona tentativamente los atractivos para lo cual se investigan sus características relevantes. Esta fase de investigación es documental, cuya información debe obtenerse en las oficinas relacionadas con su manejo (Ministerio de Turismo, 2017).

c) Trabajo de campo

Consiste en la visita a efectuarse a los sitios para verificar la información sobre cada atractivo. Es el procedimiento mediante el cual se le asignan las características al atractivo.

El trabajo de campo debe ordenarse en función de los desplazamientos para estimar el tiempo total que demande esta actividad. Es recomendable dirigirse a las oficinas públicas que puedan dotar de información adicional, como Municipios y Consejos Cantonales, Gobernaciones, Casas Parroquiales, así como de informantes locales, y tratar de visitar con alguno de ellos el atractivo, del que se harán al menos 5 fotografías (Ministerio de Turismo, 2017).

d) Evaluación y jerarquización

La metodología del Ministerio del Turismo, (2017) menciona: “la evaluación consiste en el análisis individual de cada atractivo, con el fin de calificarlo en función de la información y las variables seleccionadas: calidad, apoyo y significado. Permiten valorar los atractivos objetiva y subjetivamente”. En cuanto a la jerarquización presenta cinco rangos que se detallan a continuación:

i. Jerarquía IV

“Atractivo excepcional y de alta significación para el mercado turístico internacional capaz por sí solo de motivar una importante corriente de visitantes (actual o potencial) y presenta las condiciones óptimas para el desarrollo de productos turísticos enfocado al mercado internacional” (Ministerio de Turismo, 2017).

ii. Jerarquía III

Atractivo con rasgos excepcionales capaz de motivar por sí solo o en conjunto con otros atractivos contiguos una corriente actual o potencial de visitantes nacionales o extranjeros, y presenta las condiciones óptimas para el desarrollo de productos turísticos enfocado al mercado nacional e internacionales (Ministerio de Turismo, 2017).

iii. Jerarquía II

“Atractivo con algún rasgo llamativo que presente condiciones básicas para la generación de productos turísticos capaz de interesar a visitantes que hubiesen llegado a la zona por otras motivaciones turísticas o de motivar corrientes turísticas nacionales” (Ministerio de Turismo, 2017).

iv. Jerarquía I

“Atractivo con algún rasgo llamativo que presente condiciones básicas para la generación de productos turísticos capaz de interesar a visitantes que hubiesen llegado a la zona por otras motivaciones turísticas o de motivar corrientes turísticas nacionales” (Ministerio de Turismo, 2017).

v. Recurso

“Es un elemento natural o cultural que pueden motivar el desplazamiento, pero no se encuentran todavía incorporados en la dinámica turística, ni cuenta con ningún tipo de infraestructura de apoyo” (Ministerio de Turismo, 2017).

2) Infraestructura

Según Tierra, (2012), “Este subtema incluye agua potable, saneamiento ambiental, energía eléctrica, comunicaciones, vialidad, seguridad ciudadana. La dotación de dichos servicios básicos recae en manos de gobiernos locales y nacional, este elemento es de suma importancia para la satisfacción de necesidades básicas para el desarrollo de la vida” Argumenta Covarrubias, (2015) “La infraestructura general es la base para que un destino se encuentre en condiciones que permitan a la población la facilidad de desarrollarse como una sociedad activa. Por su parte la infraestructura turística como se mencionó permite el desarrollo turístico, es por ello que deben existir planes estratégicos y gestiones para que cada destino mantenga dicha infraestructura de modo que el turista disfrute y se sienta cómodo de acuerdo a las instalaciones o servicios que este requiera”.

3) Planta turística

Sobre la base de contar con los atractivos y la infraestructura social básica, podemos entonces proyectarnos al tercer elemento del sistema: “la planta turística”, conocida también como la estructura productiva del turismo o las facilidades turísticas, ya que por medio de sus servicios se hace posible el desplazamiento, permanencia y aprovechamiento. Está constituida por el equipamiento, esto es: alojamiento, alimentación, recreación, transporte, guianza, etc.; a esto se suma las instalaciones, entendidas como el conjunto de facilidades provistas con el propósito de que, con ellas, los turistas puedan disfrutar la práctica de singulares actividades, entre ellas encontramos los dos primeros casos las instalaciones obedecen a las características propias de los

espacios o ecosistemas, en el caso de las generales son de uso común de los centros de turismo recreacional.

En el caso de las comunidades locales, el turismo en general y más directamente los equipamientos y las instalaciones turísticas, potencian la diversificación de las actividades productivas propias y la dotación de valor agregado a otras, por lo que producen “nuevos” emprendimientos y encadenamientos productivos que pueden ampliar las oportunidades de empleo (como es el área de los servicios de alimentación, hospedaje, guianza) y comercio (como es el caso de las artesanías y la recreación cultural) (Tierra, 2012).

4) Superestructura

El último elemento del sistema turístico denominado “superestructura”, está conformado por el conjunto de organismos que de manera directa e indirecta están involucrados en la organización y funcionamiento del turismo. Tienen como función propiciar por todos los medios a su alcance, el óptimo funcionamiento de los tres primeros elementos que en su conjunto forman el producto turístico de una localidad.

La influencia del turismo en el desarrollo social ha sido el detonante clave para que varias instancias internacionales y nacionales organicen el funcionamiento de la actividad de acuerdo con el ámbito geográfico de su competencia, con el propósito de concertar intereses y coordinar acciones (Tierra, 2012).

b. Análisis de demanda

1) Características de la demanda turística

La demanda, es la cantidad de bienes y servicios que el mercado está dispuesto a adquirir para satisfacer la exteriorización de sus necesidades y deseos específicos. Además, está condicionada por los recursos disponibles del consumidor o usuario, precio del producto, gustos y preferencias de los clientes, estímulos de marketing recibidos, área geográfica y disponibilidad de productos por parte de la competencia, entre otros factores, (Trenzano & Nadal, 1997).

2) Perfil de visitantes

El perfil permite conocer los gustos, preferencias, expectativas y necesidades de los turistas a efecto mejorar la gestión de las empresas y los destinos turísticos (Pat & Calderón, 2012).

Para ello se utilizará un esquema que se presenta a continuación, donde se detallan las variables sociodemográficas, motivaciones, comportamiento del viaje, uso y valoración del producto, las mismas que serán ejecutadas en la encuesta que se realizará a los visitantes.

Tabla V-1: Variables de análisis de encuestas a visitantes

Características socio-demográficas	Motivaciones	Comportamiento del viaje	Uso y valoración del producto
Edad	Motivo de la visita	Frecuencia y número de visitas al sitio	Calidad de los servicios y facilidades turísticas
Sexo			
Estado civil		Acompañantes	Precio de los servicios
Procedencia			

Ocupación	Actividad	Medio de información	Sugerencias de mejora
Lugar de residencia	principal	Duración de la estancia	
		Atractivo principal	
		Servicios utilizados	
		Gasto	

Fuente: Jiménez Soledad, 2019

C. MANEJO DE VISITANTES

1. Capacidad de carga turística

Los estudios de capacidad de carga buscan estimar, generalmente en términos cuantitativos, un nivel máximo de individuos que pueden ocupar una determinada área sin causar su degradación.

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la capacidad de carga es el máximo número de personas que pueden visitar un lugar al mismo tiempo, sin causar daños físicos, económicos, socioculturales o ambientales, así como un inaceptable descenso de la satisfacción de los visitantes.

La capacidad de carga es un término muy importante que influye en gran medida en la satisfacción de los visitantes, dados los diferentes aspectos a los que puede afectar. La capacidad de carga debidamente adaptada a las particularidades de cada área protegida, puede convertirse en una herramienta clave para la gestión de visitantes y para lograr el equilibrio entre calidad, satisfacción y conservación en el área (Amador, Cayot, Cifuentes, Cruz, & Cruz, 1996).

En este sentido el uso público permite que la oferta de servicios turísticos se ajuste a la capacidad de carga del territorio, y por tanto los posibles impactos negativos de los visitantes en el área protegida, disminuirían considerablemente.

a. Niveles de capacidad de carga

Los niveles de capacidad están influidos por dos grupos de factores, que son:

1) Características de los turistas

Características socioeconómicas de los visitantes; nivel de uso, número de visitantes, estancia, densidad, duración de la estancia, los tipos de actividades turísticas; los niveles de satisfacción turística.

2) Características del área de destino y de sus habitantes

Rasgos naturales ambientales y sus procesos; estructura económica y desarrollo económico; estructura social y organización; organización política; nivel de desarrollo turístico (Lorente, 2001).

b. Tipos de capacidad de carga

1) Capacidad de carga física (CCF)

Es el límite máximo de visitas que se pueden hacer al sitio durante un día. Está dada por la relación entre factores de visita (horario y tiempo de visita), el espacio disponible y la necesidad de espacio por visitante. Para el cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$CF = \frac{S}{S_p} * NV$$

Donde:

S: superficie disponible a recorrer en metros lineales

S_p: superficie ocupada por una persona

NV: número de veces que el sendero puede ser visitado/persona/día.

$$NV = \frac{H_v}{T_v}$$

Donde:

H_v: horario de visitas.

T_v: tiempo necesario para el recorrido del sendero

2) Capacidad de carga real (CCR)

La CCR indica el número de visitas determinado a partir de la CCF, luego de ser sometida a una serie de factores de corrección seleccionados, que se vinculan de forma directa con la dinámica y comportamiento del ecosistema: fragilidad del suelo, perturbación de la vida vegetal, animal y las características singulares del ambiente de marismas (Brenes, Castro, Jiménez, Mora, & Mejía, 2004).

Se consideran los siguientes factores: Factor brillo solar (FCsol), Factor nidificación (FCnid), Factor social (FCsoc), Factor precipitación (FCpre), Factor vegetación (FCveg) entre otros.

- **Factor social (FCsoc):** Este factor se aplica para indicar el límite de la cantidad de personas que pueden transitar el sendero al mismo tiempo, sin alterar la calidad de la visita.

Tabla V-2: Factor social

Fórmula	Donde:
$FC_{soc} = \frac{MI}{Mt}$	MI: Magnitud limitante = Mt-P Mt: largo del sendero P: número de personas que pueden estar simultáneamente en el sendero

- **Factor precipitación (FCpre):** este factor se calcula en base a los valores máximos de precipitaciones en un período de tiempo.

Tabla V-3: Factor precipitación

Fórmula	Donde:
$FCpre = \frac{Hl}{Ht}$	hl: Horas de lluvia limitantes por año (días x hs = hs.) ht: Horas al año que el sendero está abierto (182 x hs = 2002 hs)

- **Factor vegetación (FCveg):** Se considera este factor ya que, si bien durante el recorrido del sendero el máximo ancho es de 1 m, algunos sectores no alcanzan dicho valor. Por lo tanto, la vegetación se verá afectada producto de la necesidad de ensanchamiento para un adecuado desplazamiento de los visitantes.

Tabla V-4: Factor vegetación

Fórmula	Donde:
$FCveg = \frac{MI}{Mt}$	MI: metros de vegetación a ser afectada Mt: metros totales del sendero

Para el cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$CCR = CCF (FCsoc \times FCpre \times FCveg \times FCsol \times FCbiol \times FCane \dots \dots \dots)$$

3) Capacidad de manejo (CM)

En la medición de la capacidad de manejo (CM), intervienen variables como respaldo jurídico, políticas, equipamiento, dotación de personal, financiamiento, infraestructura y facilidades o instalaciones disponibles

$$CCM = \frac{\text{Infraestructura+equipo+personal} \times 100}{3}$$

4) Capacidad de carga efectiva (CCE)

Representa el número máximo de visitas que se puede permitir en los sitios de la zona de uso público, para su cálculo se considera la capacidad de manejo de este. Para el cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$CCE = CCR * CM$$

Donde:

CCE: Capacidad de Carga Efectiva

CCR: Capacidad de Carga Real

CM: Capacidad de Manejo expresada en el porcentaje del óptimo (Martín, Rosell, & Rosake, 2009)

D. APROVECHAMIENTO TURÍSTICO

El aprovechamiento turístico de las Áreas Protegidas no debe ser solamente un instrumento para su sostenibilidad económica y el bienestar de las poblaciones circundantes, sino un objetivo de su manejo, Las iniciativas para el desarrollo turístico de las áreas protegidas siguen estando bajo el

criterio fundamental de generar ingresos, tanto para la gestión del área, como para las poblaciones locales, aunque esto es positivo, no es suficiente para el óptimo aprovechamiento del potencial en los espacios protegidos, en cuanto a su riqueza de paisajes, biodiversidad y significado cultural (Reck & Martínez, 2010).

1. Análisis FODA

La matriz de análisis DAFO o FODA, es una conocida herramienta estratégica de análisis, su principal objetivo es ofrecer un claro diagnóstico para poder tomar las decisiones estratégicas oportunas y mejorar en el futuro. Su nombre deriva del acrónimo formado por las iniciales de los términos: debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, además nos permite diagnosticar la situación interna de una organización, así como los factores externos que son las oportunidades y amenazas (Espinosa, 2013).

a. Identificación de fortalezas

Una fortaleza de la organización es alguna función que esta realiza de manera correcta, entre ellas, las habilidades y capacidades del personal, los recursos materiales y la misma capacidad competitiva de la organización que aporta a determinado contexto social (Talancón, 2007).

b. Identificación de debilidades

Las debilidades son factores que hace vulnerable a una organización o simplemente son actividades que la empresa hace de manera deficiente y que la llevan a situaciones de riesgo. Para el análisis FODA, una vez identificados los aspectos fuertes y débiles de una organización, se debe proceder a la evaluación de ambos, para algunos autores, las dos variables del medio interno constituyen las capacidades de la organización y son los activos y pasivos competitivos, lo importante radica en que los activos superen a los pasivos. El éxito de la dirección es diseñar estrategias a partir de las fortalezas de la organización (Ponce, 2006).

c. Identificación de oportunidades

Constituyen aquellas fuerzas ambientales de carácter externo no controlables por la organización pero que representan elementos potenciales de mejoría o crecimiento. La oportunidad en el medio es un factor importante que permite moldear las estrategias de las organizaciones (Talancón, 2007).

d. Identificación de amenazas

Son aspectos negativos no controlables por la organización que se pueden convertir en aspectos potenciales. Las dos variables del medio externo influyen en la situación de una organización, establecen la necesidad de emprender acciones de carácter estratégico (Ponce, 2006).

Esta matriz consiste en vincular las amenazas y oportunidades con las debilidades y fortalezas, según las relaciones que haya entre ellas. La Matriz de Confrontación se estructura de la siguiente manera:

2. Matriz CAME

Según Bernal, (2016) menciona que el Análisis CAME es una metodología suplementaria a la del Análisis DAFO, que da pautas para actuar sobre los aspectos hallados en los diagnósticos de situación obtenidos con anterioridad a partir de la matriz DAFO.

La matriz CAME (Corregir, Afrontar, Mejorar, Explotar) es una herramienta de reflexión a llevar a cabo siempre después de completar el análisis DAFO.

Cada palabra tiene su correspondiente en el análisis DAFO, de ahí que exista una transición del DAFO al CAME, así:

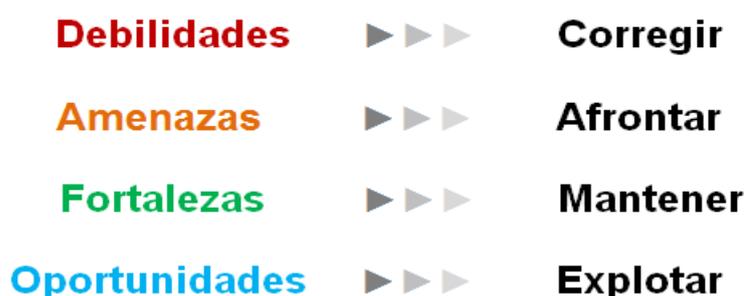


Figura V-2: Confrontación entre el análisis DAFO y el análisis CAME
Fuente: (Bernal, 2016)

Pasos para realizar un Análisis CAME

Estos son los pasos básicos para realizar un análisis CAME según Bernal, (2016):

- Establecer una estrategia que nos indique cuáles son los objetivos generales que queremos alcanzar en nuestra organización. Hacer esto es importante porque nos ayudará a priorizar las acciones a tomar en los siguientes pasos.
- Realizar un Análisis DAFO para obtener un diagnóstico de situación con los aspectos a considerar.
- Una vez obtenidas las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, seleccionar cuáles de ellas son más importantes (por ejemplo, seleccionando las que más relevantes sean según su impacto y probabilidad).
- Ahora que hemos decidido sobre qué aspectos vamos a actuar, realizaremos el Análisis CAME. Para ello cogemos cada una de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades seleccionadas previamente, y les asociamos acciones para corregirlas, afrontarlas, mantenerlas o explotarlas, según aplique en cada caso.
- Por último, sólo queda implantar las acciones y realizar un seguimiento de ellas para comprobar que se cumplen nuestros objetivos iniciales.

3. Generación de Estrategias

De acuerdo con Universidad de Granada, (2009) Del análisis de la matriz de confrontación se puede desprender distintos tipos de estrategias

- a. Estrategia ofensiva (Cuadrante 1: F-O): es el resultado de la combinación de una fortaleza en el presente y oportunidad en el futuro. Trata de obtener el máximo partido de una situación favorable en el entorno. Son aspectos que potenciar.
- b. Estrategia de reorientación (Cuadrante 2: D-O): es el resultado de combinar una oportunidad de futuro con una debilidad del presente. Trata de aprovechar una situación positiva del entorno para corregir carencias de la organización
- c. Estrategia defensiva (Cuadrante 3: F-A): es el resultado de la interacción de una amenaza posible con un punto fuerte trata de dar respuesta a situaciones del entorno no favorables apoyándose en puntos fuertes.
- d. Estrategia de supervivencia (Cuadrante 4: D-A): es el resultado de relacionar un punto débil y una amenaza que se dará en el tiempo. Trata de eludir los efectos que las situaciones del entorno pueden tener sobre aspectos internos. Son aspectos que corregir.

VI. MATERIALES Y MÉTODOS

A. CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR

1. Localización

La presente investigación se realizó en el volcán El Altar, tramo la Candelaria – Laguna Amarilla, Parque Nacional Sangay, debido a que la ruta tiene un recorrido de 14km y su complejidad en el acceso.

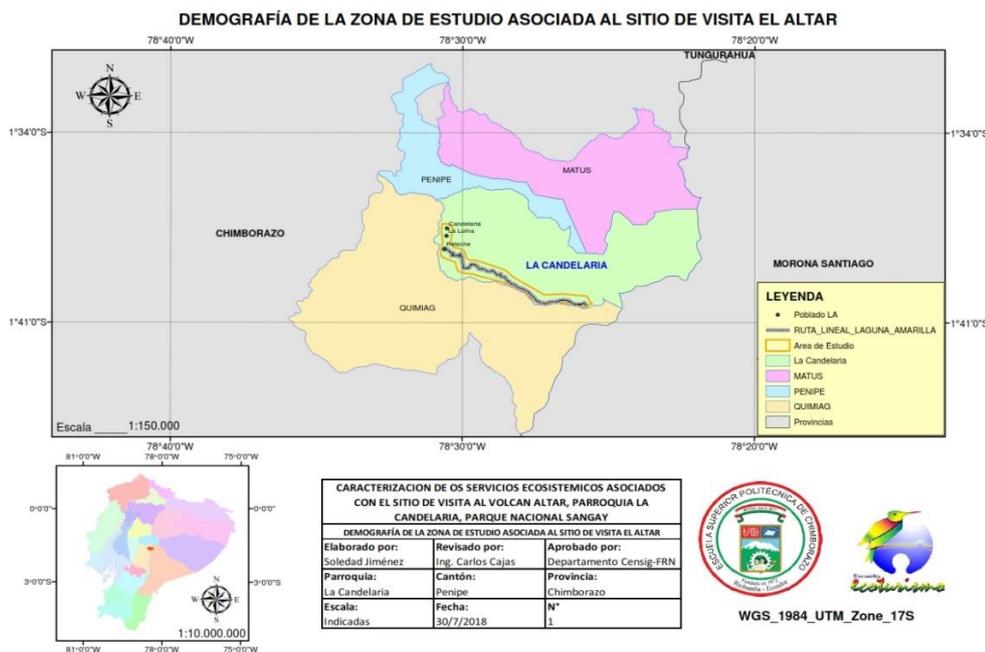


Figura VI-1: Demografía del área de estudio asociado con el sitio de visita al volcán Altar

Elaborado: Jiménez, 2018

Nota: Ministerio del Ambiente

2. Ubicación geográfica

Los lugares de estudio se delimitan en la parroquia la Candelaria, en las comunidades de Releche y la Matriz.

Tabla VI-1: Coordenadas proyectadas Zona 17S Datum UTM WGS84

Altitud (msnm)	X (Este)	Y (Norte)
5.319	778140	9797160

Fuente: Ministerio del Ambiente de Chimborazo, 2014

3. Límites

Al norte: cantón Penipe y parroquia Matus

Al sur: parroquia Quimiag

Al este: provincia de Morona Santiago

Al oeste: parroquia Quimiag

4. Características climáticas

Por estar ubicado en el sector este de la cordillera Oriental, este volcán presenta un clima bastante inestable, con fuertes tormentas provenientes del Amazonas, que suben a alta velocidad con la humedad del trópico y descargan grandes cantidades de nieve sobre sus cumbres.

5. Clasificación ecológica

Según el Ministerio del Ambiente [MAE], (2015) establece el sistema de clasificación de los ecosistemas del Ecuador continental; las formaciones ecológicas que presenta la zona de estudio son:

Tabla VI-2: Ecosistemas del área de estudio

ECOSISTEMAS SEGÚN EL MINISTERIO DEL AMBIENTE (MAE)
Arbustal siempreverde y Herbazal del páramo
Bosque siempreverde montano alto del norte de la cordillera oriental de los andes
Herbazal del páramo
Herbazal húmedo montano alto superior del páramo
Herbazal y Arbustal siempreverde subnival del páramo
Intervención

Fuente: (Ministerio del Ambiente,2015).

6. Características del suelo

El suelo del área de estudio está comprendido por un orden: Inceptisol. Según el Ministerio de Agricultura y Ganadería (2015) menciona que estos son “Suelos de evolución baja a media, ubicados en zonas más o menos estables a través del tiempo, con algún grado de desarrollo, fertilidad variable. Es el más representativo en el territorio nacional”.

7. Materiales, equipos y software

Para el normal cumplimiento de los objetivos propuestos se requieren los siguientes materiales, equipos y software:

a. **Materiales**

- Resma de hojas de papel bond
- Caja de esferos
- Caja de lápices
- Caja de borrador
- Corrector
- Portafolio carpeta
- Libreta de campo

- CD's
- Set de pilas AA
- Kit de tinta de impresora

b. Equipos

- Computadora
- Memoria USB
- GPS
- Cámara fotográfica
- Impresora

c. Software

- Excel
- ArcGis

B. METODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación es de carácter técnico, analítico y descriptivo que utilizó la metodología de Gestión del Destino de Áreas Naturales Protegidas MAE, (2015). Para el cumplimiento de los objetivos específicos se tomará en consideración el procedimiento descrito a continuación:

Se inició con la socialización del proyecto con representantes del MAE y coordinadores del PNS, con el propósito de informar sobre las distintas actividades a desarrollar en el territorio y solicitar autorización para el ingreso a las comunidades y zona de estudio.

1. Para el cumplimiento del primer objetivo: Elaborar el diagnóstico turístico del atractivo volcán El Altar, tramo la Candelaria – Laguna amarilla, Parque Nacional Sangay.

Para el cumplimiento de este objetivo se recopiló información relacionada al atractivo El Altar, mediante información de fuentes primarias como secundarias, como estudios investigativos, PDOT de la parroquia la Candelaria, el procedimiento se detalla a continuación:

a. Análisis de oferta

Para el análisis de la oferta se realizó el siguiente procedimiento:

- 1) Entorno territorial. - Se generó cartografía base en el SIG ArcGis 10.3, en referencia a la delimitación del área en los siguientes ámbitos: tipos de ecosistemas, hidrografía, relieve.
- 2) Atractivos. - Se realizó la actualización del inventario de atractivos turísticos con el uso de fichas técnicas propuestas por el MAE (anexo 2).
- 3) Infraestructura y planta turística. - Se estableció parámetros para conocer el estado actual en el que se encuentran las actividades Ojeda, (2017) (anexo 6) y servicios (anexo 7) que se oferta en el tramo la Candelaria – Laguna amarilla.

Conjuntamente, se realizó una guía de observación para conocer a fondo la realidad de la oferta, dando una primera idea de percepción respecto a la calidad. Para ello se realizará salidas de campo.

Tabla VI-3: Salidas de campo por feriado

FECHAS DE INGRESO 2019	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
2 de marzo- Feriado de carnaval	Registro, encuestas y primera salida hacia el sitio de visita	Guardaparque Ing. Isabel Tierra Tesista Soledad Jiménez
20 de abril- Feriado Semana Santa	Registro, encuestas y análisis de la oferta	Tesista Soledad Jiménez
4 y 5 de mayo- Feriado 1 de mayo	Registro y encuestas	Tesista Soledad Jiménez
25 y 26 mayo- Feriado 24 de mayo	Registro y encuestas	Tesista Soledad Jiménez
9 y 10 de agosto- Feriado del día de Independencia	Registro y encuestas	Tesista Soledad Jiménez
27 y 28 de agosto	Segunda salida al sitio de visita.	Guardaparque Ing. Isabel Tierra Tesista Soledad Jiménez

Nota: Elaboración propia

En este contexto, la fase de diagnóstico que fue incluida como punto de partida para la evaluación de la percepción de los visitantes respecto a la calidad, se fundamentó en los siguientes parámetros:

a) Actividades: El diagnóstico de las actividades se ejecutó tomando en cuenta los siguientes componentes:

i. Señalética y señalización

Se evaluó el instrumentó que ayudo al visitante a identificar y regular su acceso a los servicios requeridos, los parámetros a calificar fueron los siguientes:

Bueno: La señalización se encontró en buenas condiciones, recibe mantenimiento periódico, posee información precisa y legible, y contó materiales acordes al entorno

Regular: La señalización presentó deterioro, recibe mantenimiento, información poco legible, pero con materiales acordes al entorno.

Malo: La señalización se encontró en malas condiciones, y no recibe mantenimiento, la información que presentó no es precisa y no es legible, además, presentó materiales que alteran el entorno.

ii. Accesibilidad

Se evaluó la capacidad que tiene el tramo la Candelaria – laguna amarilla para recibir personas con algún tipo de discapacidad tanto en sus servicios, en sus senderos y en la información que puede recibir, los parámetros a calificar fueron los siguientes:

Bueno: El sendero es accesible para personas con algún tipo de condición física baja, debido a que presentó todas las facilidades necesarias en lo que respecta a información equipos y servicios

Regular: El sendero es poco accesible para personas con algún tipo de condición física media debido a que presentó las facilidades mínimas en lo que respecta a información equipos y servicios

Malo: El sendero es accesible para personas con algún tipo de condición física alta debido a que no presentó las facilidades necesarias en lo que respecta a información equipos y servicios.

iii. Limpieza del entorno

Este parámetro se calificó la limpieza del entorno y en las instalaciones que se encuentran dentro del tramo la Candelaria – laguna amarilla. Además, se evaluó el manejo de desechos existente en el sitio, los parámetros a calificar fueron los siguientes:

Adecuado: La limpieza del sitio fue apropiada y no generó impactos visuales al recorrer el sitio, dispone de tachos para desechos ubicados a lo largo del trayecto. Además, se da un manejo adecuado a los desechos.

Inadecuado: La limpieza del sitio fue mala y generó impactos visuales al recorrer el sitio, dispone de pocos tachos para desechos ubicados a lo largo del trayecto. Además, se da un manejo inadecuado a los desechos.

iv. Normas de seguridad

Se evaluó las indicaciones, advertencias y/o precauciones que se dio a los visitantes antes de realizar algún tipo de actividad, esta comprendió aspectos de equipos necesarios, algún tipo de experiencia previa y dificultad que pueden presentar los senderos, los parámetros a calificar fueron los siguientes:

Cumple: Los visitantes recibieron toda la información necesaria respecto a normas de seguridad indispensables para realizar sin ningún problema la actividad.

No cumple: Los visitantes no recibieron la información necesaria respecto a normas de seguridad indispensables para realizar sin ningún problema la actividad.

v. Medios interpretativos

En esta categoría se calificó los medios utilizados para transmitir un mensaje al visitante, es decir la manera que llegó la información a los turistas para despertar una emoción positiva, los parámetros a calificar fueron los siguientes:

Bueno: Existieron suficientes medios interpretativos en la zona con información pertinente

Regular: Existieron suficientes medios interpretativos en la zona sin embargo la información presentó falencias

Malo: No existieron suficientes medios interpretativos en la zona con información pertinente.

vi. Temporalidad

Este parámetro se evaluó la información que recibe el visitante respecto a la disponibilidad de servicios y actividades durante las distintas temporadas del año y alguna condición externa que influya en la misma disponibilidad. Además, se detallará los horarios en que pueden estar disponibles las actividades, haciendo énfasis en la capacidad de carga y número de grupos que puede recibir un determinado sitio, los parámetros a calificar fueron los siguientes:

Bueno: El tiempo de espera fue mínimo para realizar la actividad, los horarios, el número de personas que realizan la actividad, y disponibilidad de la actividad fueron informados siempre a los visitantes

Regular: El tiempo de espera fue mínimo para realizar la actividad, pero no se contó con un sistema de información sobre los horarios, el número de personas que realizan la actividad, y disponibilidad de la actividad para los visitantes.

Malo: El tiempo de espera fue demasiado para realizar la actividad y no se contó con un sistema de información sobre los horarios, el número de personas que realizan la actividad, y disponibilidad de la actividad para los visitantes.

vii. Condiciones del sendero

En este parámetro se evaluó el estado que tiene el sendero en el que se desarrollará las actividades, haciendo énfasis en el tipo de mantenimiento que se le da al sendero, los parámetros a calificar fueron los siguientes:

Adecuado: El sendero se encontró en buen estado y se realiza un mantenimiento periódico de acuerdo con sus características para preservar su estado.

Inadecuado: El sendero se encontró en mal estado y se realiza un vago mantenimiento periódico para preservar su estado.

viii. Características del sendero

Se evaluó todos los aspectos del sendero como el tipo de sendero y el trazado del mismo, además se considera la delimitación del sendero y su distancia, haciendo énfasis en si existe un impacto en flora o en fauna, los parámetros a calificar fueron los siguientes:

Bueno: El sendero se encontró en óptimas condiciones, con una delimitación adecuada y claramente definida.

Regular: El sendero se encontró en óptimas condiciones, con una delimitación que no estaba claramente definida.

Malo: El sendero no se encontró en óptimas condiciones, y no tiene una delimitación adecuada y claramente definida.

ix. Recursos interpretativos/ educativos / recreativos

El parámetro evaluó el recurso utilizado en el sendero que permitirá transmitir una sensación positiva al visitante, ese elemento único representativo del sendero que lo hace diferente al resto y que evoca un significado al visitante, los parámetros a calificar son los siguientes:

Adecuado: El recurso interpretativo presente en el sitio fue significativo y representó algo único en el sitio.

Inadecuado: El recurso interpretativo presente en el sitio tuvo poca significancia, no representó al sitio.

x. Erosión del suelo

En esta categoría se evaluó la condición del sendero respecto a cuan erosionado este se encuentre, haciendo énfasis en las posibles causas que este puede tener y las posibles medidas preventivas y correctivas que se pueden aplicar al sitio, y los parámetros que se utilizaron para la calificar son: Alto, medio y bajo.

xi. Facilidades turísticas

Se evaluó todos aquellos elementos que contribuyeron y/o ayudaron al visitante a realizar su visita y mejorar aún más su experiencia, al mismo tiempo que precautela su seguridad, los parámetros a calificar fueron los siguientes:

Bueno: Las facilidades presentes en el sendero fueron suficientes y se encontraron en condición optima, reciben un mantenimiento periódico y están hechas con materiales acordes a la zona.

Regular: Las facilidades presentes en el sendero no fueron suficientes, pero se encontraron en una condición optima, reciben un mantenimiento periódico.

Malo: Las facilidades presentes en el sendero no fueron suficientes y se encontraron mala condición, no reciben ningún tipo de mantenimiento y no están hechas con materiales acordes a la zona.

b) Servicios: El diagnostico de los servicios se ejecutó tomando en cuenta los siguientes componentes:

i. Servicios complementarios

- **Servicio Higiénico** Se evaluó la calidad de los servicios sanitarios que ofrece en el ingreso del tramo la Candelaria – laguna amarilla a sus visitantes. Entre ellos se consideró la limpieza, la capacidad, disponibilidad de agua para sanitarios y agua caliente para las duchas, los parámetros a ser calificados fueron los siguientes:

Adecuado: El servicio sanitario se encontró en óptimas condiciones tanto en limpieza como en disponibilidad de agua en todos los ámbitos.

Inadecuado: El servicio higiénico no se encontró en las mejores condiciones, se debe mejorar la limpieza y existe interrupciones en el flujo de agua fría o caliente.

- **Proveeduría** Se evaluó los productos que se ofrecen en este servicio, que en su mayoría es consumido por los usuarios del camping, los parámetros a ser calificados fueron los siguientes:

Adecuado: La Proveeduría oferto productos variados y de calidad, la atención del personal fue adecuada y los precios no tuvieron una agregación exagerada en cuanto al original.

Inadecuado: La Proveeduría no oferto productos variados y no fueron de una buena calidad, la atención del personal fue inadecuada y los precios tuvieron una agregación exagerada en cuanto al original.

c) Planta turística

- Alimentación:** Se evaluó la calidad del servicio de alimentación tanto en el restaurante como en el Snack bar, la atención de personal y la disponibilidad para los visitantes los parámetros a ser calificados fueron los siguientes:

Bueno: El servicio fue de calidad, la atención de personal fue adecuada para los visitantes, existió buena disponibilidad de espacio para uso de visitantes.

Regular: El servicio fue de calidad, sin embargo, la atención de personal fue regular en algunos casos, existió buena disponibilidad de espacio para uso de visitantes.

Malo: El servicio no fue de calidad, la atención de personal fue inadecuada para los visitantes, y no existió buena disponibilidad de espacio para uso de visitantes.

- Camping:** Se evaluó el servicio de camping, haciendo énfasis en el uso del espacio, las facilidades presentes para este servicio, los parámetros a ser calificados fueron los siguientes:

Bueno: El servicio fue de calidad, presentó un extenso espacio para el uso de los visitantes. Además, contó con las facilidades necesarias para satisfacer las necesidades del visitante, las mismas que se encontraron en óptimas condiciones.

Regular: El servicio fue de calidad, presentó un extenso espacio para el uso de los visitantes. Además, contó con las facilidades mínimas para satisfacer las necesidades del visitante y las mismas no se encontraron en las mejores condiciones.

Malo: El servicio no fue de calidad, presentó poco espacio para el uso de los visitantes. Además, no se contó con las facilidades necesarias para satisfacer las necesidades del visitante.

Además, se ejecutó una revisión en fuentes primarias y secundarias, que ayudarán a conocer el estado actual de la calidad de visita que se brinda a los visitantes, esto con una visión administrativa, pues se pretende tener una idea de las adversidades que puede tener una administración de Área Protegida y localidad, haciendo énfasis en las funciones que se desempeñan para llegar a brindar al visitante una visita de calidad.

4) Infraestructura. – se realizó un mapa de actores en el sitio de visita

b. Análisis de demanda

Se elaboró el perfil de visitantes de la siguiente manera:

1) En el estudio de la demanda se segmentó al universo de estudio, identificando un segmento de mercado prioritario de turistas nacionales y extranjeros que han visitado el atractivo El Altar.

2) Universo de estudio

Para cuantificar el universo de estudio se tomó en cuenta los datos referidos por el Ministerio del Ambiente (2018), donde reflejan un total de 1788 turistas que visitan al atractivo El Altar por el tramo la Candelaria – Laguna amarilla, de los cuales el 87% son turistas nacionales y el 13% restante turistas extranjeros.

Para la presente investigación se utilizó información de los cinco primeros feriados del primer semestre del 2018, se toma esta información por lo que la afluencia es mayor a dichas fechas.

- **Feriado 1** Carnaval
- **Feriado 2** Semana Santa
- **Feriado 3** Día del trabajador
- **Feriado 4** Batalla de Pichincha
- **Feriado 5** Independencia

Posterior a esto, se aplicó la fórmula propuesta y donde se obtuvo una muestra para la aplicación de encuestas.

$$\frac{N * p * q}{(N - 1) \left(\frac{e}{z}\right)^2 + p * q}$$

Dónde:

n= tamaño de la muestra

N= Universo de estudio

p= probabilidad de ocurrencia

q= probabilidad de no ocurrencia

e= margen de error

z= constante de posibilidad de error

Por consiguiente, se realizó el cálculo matemático de la siguiente manera.

$$n = \frac{N * p * q}{(N - 1) \left(\frac{e}{z}\right)^2 + p * q}$$

$$n = \frac{795 * 0,9 * 0,1}{794 \left(\frac{0,05}{1,96}\right)^2 + 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{71,55}{0,60671179}$$

$$n = 117,93$$

$$n = 118$$

Según el Ministerio del Ambiente el atractivo “laguna amarilla” cuenta con el 87% de turistas son nacionales, y el 13% son turistas extranjeros, para la distribución de las encuestas se visualizará en la siguiente tabla.

Tabla VI-4: Número de encuestas dirigidas a los turistas que visitan el atractivo “laguna amarilla”

TURISTA	PORCENTAJE REPRESENTA	QUE NUMERO ENCUESTAS	DE
NACIONAL	87%	103	
EXTRANJERO	13%	15	
TOTAL	100%	118	

Elaborado por: (Soledad Jiménez,2019)

3) Técnicas e instrumentos

Para realizar el análisis de la demanda se utilizó como herramienta de trabajo la encuesta propuesta por el MAE, (Anexo 1) con preguntas de selección múltiple. Las encuestas se realizaron mediante salidas de campo que fueron tabuladas. Para procesar la información se usó el programa informático Excel y para la presentación de los datos se elaboró gráficos con su correspondiente interpretación y análisis.

4) Determinación del perfil del turista

El perfil del turista se determinó en base a los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los turistas nacionales y extranjeros que visitan el tramo la Candelaria – Laguna amarilla.

2. Para el cumplimiento del Segundo objetivo: Calcular la capacidad de carga física, real y efectiva del atractivo El Altar, tramo la Candelaria-Laguna Amarilla, Parque Nacional Sangay.

- a. Análisis de la Metodología de Gestión de Destino para Áreas Protegidas
- b. Determinación de la capacidad de carga en el sitio de estudio.

Para el proceso de determinación de la capacidad de carga turística del tramo la Candelaria – Laguna Amarilla, se basará en la publicación “Determinación de capacidad de carga turística en áreas protegidas” por (Cifuentes, 1992), adaptándola a las realidades del PNS.

La capacidad de carga consiste en tres niveles:

1) Capacidad de carga física (CCF)

Límite máximo de visitas que puede hacerse a un sitio con espacio definido y en un tiempo determinado.

$$CCF = V/a \times S \times t$$

- V/a: Área mínima ocupada por visitante (1 m²)
- S: Superficie disponible para uso público
- t: número de visitas factibles en un día

2) Capacidad de carga real (CCR)

Límite máximo de visitas que puede haber en un sitio, tomando en cuenta las limitantes (factores de corrección) de tipo ambiental, social y de manejo.

$$CCF = CCR \times FC1 \times FC2 \times \dots \times FCn$$

$$FC = 1 \times (MI/Mt)$$

- MI = magnitud limitante del factor
- Mt = magnitud total del factor

3) Capacidad de carga efectiva (CCE)

Límite máximo de visitas que se puede permitir, considerando la capacidad institucional para ordenarlas y manejarlas (capacidad de manejo, CM).

$$CCE = CCR \times CM$$

La relación entre los niveles puede representarse como sigue: $CCF > CCR \geq CCE$, (la CCF siempre será mayor que la CCR y ésta podría ser mayor o igual que la CCE).

La CCF está dada por la relación simple entre el espacio disponible y la necesidad de espacio por grupo de visitantes (factor social). La CCR se determina sometiendo la CCF a una serie de factores de corrección (reducción) que son particulares a cada sitio y pueden por sus características efectuar una reducción en la capacidad de carga. La identificación y medición de las características físicas, ambientales, biológicas y de manejo es de suma importancia ya que de ellos dependerá la CCR de un sitio. La CCE toma en cuenta la capacidad de manejo de la administración del área protegida, lo que incluye variables como personal, infraestructura y equipos, entre otros.

En el sitio de visita del sector establecido se identificará y medirá los factores de visita, físicos, sociales, ambientales, biológicos y de manejo que los mismos que podrían modificar su condición y su oferta de recursos.

Factores de vista: horario de visita y tiempo de visita

Factores físicos: superficie disponible, erosión, acceso

Factores sociales: número de personas por grupo, espacio por persona, distancia mínima entre grupos (aplicable en senderos), espacio mínimo por grupos (aplicable en áreas abiertas).

Factores ambientales: precipitación, brillo solar.

c. **Para el cumplimiento del tercer objetivo: Formular estrategias de conservación y aprovechamiento turístico para el atractivo El Altar, tramo la Candelaria-Laguna Amarilla, Parque Nacional Sangay.**

Con el propósito de resolver los aspectos negativos del área y potenciar los aspectos positivos, para ello se realizó:

- a. **Análisis FODA:** en este paso se detalló las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades con las que cuenta el tramo la Candelaria – Laguna amarilla entorno a la actividad turística. Se Identificará los puntos fuertes y débiles de la actividad estableciendo la relación entre las mismas y priorizándolas.
- b. **Matriz CAME:** Se realizó una matriz de confrontación FODA y CAME, para generar, las posibles estrategias importantes en la zona de estudio. El objetivo de llenar la matriz CAME, fue generar estrategias para luego seleccionarlas en forma de lluvia de ideas y luego se procedió a seleccionar la más viables al proyecto.
- c. **Plantear el perfil de estrategias:** Se utilizó una matriz de planificación donde se detallan los tipos de estrategias: defensivas, ofensivas, reorientación y supervivencia; de las cuales se determinó el objetivo a cumplirse, las actividades a realizar y el presupuesto aproximado sobre el valor de cada proyecto.

VII. RESULTADOS

A. DIAGNÓSTICO TURÍSTICO.

1. Análisis de la oferta

a. Entorno territorial

1) Mapa de Ecosistemas

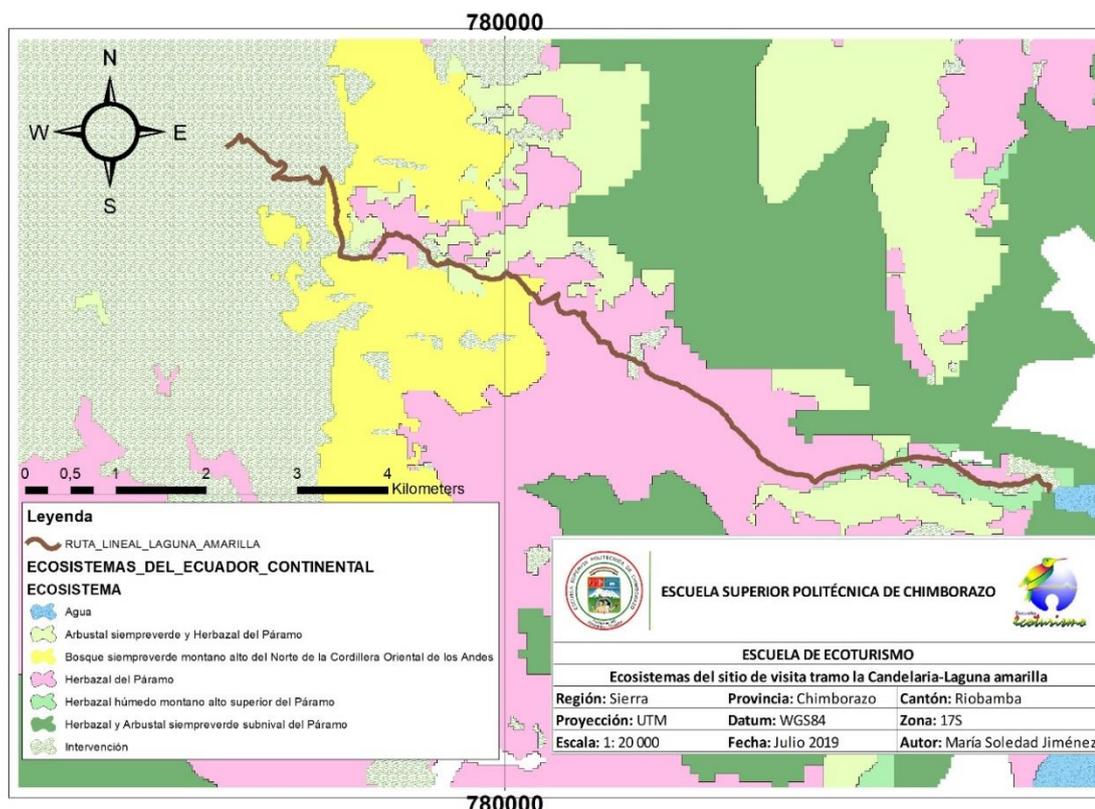


Figura VII-1: Mapa de ecosistemas del sitio de estudio volcán Altar

Elaborado por: Soledad Jiménez

Fuente: Ministerio del Ambiente

a. **Arbustal siempreverde y Herbazal de páramo**

Arbustales frecuentemente dispuestos en parches de hasta 3 m de altura, mezclados con pajonales amacollados de alrededor de 1,20 m. Ramsay (1992) y Josse et al. (2003) lo consideran un ecosistema diferente localizado sobre la línea de bosque, sin embargo, otros autores consideraron a éste como franja del ecosistema de bosque montano alto (Cuatrecasas 1968 y Cleef 1981). La composición y estructura de este ecosistema cambia hacia la parte baja de su distribución altitudinal pues la riqueza de especies y promedio de altura de los arbustos y el número de arbolitos se incrementa (Ministerio del ambiente 2012, p. 59;61).

b. Bosque siempreverde montano alto del norte de la cordillera oriental de los andes

Son bosques siempre verdes, con alturas entre 5 a 7 metros Jørgensen & Ulloa (1994), que por efectos de las condiciones climáticas crecen de forma torcida y ramificada, confiriéndoles un aspecto muy particular. Este tipo de ecosistema ocurre en formas de parches aislados embebidos en una matriz de vegetación montana alta superior herbácea o arbustiva (Acosta-Solís 1984, Beltrán et al. 2009). (Ministerio del ambiente 2012, p. 50).

c. Herbazal de páramo

Ministerio del Ambiente (2015) “Herbazal denso dominado por gramíneas amacolladas mayores a 50 cm de altura; este ecosistema abarca la mayor extensión de los ecosistemas de montaña en el Ecuador; se extiende a lo largo de los Andes desde el Carchi hasta Loja”. P.25.

d. Herbazal húmedo montano alto superior del páramo

Este ecosistema está conformado por una vegetación menos densa que el herbazal montano alto y montano alto superior de páramo y se encuentra dominado por especies de *Stipa*, *Senecio* *tertifolius* y *Plantago* spp. “Ocurre en enclaves volcánicos y montañas asociados a efectos de la sombra de lluvia, generalmente en la cordillera occidental en las provincias de la sierra central del Ecuador, como ocurre en el flanco exterior occidental del volcán Chimborazo” (Sklenář y Balslev, 2007, p.63). En general la riqueza y diversidad de especies es más baja que en herbazales más húmedos y familias como *Gentianaceae* está ausentes. (Ministerio del Ambiente, 2012).

e. Herbazal y Arbustal siempreverde subnival del páramo

La vegetación subnival se divide en dos grandes cinturones de vegetación, el arbustal subnival y el herbazal subnival Cleef 1981 & Acosta Solís (1984). El segundo, se encuentra restringido en las partes más altas de las montañas de los Andes de Ecuador, Colombia y Venezuela, generalmente sobre los 4400 metros de elevación. Los marcados contrastes en precipitación y variaciones de la humedad ambiental entre las 24 cumbres de los Andes ecuatorianos e incluso entre las diferentes vertientes de los volcanes más grandes, determinan diferentes composiciones de la flora en estos ambientes. De acuerdo con estos patrones, Sklenář y Balslev (2005, 2007) proponen la existencia de tres complejos florísticos en estos pisos altitudinales: muy húmedos, húmedos y secos. El presente ecosistema correspondería a un superparamo seco Sierra et al. (1999); citado de (Ministerio del Ambiente, 2012).

f. Intervención

Este ecosistema se encuentra al ingreso del tramo la Candelaria – Laguna amarilla sus principales causas se deben a las constantes amenazas en el incremento de la frontera agrícola, erosión del suelo, ganado vacuno y asentamientos poblacionales, los mismos que dan como resultado de ello la desvalorización, el deterioro de objetos focales, y por ende la pérdida de los ecosistemas y la biodiversidad en general.

1) Mapa hidrográfico

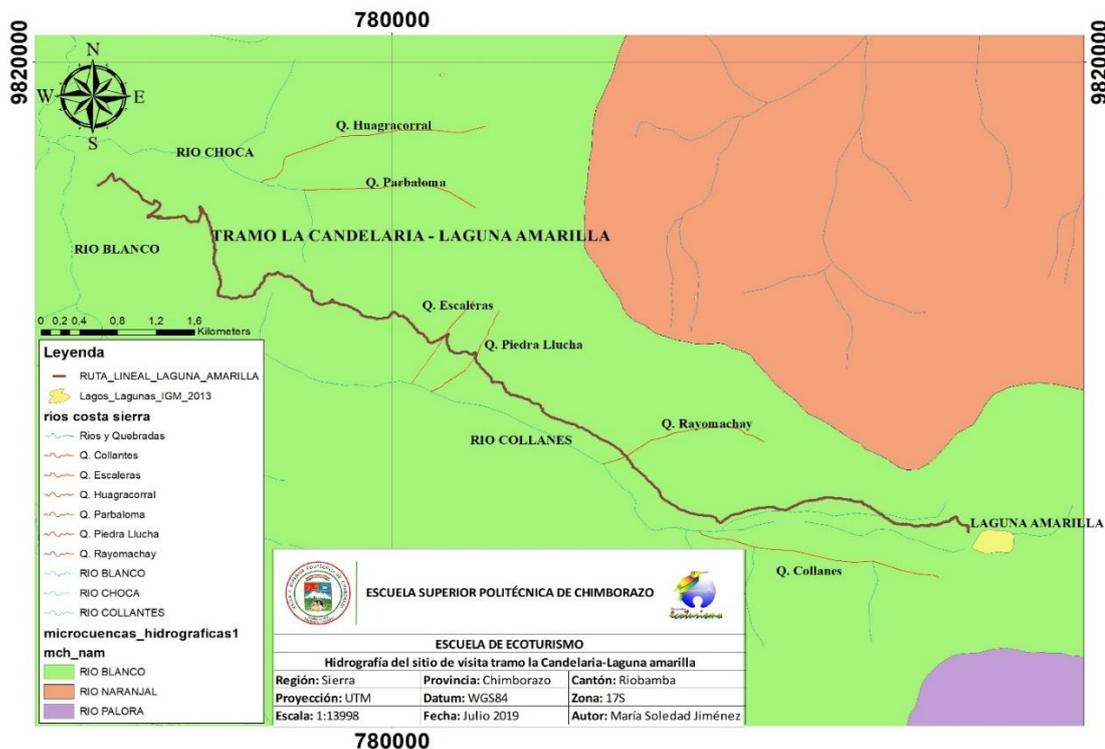


Figura VII-2: Mapa de hidrología del sitio de estudio volcán el Altar

Elaborado por: Soledad Jiménez

Fuente: Ministerio del Ambiente

a. Hidrología

La temperatura del agua fluctúa entre 9°C y 14°C y recibe precipitaciones de 1000 a 2000mm en los meses de septiembre a febrero, una de las particularidades de este lugar es el color amarillento que presenta sus aguas, mismas que dan origen al Río Blanco (Acosta, 2013, p.2) (Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Penipe, 2016).

2) Mapas de relieve

1) Formaciones geológicas (vulcanismo)

De acuerdo con el (Ministerio del Ambiente, 2014) las formaciones que se encuentran en el volcán Altar son:

El volcán el Altar es un estratovolcán inactivo, se encuentra en la cordillera Real a 25 kilómetros de la ciudad de Riobamba, posee una estructura en cono con una caldera en forma de herradura abierta, con una altura de 5319 msnm. es el quinto nevado más alto del Ecuador, en su última explosión se formaron seis picos y en su caldera se formó una laguna glacial denominada "Laguna Amarilla".

2) Taxonomía del suelo

Los suelos del altar son de origen volcánico, con formaciones de rocas, sedimentos de material volcánico, morrenas y tobas volcánicas pleistocenas y más antiguas. De acuerdo con el sistema de clasificación de suelos, el área de estudio solo presenta un tipo de suelo. (Ver Figura) (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2002):

a. Inceptisol

Suelos de evolución baja a media, ubicados en zonas más o menos estables a través del tiempo, con algún grado de desarrollo, fertilidad variable. Es el más representativo en el territorio nacional (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2015).

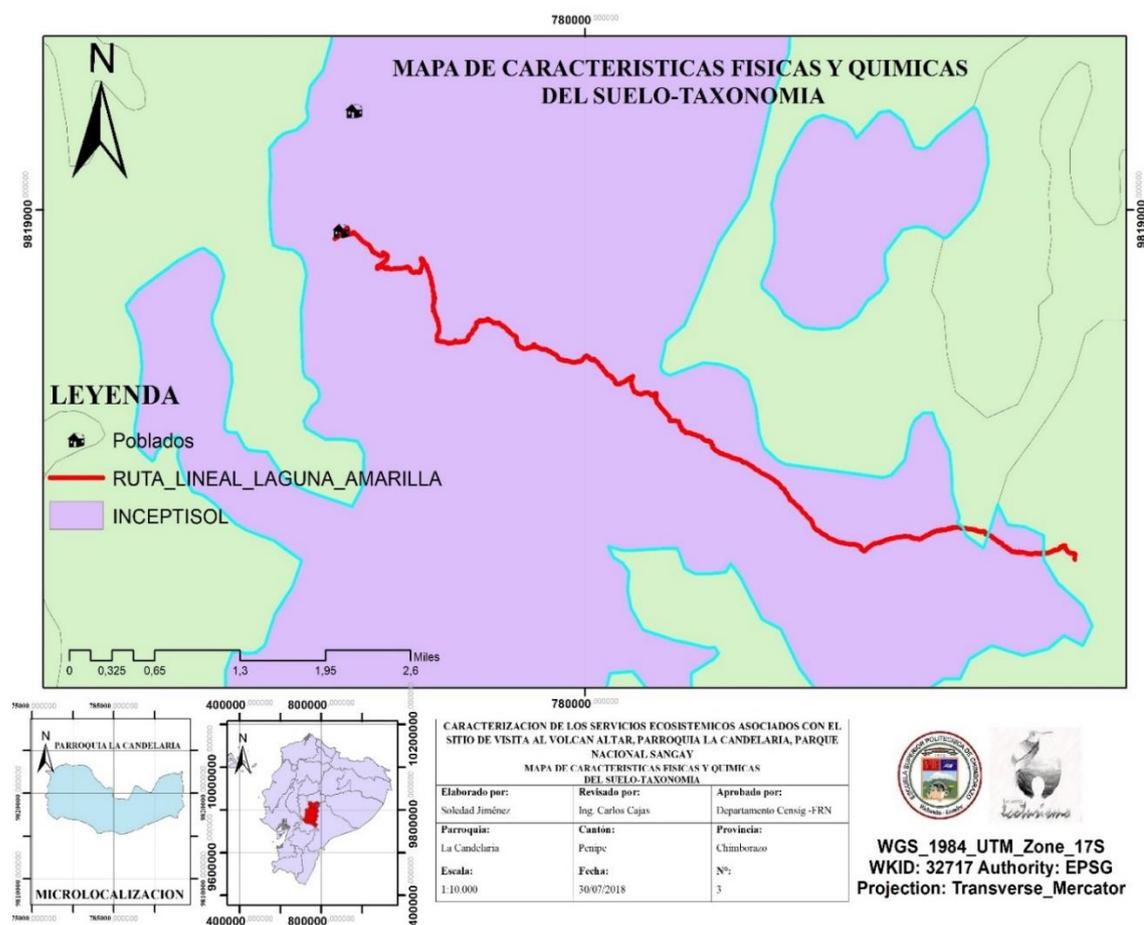


Figura VII-3: Mapa de características físicas y químicas del suelo-taxonomía

Elaborado por: Soledad Jiménez

Fuente: Ministerio del Ambiente

b. Geomorfología

Existen estudios geológicos y geoquímicos de las rocas que se encuentran en la parte interior la caldera que varían desde basaltos hasta riolitas según Eissen et.al (2007); Cáceres (2010) realizó un levantamiento de información de los casquetes glaciares presentes en el Ecuador, además de los estudios mencionados existen trabajos de titulación para la creación de rutas y planes

Tabla VII-1: Ficha informativa sobre el sitio de visita

SITIO DE VISITA	INGRESO	DISTANCIA	ALTURA MSNM	TIEMPO DE RECORRIDO POR ACTIVIDAD				SENDERO		CENTRO INTERPRETATIVO	PUNTOS DE AUXILIO	TIPO DE AUXILIO
				Caminata	Bicicleta	Semovientes	Motos	Facilidades	Dificultad			
EL ALTAR	Existe transporte público que va desde la ciudad de Riobamba - cantón Penipe – parroquia la Candelaria y posteriormente llega hasta el sector de la hacienda Releche siendo un recorrido de alrededor de 1h30 aproximadamente.	EL RECORRIDO ES DE 14 KM	3200-5319	8 a 10 horas aprox	N/A	3 a 4 horas aprox Dependiendo la carga	N/A	*Sendero *Baterías sanitarias	MEDIA-ALTA	No pose centro de interpretación, sin embargo, esta la Guardianía del Ministerio del Ambiente y la hacienda Releche quienes son los que se encargan de brindar información acerca del sitio de visita a los turistas.	Los Centros Poblados más cercanos en el que se puede encontrar auxilio inmediato es en la parroquia la Candelaria debido a que cuenta con un seguro campesino y en el cantón Penipe el mismo que se encuentra a unos 20min aprox.	Policía Bomberos Hospitales

Posterior se realizó la ficha de levantamiento de atractivos e información de cada uno en los ámbitos: coordenadas, altura, temperatura, tipo de acceso, nivel de dificultad, señalización, guías y observaciones.

Tabla VII-2: levantamiento de atractivos

LEVANTAMIENTO DE ATRACTIVOS										
SITIO DE VISITA	ATRACTIVO	COORDENADAS		ALTURA (msnm)	Temperatura	Acceso	Nivel de dificultad	Señalización	Requiere guía	Observación
		INICIO	FIN							
		NOMBRE DEL SENDERO: SENDERO HACIENDA RELECHE – LAGUNA AMARILLA								
EL ALTAR	1.1 VOLCÁN EL ALTAR	785901	9815019	5319	0° a 14°	Trocha natural	Medio-Alto	La señalización en el sitio es escasa y se encuentra en estado Regular, necesita mantenimiento	No es necesario	Antes de realizar el recorrido por el sendero es recomendable llevar todo el equipo necesario, con la finalidad de evitar inconvenientes. Además, existen 4 espacios aptos para camping.
	1.2 VALLE DE COLLANES	783422	9815002	3836						
	1.3 BOSQUE POLYLEPIS	785452	9814977	4034						
	1.4 LAGUNA AMARILLA	786190	9814347	4242						
	1.5 RIO COLLANES	785143	9815097	3911						

El sitio de visita El Altar, se identificó 5 atractivos naturales, de los cuales 4 son actuales y uno es potencial.

A continuación, se detalla los atractivos, el tipo de atractivo y su respectivo código, que facilitará la identificación inmediata al visitante.

Tabla VII-3: Atractivos tramo la Candelaria-Laguna amarilla

AP	SITIO DE VISITA	CÓDIGO SITIO	ATRACTIVOS	TIPO DE ATRACTIVO ACTUAL (A) O POTENCIAL (P)	NUMERAL	CÓDIGO DEL ATRACTIVO
PARQUE NACIONAL SANGAY	NEVADO EL ALTAR	A	Volcán El Altar	A	1	PNS _{Z/A} -AA1
			Valle de Collanes	A	2	PNS _{Z/A} -AA2
			Bosque Polylepis	A	3	PNS _{Z/A} -AA3
			Laguna amarilla	A	4	PNS _{Z/A} -AA4
			Río collanes	P	5	PNS _{Z/A} -AP5

Cada uno de los atractivos fue jerarquizado, en los siguientes ámbitos: Calidad del atractivo (entorno físico), Entorno de gestión y Posicionamiento del atractivo o sitio.

Se evaluaron los cinco atractivos de los cuales se determinó que dos de ellos posee jerarquía III, uno tiene jerarquía II y por ultimo dos tienen jerarquía I .

Tabla VII-4: Jerarquización de los atractivos Tramo la Candelaria-Laguna amarilla

ÁREA PROTEGIDA: PARQUE NACIONAL SANGAY																		
N°	Sitio de visita	Atractivo turístico	CALIDAD DEL ATRACTIVO (ENTORNO FISICO)				ENTORNO DE GESTION				POSICIONAMIENTO DEL ATRACTIVO O SITIO					TOTAL	TOTAL	JERARQUÍA
			Intrinseco máximo 15	Extrinseco Máximo 15	Entorno Máximo 10	Estado de conservación máximo 10	TOTAL	Acceso máximo 10	Infraestructura máximo 10	Asociación con otros atractivos o sitios de visita	TOTAL	Local máximo 2	Provincial máximo 4	Nacional máximo 7	Internacional máximo 12			
1	"El Altar"		13	14	5	6	38	6	2	5	13	0	0	7	0	7	58	3
2	Volcán "El Altar"	Valle de Collanes	8	7	4	6	25	6	5	5	16	0	0	2	0	2	43	1
3		Bosque Polylepis	12	12	5	6	35	3	3	3	9	0	0	2	0	2	46	2
4		laguna amarilla	13	14	5	6	38	4	3	5	12	0	0	2	0	2	52	3
5		Rio collanes	8	7	5	6	26	6	2	3	11	0	0	7	0	7	44	1

Durante las salidas de campo se analizó la información correspondiente a cada atractivo de la ruta, a continuación, se detalla cada uno de ellos:

1) Ruta la Candelaria – laguna amarilla

a) Atractivo N°1 Volcán “El Altar”

		RESUMEN ATRACTIVO PARA INVENTARIO TURÍSTICO				
		Ministerio del Ambiente				
Nombre del Sitio de visita:		EL ALTAR				
Nombre del atractivo:		3. Categoría	4. Tipo	5. Subtipo	Potencial/Actual	
Volcán El Altar		Natural	Montaña	Media montaña	Actual	
Tipo de jerarquía		III				
Ingreso		Centro poblado o lugar de referencia para el visitante	Tipo de acceso: aéreo, terrestre, fluvial, marítimo, lacustre		Estado de la vía de acceso (deficiente, regular, bueno)	
1	Riobamba-Penipe-La Candelaria	Parroquia la Candelaria/ sector Releche	Terrestre		Eficiente	
Tiempo aproximado para esparcimiento (promedio máximo/mínimo):						
mínimo			06h00	máximo	9h00	
Descripción atractiva						
Características del atractivo El sitio de visita "El Altar" es un volcán extinto localizado en el centro de Ecuador, en la Cordillera Oriental de los Andes a unos 25 km al este de Riobamba. Se halla al interior en el Parque nacional Sangay, provincia de Chimborazo. El volcán recibe su nombre debido a las formas que adoptan sus numerosos picos, semejando el altar de una iglesia colonial. Las culturas más antiguas lo		Facilidades del atractivo (actual) Para visitar el lugar debe contratar un guía naturalista o local, especialmente si va a realizar actividades de alta montaña necesita un guía especializado, antes de iniciar el recorrido puede encontrar la hacienda Releche que es propiedad privada la cual previo las debidas reservaciones podrá encontrar alojamiento donde se puede pernoctar en ellos . Además, existen zonas de camping en los límites del área protegida. El acceso se lo realiza por un sendero establecido de forma natural y no se cuenta con señalización, el horario de visita es de 07:00 a 10:00 por condiciones climáticas y requerimiento de visita.				

llamaron Collanes, nombre que proviene del cayapa y que podría significar “Fuego del Relámpago”; los quichuas le dieron el nombre de Capac-Urcu, que quiere decir “Montaña Sublime”; finalmente, en consideración a su forma, durante la conquista y colonia los españoles le dieron el nombre de Altar, y a sus diferentes picos los llamaron -por su forma y posición- Canónigo, Tabernáculo, Frailes, Obispo, Monjas, Acólito, etc

Las actividades principales son el trekking, la observación de paisajes, nieve y biodiversidad típica de los páramos, es un atractivo que debe ser guiado.

Se puede acceder en carros de doble tracción o buses, también es posible tomar los buses de la cooperativa Bayushig que salen desde el terminal oriental en Riobamba hasta la parroquia la Candelaria, mismo que le dejarán en el sector de la hacienda Releche desde donde procederá a iniciar su recorrido. Se puede acceder al atractivo de lunes a domingo desde las 08h00.

Es importante mencionar que este producto y de manera específica la visita al glaciar se encuentra condicionada por el clima. Esta situación es conocida y manejada por los guías con anterioridad.

b) Atractivo N°2 Valle de Collanes

		RESUMEN ATRACTIVO PARA INVENTARIO TURÍSTICO				Ministerio del Ambiente
		1. Nombre del Sitio de visita:	VALLE DE COLLANES			
2. Nombre del atractivo:	3. Categoría	4. Tipo	5. Subtipo	Potencial /Actual		
Valle de Collanes	Natural	Planicies	Valles	Actual		
Tipo de jerarquía	I					
Ingreso	Centro poblado o lugar de referencia para el visitante	Tipo de acceso: aéreo, terrestre, fluvial, marítimo, lacustre			Estado de la vía de acceso (deficiente, regular, bueno)	
1	Riobamba-Penipe- La Candelaria	Hacienda Releche	Terrestre			Eficiente
2	Inicio sendero Lastre	Hacienda Releche	Terrestre			Eficiente
3	Sendero lodo	Hacienda Releche	Terrestre			Deficiente
Tiempo aproximado para esparcimiento (promedio máximo/mínimo):						
mínimo		05h00		máximo		6h00
Descripción del atractivo						
<p>Características del atractivo</p> <p>Este valle posee una extensión de 2 kilómetros aproximadamente llegando hasta las faldas del Nevado El Altar, este valle se encuentra atravesado por el río Collanes que nace en la laguna amarilla. Posee una flora nativa de paramo y variedad de especies arbustivas, además es un punto obligatorio si se quiere llegar al Nevado El Altar ya que se encuentra en el sendero de camino a este atractivo. Para llegar al atractivo se toma un camino de segundo orden, que toma un tiempo estimado de 25 minutos hasta llegar a Releche y posteriormente se sigue un sendero cuya duración es de alrededor de 6 horas de camino hasta</p>			<p>Facilidades del atractivo (actual)</p> <p>Para ingresar y dirigirse al Valle de Collanes, tampoco existe un horario específico, pero se recomienda ingresar en horas de la mañana, además debe registrar su ingreso y salida en la guardianía de Candelaria del Parque Nacional Sangay en caso de alguna eventualidad como desaparición para posteriormente realizar un seguimiento de la situación.</p> <p>Si se ingresa con algún tipo de guía este debe tener licencia de guía naturalista y la agencia a la cual pertenece debe tener la patente para operar en áreas protegidas esto se recomienda por el nivel de riesgo que existe en este trekking al valle.</p>			

<p>llevar al valle de Collanes.</p> <p>Las actividades principales son; trekking, la observación del paisaje y biodiversidad de los páramos andinos, fotografía y camping para lo cual están definidos los campamentos.</p> <p>Durante el recorrido podemos encontrar especies de aves con gran importancia biológica como: Picoespina Arcoiris (<i>Chalcostigma herrani</i>), Picoespina Dorsiazul (<i>Chalcostigma stanlyi</i>), xenodacnis (<i>xenodacnis parina</i>). También podemos encontrar especies como: Conejo Silvestre (<i>Silvagus brasiliensis</i>) y varias especies de roedores de paramo. En flora podemos encontrar almohadilla, romerillo, entre otras.</p>	
---	--

c) **Atractivo N°3 Bosque Gynoxis**

		RESUMEN ATRACTIVO PARA INVENTARIO TURÍSTICO				 Ministerio del Ambiente	
		1 . Nombre del Sitio de visita:		BOSQUE POLYLEPIS			
2 .		Nombre del atractivo:	3. Categoría	4. Tipo	5. Subtipo	Potencial /Actual	
		Bosque Gynoxis	Natural	Bosque	Páramo	Actual	
Tipo de jerarquía		II					
Ingreso		Centro poblado o lugar de referencia para el visitante	Tipo de acceso: aéreo, terrestre, fluvial, marítimo, lacustre			Estado de la vía de acceso (deficiente, regular, bueno)	
1	Inicio sendero Lastre	Hacienda Releche	Terrestre			Eficiente	
2	Sendero lodo	Hacienda Releche	Terrestre			Regular	
Tiempo aproximado para esparcimiento (promedio máximo/mínimo):							
mínimo			06h00		máximo 7h00		
Descripción del atractivo							
Características del atractivo El Bosque remanente de Gynoxis se encuentra junto al Valle de Collanes atravesado por el Rio Collanes que baja desde los picos del Nevado El Altar. Su extensión es de 7 hectáreas a una altitud de 4100, encontramos árboles de Gynoxis de un máximo de 8 metros de altura y diversidad de vegetación herbácea. Podemos encontrar especies de aves con gran importancia biológica como: Picoespina Arcoiris (Chalcostigma herrani), Picoespina Dorsiazul (Chalcostigma stanlyi), xenodacnis (xenodacnis)			Facilidades del atractivo (actual) El Bosque de Gynoxis se encuentra ubicado en las estribaciones del cráter del Nevado El Altar en el mismo recorrido hacia la Laguna Amarilla, el camino tiene una duración de 5 horas y media aproximadamente caminando desde la Comunidad de Releche. No existe ningún costo para ingresar y dirigirse al Bosque remanente de quishuar, tampoco existe un horario específico, pero se recomienda ingresar en horas de la mañana, además debe registrar su ingreso y salida en la guardianía de Candelaria del Parque Nacional Sangay en caso de alguna eventualidad como desaparición para posteriormente realizar un seguimiento de la situación. Si se ingresa con algún tipo de guía este debe tener licencia de guía naturalista y la agencia a la cual pertenece debe tener la patente para operar en áreas protegidas esto se recomienda por el nivel de riesgo que existe en este trekking al bosque.				

<p>parina),Cóndor Andino (Vultur gryphus). También podemos encontrar especies como: Conejo Silvestre (Silvagus brasiliensis) y varias especies de roedores de paramo. En flora podemos encontrar el mismo Gynoxis, almohadilla, entre otras. Las actividades principales son la observación del paisaje, biodiversidad de los páramos, fotografía, trekking.</p> <p>El arribo al sitio se puede sentir el frío característico de un nevado. Los visitantes que no pueden caminar demasiado tienen la posibilidad de rentar caballos y arrieros en la comunidad o la Hacienda Releche, es importante mencionar que la visita a este atractivo se encuentra condicionada por el clima.</p>	
--	--

d) Atractivo N°4 Laguna amarilla

		RESUMEN ATRACTIVO PARA INVENTARIO TURÍSTICO					
		1.	Nombre del Sitio de visita:				
		LAGUNA AMARILLA					
		2.	Nombre del atractivo:	3. Categoría	4. Tipo	5. Sub tipo	Potencial /Actual
		Laguna amarilla		Natural	Ambientes lacustres	Laguna	Actual
Tipo de jerarquía		III					
Ingreso		Centro poblado o lugar de referencia para el visitante		Tipo de acceso: aéreo, terrestre, fluvial, marítimo, lacustre		Estado de la vía de acceso (deficiente, regular, bueno)	
1	Riobamba-Penipe-La Candelaria	Parroquia la Candelaria/ sector Releche		Terrestre		Eficiente	
2	Inicio sendero Lastre	Hacienda Releche		Terrestre		Eficiente	
3	Sendero lodo	Hacienda Releche		Terrestre		Regular	
Tiempo aproximado para esparcimiento (promedio máximo/mínimo):							
mínimo				07h00		máximo	08h30
Descripción del atractivo							
Características del atractivo				Facilidades del atractivo (actual)			
<p>Es una de las lagunas del sistema lacustre del Nevado El Altar esta se encuentra dentro del cráter del nevado a 4219msnm., con un recorrido de 1 km de distancia. Sus aguas son tranquilas, resalta su color amarillento debido al azufre lo que le da el nombre a la laguna de origen volcánico. Esta a su vez permite atraer al visitante e introducirse a un ambiente lleno de emociones debido a su paisaje impresionante y así observar sus maravillas en medio de la paz y tranquilidad que busca el turista, acompañado del gélido viento.</p>				<p>El atractivo se encuentra ubicado al noroeste de la comunidad Releche a 14.3 Km aproximadamente, y a 30 km del cantón Penipe. Para llegar al atractivo se toma un camino de segundo orden, que toma un tiempo estimado de 25 minutos en vehículo hasta llegar a la comunidad Releche y posteriormente se sigue un sendero cuya duración es de alrededor de 7 horas de camino hasta llevar a la laguna Amarilla. Esta laguna se encuentra exactamente en el cráter del nevado El Altar. No existe ningún costo para ingresar y dirigirse a la Laguna, tampoco existe un horario específico, pero se recomienda ingresar en horas de la mañana, además debe registrar su ingreso y salida en la</p>			

<p>Debido a su proximidad que tiene con el Nevado El Altar se puede observar gran cantidad de especies con gran importancia biológica como:</p> <p>Picoespina Arcoiris (<i>Chalcostigma herrani</i>), Picoespina Dorsiazul (<i>Chalcostigma stanlyi</i>), xenodacnis (<i>xenodacnis parina</i>) esta especie solo se la puede encontrar en dos lugares en todo el país, Cóndor Andino (<i>Vultur gryphus</i>), que se encuentra en peligro de extinción. En mamíferos tenemos: Puma (<i>Puma concolor</i>), Venado de cola Blanca, Chucuri (<i>Mustela frenata</i>), Lobo de paramo (<i>Licalopex culpeus</i>), entre otros. En flora podemos encontrar chuquiragua, pajonal, quishuar, entre otros.</p>	<p>guardianía de Candelaria del Parque Nacional Sangay en caso de alguna eventualidad como desaparición para posteriormente realizar un seguimiento de la situación.</p> <p>Si se ingresa con algún tipo de guía este debe tener licencia de guía naturalista y la agencia a la cual pertenece debe tener la patente para operar en áreas protegidas esto se recomienda por el nivel de riesgo que existe en este trekking a la laguna.</p>
--	---

e) Atractivo N°5 Río Collanes

		RESUMEN ATRACTIVO PARA INVENTARIO TURÍSTICO				
		1. Nombre del Sitio de visita:		RÍO COLLANES		
2.		Nombre del atractivo:	3. Categoría	4. Tipo	5. Subtipo	Potencial/Actual
		Río Collanes	Natural	Ríos	Riachuelo	Potencial
Tipo de jerarquía		I				
Ingreso		Centro poblado o lugar de referencia para el visitante	Tipo de acceso: aéreo, terrestre, fluvial, marítimo, lacustre			Estado de la vía de acceso (deficiente, regular, bueno)
1	Riobamba-Penipe-La Candelaria	Parroquia la Candelaria/ sector Releche	Terrestre			Eficiente
2	Inicio sendero Lastre	Hacienda Releche	Terrestre			Eficiente
3	Sendero lodo	Hacienda Releche	Terrestre			Regular
Tiempo aproximado para esparcimiento (promedio máximo/mínimo):						
		mínimo	07h00	máximo	08h00	
Descripción del atractivo						
Características del atractivo			Facilidades del atractivo (Potencial)			
<p>Es un riachuelo que sirve con fuente de agua para los turistas y los animales de carga que transitan esto debido a que sus aguas provienen de vertientes naturales, y es apta para beberla. En temporadas lluviosas tiende a crecer hasta 7 metros de ancho y en temporada seca su caudal baja y llega a medir hasta 2 metros de ancho, por lo que está considerado dentro de la jerarquía de recurso ya que es un elemento natural que motiva el desplazamiento, pero aún no se encuentra incorporado en la dinámica</p>			<p>Este recurso potencial se encuentra ubicado dentro del sendero, el cual se debe cruzar para continuar con el mismo para eso es recomendable tener el equipo necesario para cruzarlo debido a que el clima puede ser cambiante y en ocasiones puede ser de difícil acceso, para eso también se debe ingresar en horas de la mañana, además de registrar su ingreso y salida en la guardianía de Candelaria del Parque Nacional Sangay en caso de alguna eventualidad esto con el fin de realizar un seguimiento y así evitar accidentes.</p> <p>Si se ingresa con algún tipo de guía este debe tener licencia de guía naturalista y la agencia a la cual pertenece debe tener la patente para operar en áreas protegidas.</p>			

turística, ni cuenta con ningún tipo de infraestructura de apoyo.

También a su alrededor se puede observar gran cantidad de especies de aves, ganado vacuno y en flora podemos encontrar chuquiragua, pajonal, quishuar, entre otros que tienen gran importancia biológica.

Para el sitio de visita encontramos diferentes facilidades, actividades y servicios turísticos que están a disposición del visitante.

Tabla VII-5: Facilidades, actividades y servicios turísticos

AP	SITIO DE VISITA	FACILIDADES TURÍSTICAS	ACTIVIDADES TURÍSTICAS	NOMENCLATURA	SERVICIOS TURÍSTICOS
PARQUE NACIONAL SANGAY	NEVADO EL ALTAR	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Senderos ➤ Espacios de camping ➤ Señalética 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Senderismo ➤ Montañismo ➤ Observación de flora y fauna ➤ Fotografía ➤ Escalada ➤ Cabalgata 	SE M OB FO ES CB	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guianza local

Nota: Trabajo de campo, 2019

El diagnóstico también cuenta con el determinar el estado actual del sendero. La evaluación cuenta con los siguientes parámetros:

- Señalización
- Accesibilidad
- Limpieza del entorno
- Normas de seguridad
- Medios interpretativos
- Temporalidad
- Condición del sendero
- Recursos interpretativos/ educativos/recreativos
- Características del sendero
- Facilidades
- Erosión del suelo

De acuerdo con estos parámetros los senderos serán calificados en categorías de bueno, regular o malo; cumple o no cumple; adecuado o inadecuado, y alto, medio o bajo, según corresponda y de acuerdo con las características evidenciadas en campo.

Tabla VII-6: Estado actual del sendero tramo la Candelaria- Laguna amarilla

Sendero tramo La Candelaria-Laguna amarilla	Valoración			Observaciones
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	
Señalización		X		El estado actual de la señalética dentro del sendero es REGULAR, Debido a que solo existe, en el primer kilómetro de lastre, por lo tanto, se requiere que en todo el sendero se coloque la señalética necesaria.
Accesibilidad	X			La accesibilidad al sendero se encuentra en buen estado, ya que las vías que conectan al sendero son de primer y segundo orden.
Limpieza			X	Se evidencia basura en los espacios donde se realiza camping, debido a la falta de educación del turista. No existe personal que se dedique a la limpieza de éstos.
Normas de seguridad	X			A los turistas antes de su ingreso, se les da las instrucciones de seguridad e indicaciones sobre la normativa existente dentro del PNS.
Medios interpretativos		X		El sitio de visita cuenta con 8 guías locales, además, cuenta con un medio interpretativo.
Temporalidad	X			La disponibilidad de apertura del sendero se encuentra habilitada para el todo el año, la hora de ingreso es desde las 7 AM a 10 AM.
Condición del sendero		X		La condición del sendero es regular debido a que el suelo presenta un cierto grado de inestabilidad en diversos tramos por lo que

			puede causar cierta dificultad para seguir el trayecto con normalidad, es por eso, que se debe tomar ciertas precauciones.
Recursos interpretativos	X		Posee recursos paisajísticos
Características del sendero	X		Cuenta con una delimitación de uso público y turismo, y el mantenimiento del sendero es por cuenta de la comunidad, además de que es responsabilidad de cada turista que visita el área cuidar de este sitio.
Facilidades		X	Dentro del sendero, no existen las facilidades necesarias para la seguridad del visitante. La erosión del suelo es baja, esto se debe al factor de anegamiento que está presente en casi todo el sendero, sus causas principales se dan por las lluvias, el paso constante de animales de carga, paso peatonal y las pendientes presentes en el sendero.
Erosión		X	

Nota: trabajo de campo, 2019

De acuerdo, a la evaluación se debe mencionar que respecto al estado actual de la señalética dentro del sendero es regular, Debido a que solo existe, en el primer kilómetro de lastre, por lo tanto, se requiere que en todo el sendero se coloque la señalética necesaria. En cuanto a la accesibilidad se encuentra en buen estado, ya que las vías que conectan al tramo La Candelaria-Laguna amarilla son de primer y segundo orden.

Respecto a limpieza del entorno, se evidencia basura en los espacios de camping, en cuanto a normas de seguridad, los visitantes reciben la información necesaria con el objetivo de obtener un mayor cuidado y satisfacción dentro del sitio de visita. El sendero cuenta con un medio interpretativo el cual está ubicado al ingreso del sitio de visita el mismo que brinda información acerca de la ruta que debe seguir cada turista.

Referente a temporalidad, el ingreso hacia el sitio de visita es durante todo el año, la entrada es en horario de 7 am a 10am, el ingreso no se prolonga debido a las condiciones climáticas y la distancia que presenta el lugar.

Con lo que respecta a las características del sendero, su condición es regular debido a que el suelo presenta un cierto grado de inestabilidad en diversos tramos por lo que puede causar cierta dificultad para seguir el trayecto con normalidad, es por eso, que se debe tomar ciertas precauciones.

Finalmente, la erosión, en el sendero se considera baja, esto se debe al factor de anegamiento que está presente en casi todo el sendero, sus causas principales se dan por el paso constante de animales de carga, paso peatonal y las pendientes presentes en el sendero, a esto se le suma las condiciones climáticas como lluvia lo que ocasiona deslizamientos y derrumbes en diversos tramos del sendero dejándolo aún más vulnerable.

a. Infraestructura

La infraestructura del sitio cuenta con la siguiente información.

Tabla VII-7: Infraestructura del sitio de visita

Infraestructura del sitio de Visita	
Agua	La comunidad dispone de agua entubada, provenientes de vertientes cercanas.
Alcantarillado	La comunidad no cuenta con servicios de alcantarillado sus desechos regularmente van a parar en quebradas, ríos y algunas viviendas cuentan con pozos sépticos.
Comunicación	El servicio telefónico fijo está disponible y el servicio móvil en la operadora de claro es deficiente y movistar es inexistente.
Salud	Existe un Puesto de Salud del MSP, ubicado en la matriz, cuenta con un médico y una enfermera como personal al servicio de la parroquia, este puesto de salud cuenta con los servicios básicos agua entubada, energía eléctrica, conexión alcantarillado sanitario, solo la recolección de desechos hospitalarios se los transporta hacia el cantón Penipe.
Transporte	Cuenta con transporte público de la cooperativa bayushig el cual está disponible en distintos horarios: 6:30 am, 12 pm y 5:30 pm, desde la ciudad de Riobamba hasta la hacienda de Releche.

Nota: trabajo de campo 2019

a) Planta turística

Con respecto al diagnóstico de la planta turística se evaluarán los siguientes parámetros: servicios complementarios, alimentación y zonas de camping.

Tabla VII-8: Planta turística del sitio de visita

Sendero tramo La Candelaria-Laguna amarilla	Valoración			Observaciones
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	
Servicios complementarios		X		Cuenta con servicio higiénico, en buenas condiciones.
Alimentación			X	No existe un lugar donde se brinde el servicio de alimentación.
Camping		X		Dentro del sitio de visita, existen 4 espacios de camping.

Nota: trabajo de campo, 2019

De acuerdo, a servicios complementarios, la guardiana ubicada al ingreso del sendero cuenta con servicio higiénico, el mismo que presta atención a los visitantes, sin embargo, solo cuenta con un solo baño para hombres y mujeres, en cuanto a limpieza el sitio es adecuado y dispone de agua caliente.

En lo que se refiere alimentación por el momento la comunidad de Releche no dispone del servicio.

Finalmente, en lo que tiene que ver con sitios de camping solo existen 4 espacios en distintos puntos estratégicos los cuales presentan irregularidades en limpieza, se encuentran en estado natural por lo que se puede obtener un mayor deleite de los visitantes.

b. Superestructura

Para determinar la superestructura del sitio de visita, es necesario determinación de los actores beneficiarios que son parte de la estrategia y que aportan a la planificación estableciendo sociedades y acciones a favor del sitio de visita.

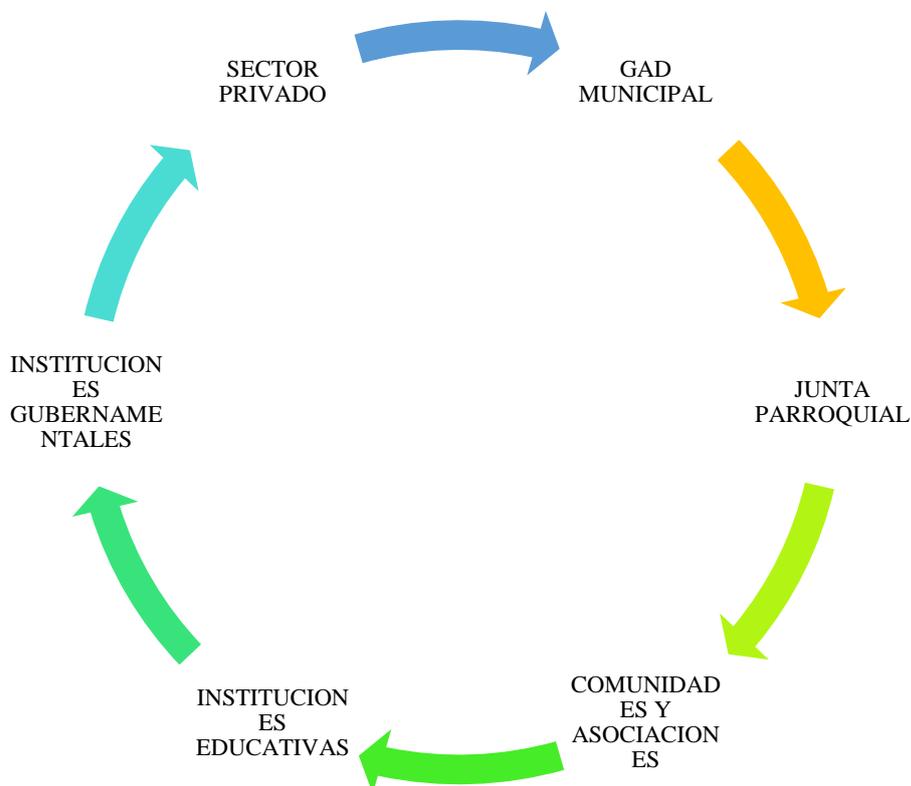


Figura VII-5: Actores beneficiarios dentro del sitio de estudio

Los actores comprenden una parte importante para el desarrollo del turismo en el sitio de estudio, como actores prioritarios se encuentra el GAD municipal de Riobamba, GAD parroquial la Candelaria, comunidades: la Matriz y Releche y la asociación de arrieros de la Candelaria son los principales beneficiarios.

Además, dentro de los actores secundarios se encuentran a las instituciones educativas como la ESPOCH, UNACH e instituciones gubernamentales como Ministerio del Ambiente, Ministerio de Turismo, SENAGUA, MAGAP, Policía Nacional.

Finalmente, el sector privado como las operadoras turísticas se convierte en una conexión para el ingreso al sitio de estudio.

2. Análisis de la demanda

Para determinar el perfil de visitante se aplicaron 118 encuestas, 103 encuestas a visitantes nacionales y 15 encuestas a visitantes extranjeros, en el sitio de visita al volcán altar siendo su atractivo principal la laguna amarilla. Finalmente, se obtuvieron los siguientes resultados.

➤ País de residencia

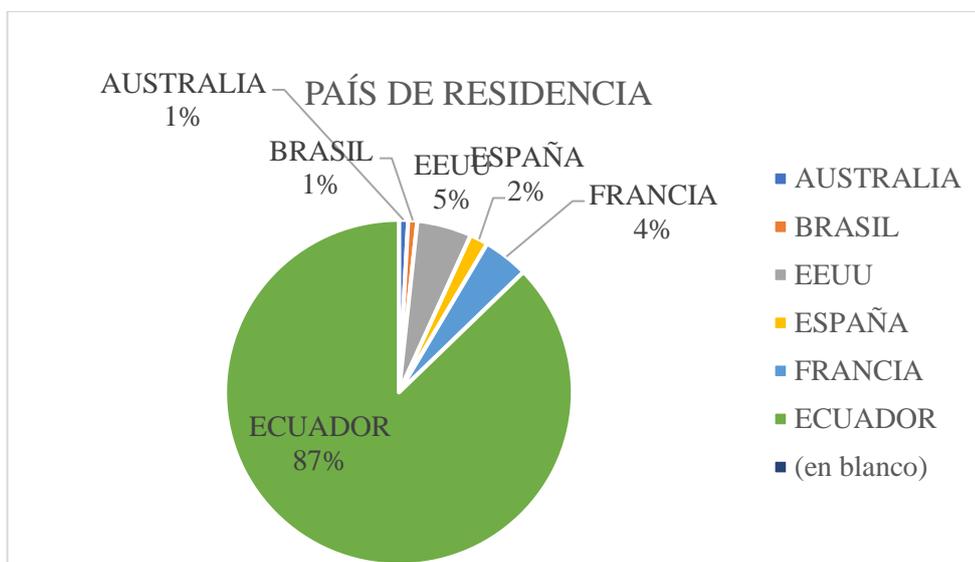


Figura VII-6: País de residencia
Fuente: Trabajo de campo, 2019

El 87% de la demanda que visita la laguna amarilla es de nacionalidad ecuatoriana, mientras que el 5% corresponde a la nacionalidad estadounidense, seguida del 4% con nacionalidad francesa, luego tenemos al 2% con nacionalidad española, y con el 1% de nacionalidad brasileña y australiana esto según los datos obtenidos a la demanda extranjera.

a. Perfil de visitante nacional

➤ Género de los turistas nacionales

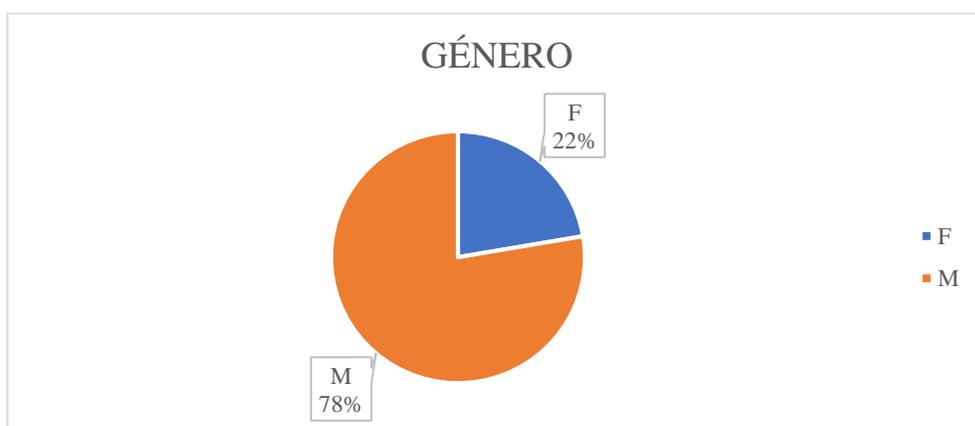


Figura VII-7: Genero de turistas nacionales
Fuente: Trabajo de campo, 2019

El 22% de la demanda nacional pertenece al género femenino y el 78% al género masculino.

➤ **Edad promedio de los turistas nacionales**

Tabla VII-9: Promedio de la edad de turistas nacionales

Mín. de EDAD	Máx. de EDAD	Promedio de EDAD2
15	50	27,7

Elaborado por: Soledad Jiménez

Nota: trabajo de campo, 2019

La edad promedio de la demanda nacional es de 27,7 que son 28 años.

➤ **Estado civil de los turistas nacionales**

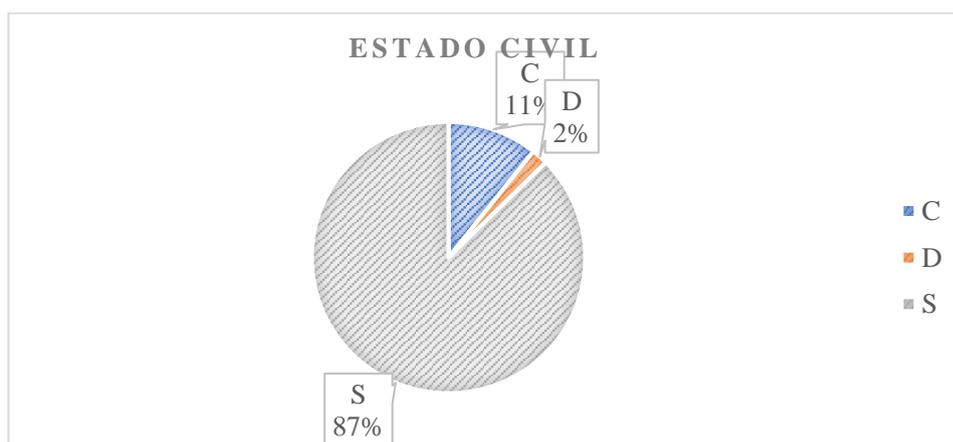


Figura VII-8: Estado civil de turistas nacionales

Fuente: trabajo de campo, 2019

En lo concerniente al estado civil de la demanda nacional; el 87% solteros; el 11% están casados y el 2% se encuentran divorciados.

➤ **Nivel de instrucción de los turistas nacionales**

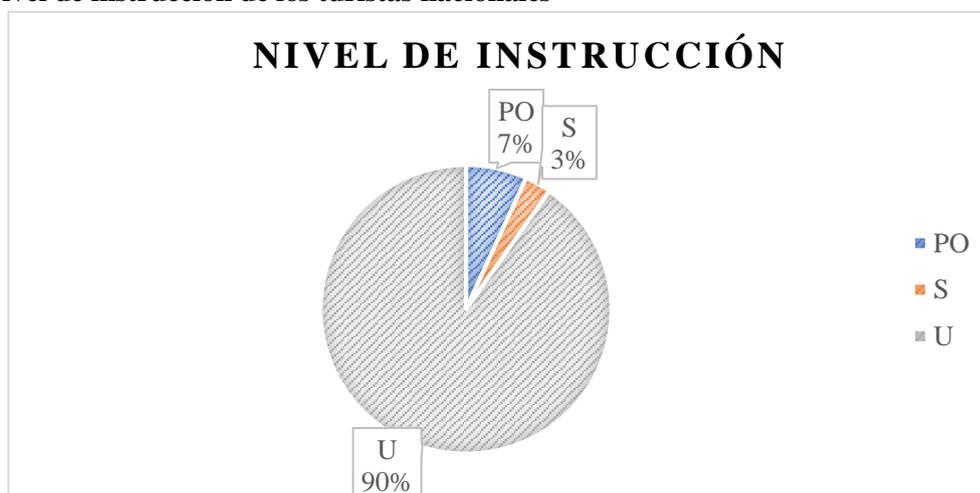


Figura VII-9: Nivel de instrucción de turistas nacionales

Fuente: trabajo de campo, 2019

Se ha determinado que el 90% de la demanda nacional cuenta con estudios universitarios; el 7% cuenta con nivel de estudio de postgrado y el 3% con estudios secundarios.

➤ **Con quien visita el sitio de estudio**



Figura VII-10: Acompañantes a turistas nacionales

Fuente: trabajo de campo, 2019

El 82% de la demanda nacional prefiere realizar su visita con amigos al volcán altar dentro del cual se encuentra la laguna amarilla como atractivo principal; mientras que el 13% prefiere ir con su pareja y solo el 5% visita el lugar con su familia.

➤ **Motivación de la visita**

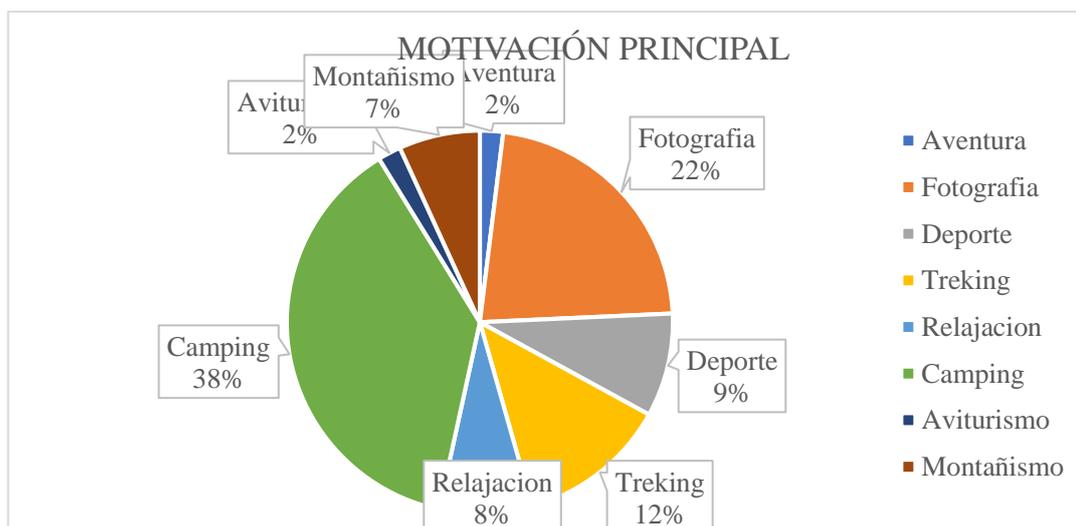


Figura VII-11: Motivación de turistas nacionales

Fuente: trabajo de campo, 2019

La principal motivación que posee la demanda nacional para realizar sus viajes por realizar camping con el 38%; seguido del 22% por fotografía; mientras que el 12% lo hace por treking; el 9% por deporte, el 8% por relajación, el 7% por montañismo y el 2% por aventura y observación de flora y fauna.

➤ **Tiempo empleado en el sitio de visita**



Figura VII-12: Tiempo empleado por los turistas nacionales
 Nota: trabajo de campo, 2019

De acuerdo con la demanda nacional el 75% invierte 2 días de su tiempo en visitar el atractivo laguna amarilla, el 13% lo hace por 3 días y 12% por un 1 día.

➤ **Gasto promedio empleado al sitio de visita**

Tabla VII-10: Gasto promedio de los turistas nacionales

GASTO PROMEDIO	Máx. de GASTO	Mín. de GASTO
23,3	120	0

Elaborado por: Soledad Jiménez

Nota: trabajo de campo, 2019

La demanda de turistas nacionales gasta un promedio total de \$23,3 dólares americanos.

➤ **Medios de información**

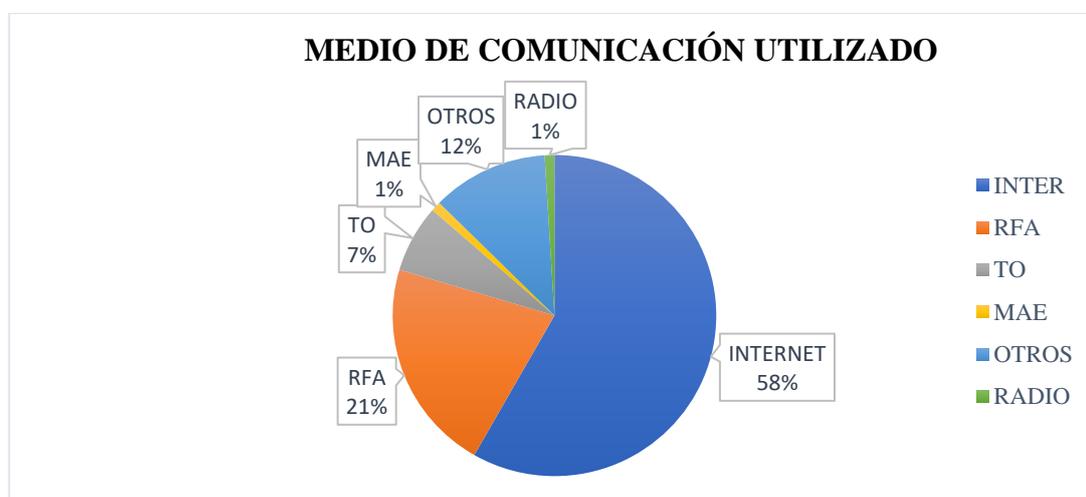


Figura VII-13: Medios de información que utilizan los turistas nacionales
 Nota: trabajo de campo, 2019

El 58% de los turistas nacionales prefieren como medio de información el internet, en un 21% las recomendaciones de familiares y amigos, seguido por el 12% prefiere hacerlo por otros medios, mientras que el 7% lo hacen por medio de Tour operadoras, y en tanto que el 1% lo hace a través del MAE/MINTUR y por la radio.

➤ **Conocen atractivos del sitio/área protegida**

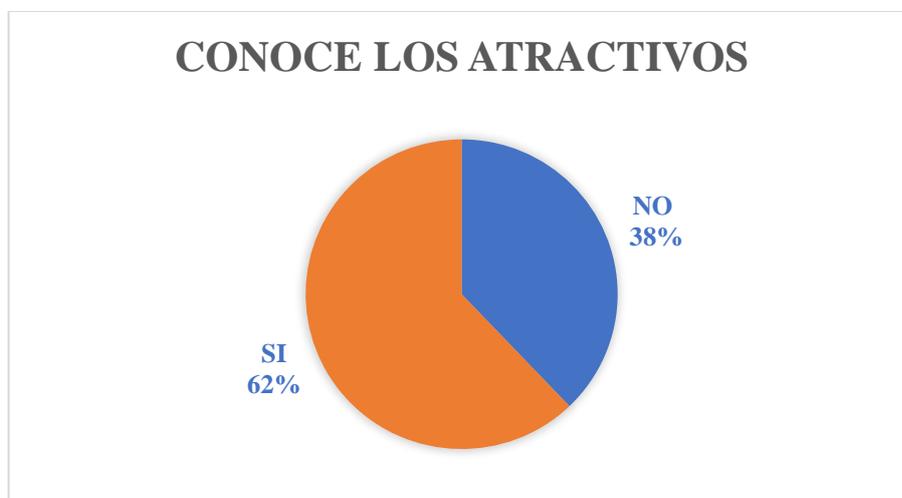


Figura VII-14: Conocimientos de lugares en el sitio por parte de turistas nacionales
 Nota: trabajo de campo, 2019

El 62% de la demanda nacional si conoce los atractivos que existen en el lugar, mientras que el 38% no conoce.

➤ **Ud. pagaría el ingreso al área protegida**

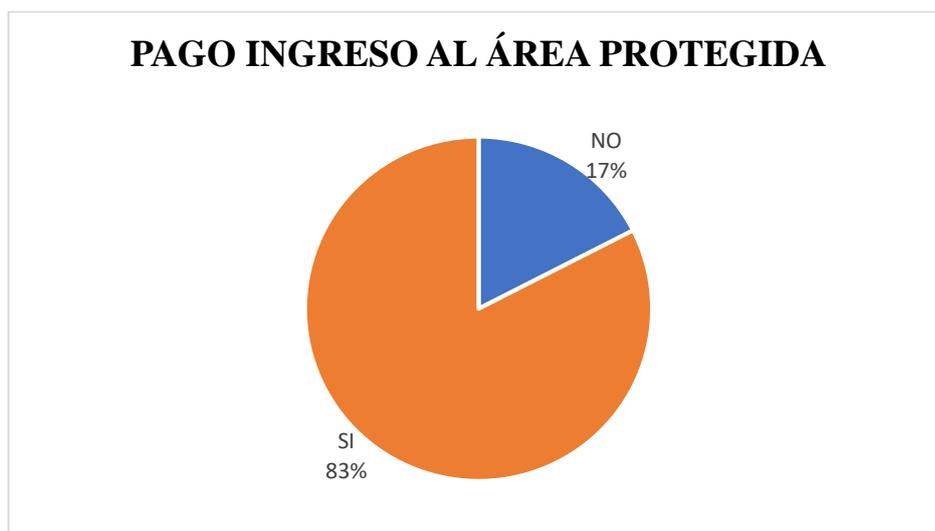


Figura VII-15: Pago de ingreso en el sitio por parte de turistas nacionales
 Nota: trabajo de campo, 2019

El 83% de los turistas nacionales si pagase el ingreso al área protegida con el fin de darle un mejor mantenimiento en lo que respecta a infraestructura y servicios, mientras que el 17% no lo haría.

➤ **Percepción de la información y facilidades turísticas**

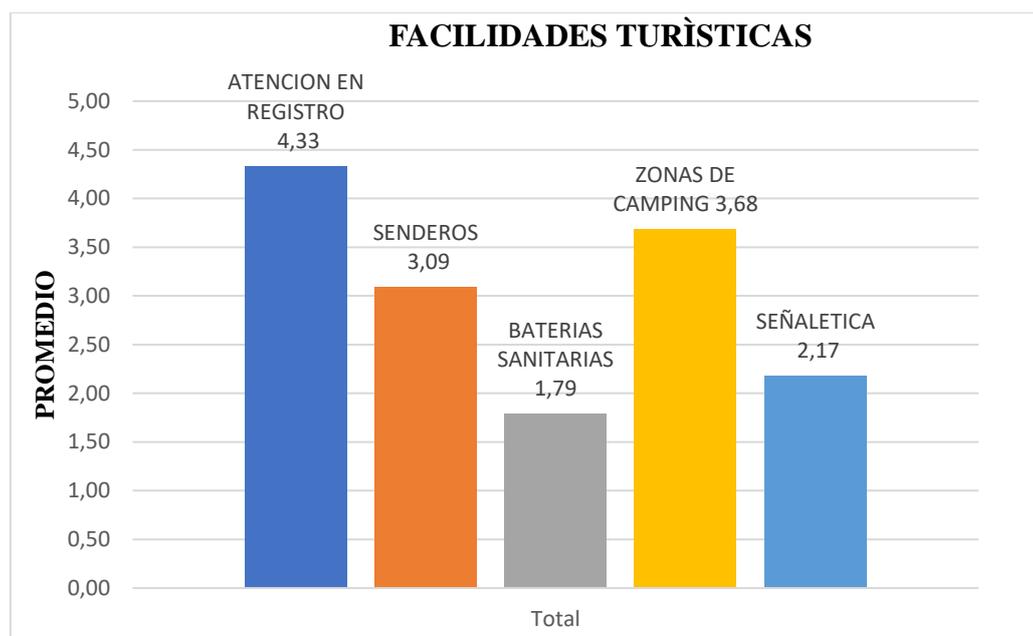


Figura VII-16: Percepción de Información/facilidades por parte de turistas nacionales
 Nota: trabajo de campo, 2019

La demanda nacional considera que la atención en registro posee una calificación promedio de 4,33/5 siendo la más alta en información/facilidades, por lo contrario, la calificación promedio más baja es de 1,79/5 que corresponde a baterías sanitarias.

➤ **Percepción de actividades en el área**

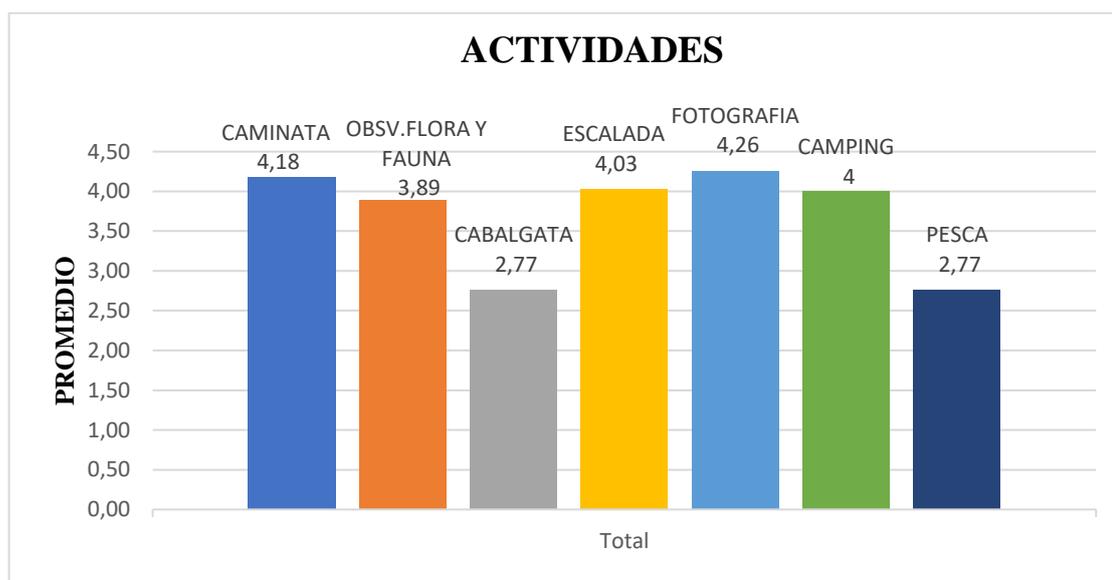


Figura VII-17. Percepción de actividades en el sitio por parte de turistas nacionales
 Nota: trabajo de campo, 2019

La demanda nacional considera que la actividad con mayor apreciación es la fotografía con una calificación promedio de 4.26/5 siendo la más alta en Actividades, seguida de la actividad de caminata con 4.18/5 después de la actividad de escalada con un promedio de 4,3/5, la actividad de camping con un promedio de 4/5, observación de flora y fauna con un promedio de 3,89/5 y finalmente las actividades de cabalgata y pesca con el 2,77/5 de promedio en total.

➤ **Percepción de servicios turísticos**

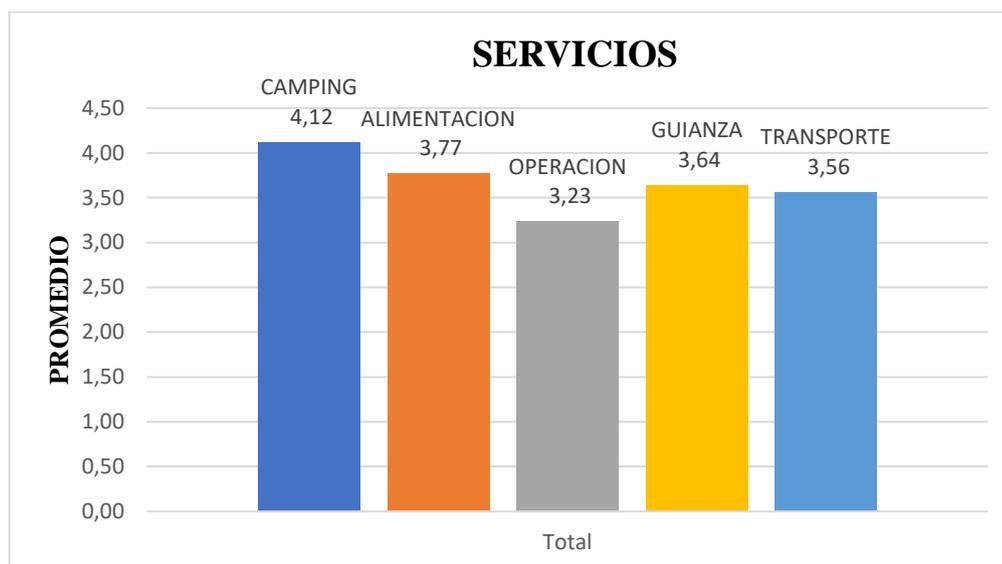


Figura VII-18: Percepción de servicios turísticos por parte de turistas nacionales
 Nota: trabajo de campo, 2019

La demanda nacional considera que el servicio con mayor apreciación es el camping con una calificación promedio de 4,12/5 siendo la más alta en Servicios turísticos, le sigue con un promedio de 3,77/5 los servicios de Alimentación, 3,64/5 en Guianza, transporte con 3,56/5 y finalmente operación en servicios con 3,23/5.

➤ **Grado de satisfacción**

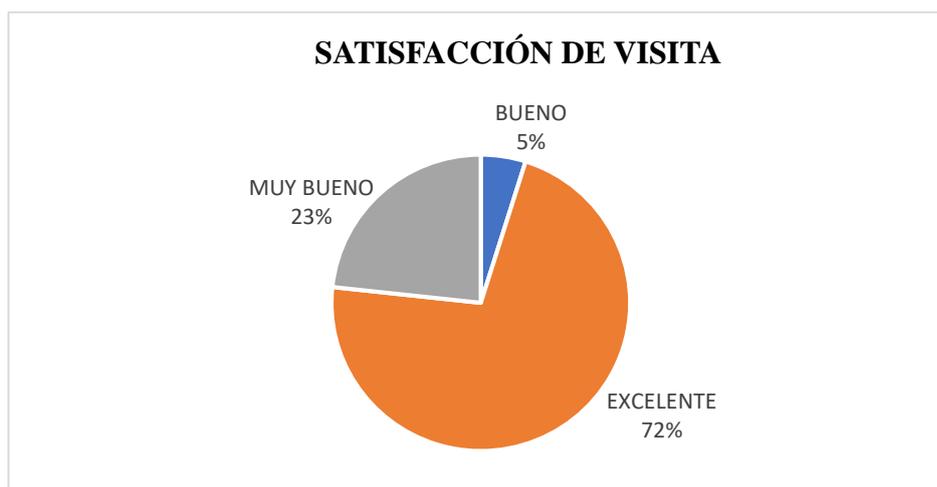


Figura VII-19: Grado de satisfacción de turistas nacionales
 Nota: trabajo de campo, 2019

Perfil de turista nacional

De los resultados establecidos del análisis de la demanda nacional se determinó que la edad promedio de visitantes es de 28 años, pertenecen al género masculino (78%) y femenino (22%), en lo que se refiere al estado civil la mayoría están solteros (87%), tienen nivel de instrucción universitaria (90%), los turistas nacionales prefieren visitar el sitio acompañados de sus amigos (82%); de la principal motivación de viaje de la demanda nacional es por realizar camping (38%).

El (75%) de la demanda nacional invierte 2 días en el sitio de visita, el gasto promedio total de la demanda nacional es de \$23,3 dólares americanos, el (83%) de los turistas estaría dispuesto a pagar el ingreso al área protegida, el (58%) de los turistas nacionales prefieren como medio de información internet. El grado de satisfacción de los turistas nacionales corresponde al (72%) Excelente, el (23%) Muy bueno y finalmente Bueno con el (5%).

b. Perfil de visitante extranjero

➤ Género de turistas extranjeros

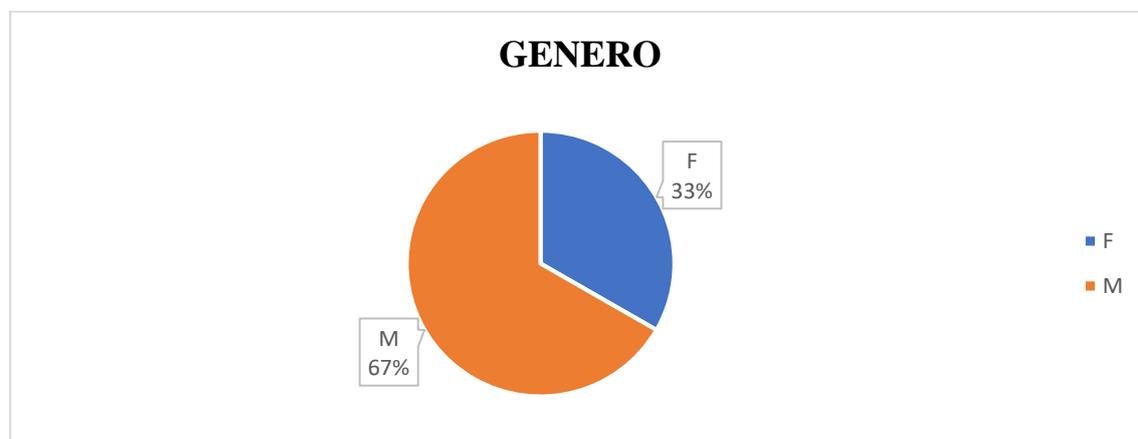


Figura VII-20. Género de turistas extranjeros
Nota: trabajo de campo, 2019

Se ha determinado que el 67% de la demanda extranjera corresponde al género masculino siendo este el de mayor porcentaje, debido a que demuestran mayor interés en visitar el atractivo y el 33% corresponde al género femenino.

➤ Edad promedio de turistas extranjeros

Tabla VII-11: Promedio de la edad de turistas extranjeros

Promedio de EDAD	Máx. de EDAD	Mín. de EDAD2
25,80	49	19

Elaborado por: Soledad Jiménez

Nota: trabajo de campo, 2019

La edad promedio de la demanda extranjera es de 25,8 que son 26 años.

➤ **Estado civil de los turistas extranjeros**



Figura VII-21: Estado civil de turistas extranjeros

Nota: trabajo de campo, 2019

Con respecto al estado civil de la demanda extranjera; el 87% solteros y el 13% están casados.

➤ **Nivel de instrucción de los turistas extranjeros**

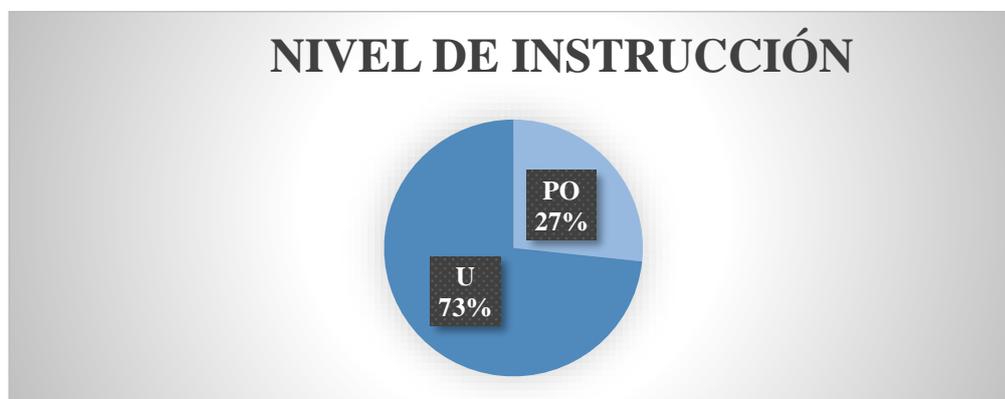


Figura VII-22: Nivel de instrucción de turistas extranjeros

Nota: trabajo de campo, 2019

El 73% de la demanda extranjera cuenta con estudios universitarios; el 27% cuenta con nivel postgrado.

➤ **Con quien visita el sitio de estudio**

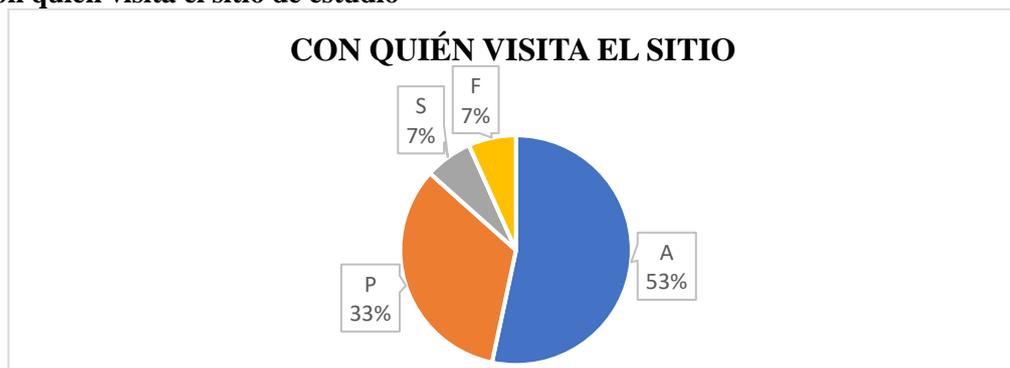


Figura VII-23: Acompañantes de turistas extranjeros

Nota: trabajo de campo, 2019

El 53% de la demanda de extranjeros prefiere realizar su visita con amigos; el 33% prefiere visitar con su pareja; y el 7% con su familia o solos.

➤ **Motivación de la visita al atractivo**



Figura VII-24: Motivación de turistas extranjeros

Nota: trabajo de campo, 2019

La principal motivación que posee la demanda extranjera para realizar sus viajes es la Fotografía con el 34%; seguido de trekking con el 33%, naturaleza y relajación con un 13% y por último montañismo con el 7%.

➤ **Tiempo empleado en el sitio de visita**



Figura VII-25: Tiempo empleado por los turistas extranjeros

Nota: trabajo de campo, 2019

De acuerdo con la demanda internacional el 78% invierte 2 días en el sitio de visita al volcán altar debido a la gran laguna amarilla que se encuentra en el centro como principal atractivo, el 19% invierte 3 días de su tiempo y el 3% un día.

➤ **Gasto promedio empleado al sitio de visita**

Tabla VII-12: Gasto promedio total de los turistas extranjeros

GASTO INDIVIDUAL	Máx. de GASTO	Mín. de GASTO
61,3	100	20

Elaborado por: Soledad Jiménez

Nota: trabajo de campo, 2019

La demanda de turistas internacional gasta un promedio de \$61,3 dólares americanos.

➤ **Medios de información**

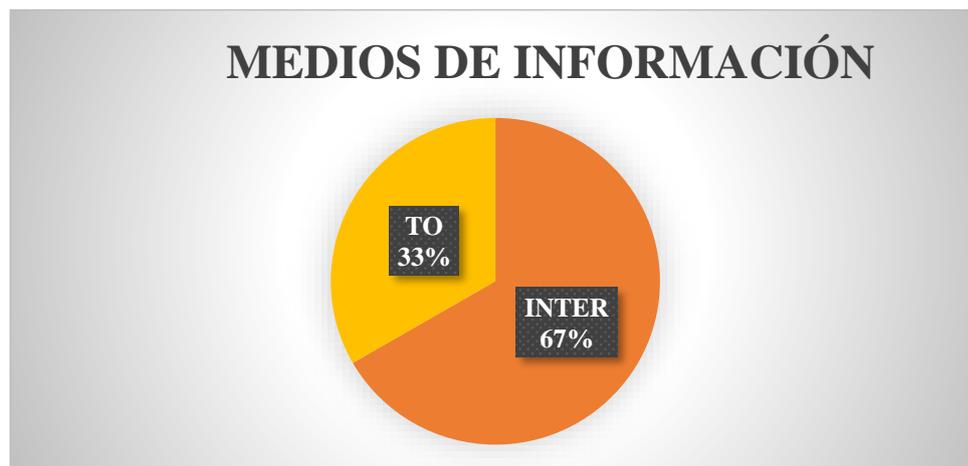


Figura VII-26: Medios de información que utilizan los turistas extranjeros
Nota: trabajo de campo, 2019

El 67% de los turistas extranjeros prefieren como medio de información el internet, seguido por el 33% lo hacen por medio de Tour Operadoras.

➤ **Conocen atractivos del sitio/área protegida**

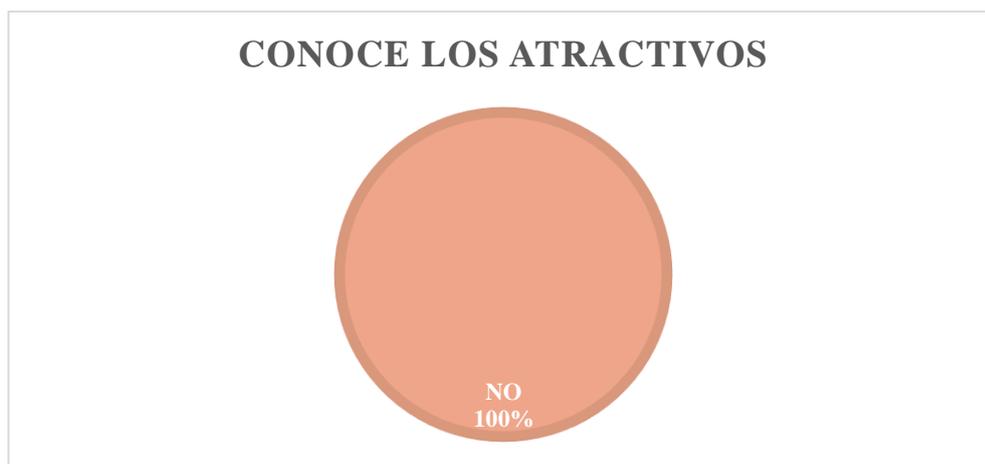


Figura VII-27: Conocimientos de lugares en el sitio por parte de turistas extranjeros
Nota: trabajo de campo, 2019

El 100% de la demanda internacional no conoce los atractivos que existen en el lugar debido a que su visita es primera vez.

➤ **Percepción de la información y facilidades turísticas**

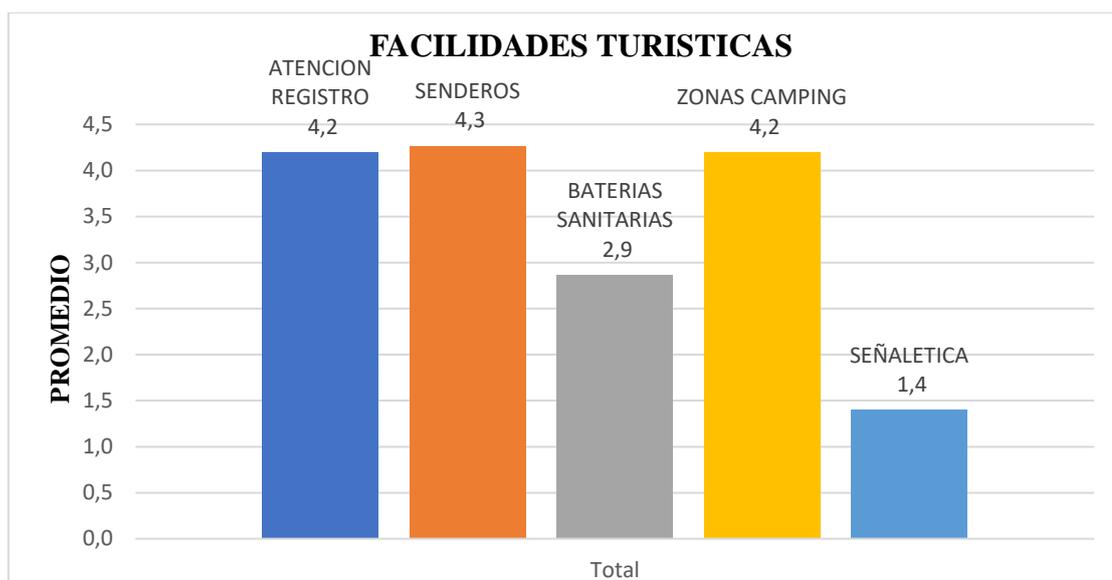


Figura VII-28: Percepción de Información/facilidades por parte de turistas extranjeros

Nota: trabajo de campo, 2019

La demanda internacional considera que los senderos tienen una calificación promedio de 4,3/5 siendo la más alta en información/facilidades, seguido de la zona de camping y la atención en registro con una calificación promedio de 4,2/5, por lo contrario, la calificación promedio más baja es de 1,4/5 que corresponde a señalética.

➤ **Percepción de actividades en el área**

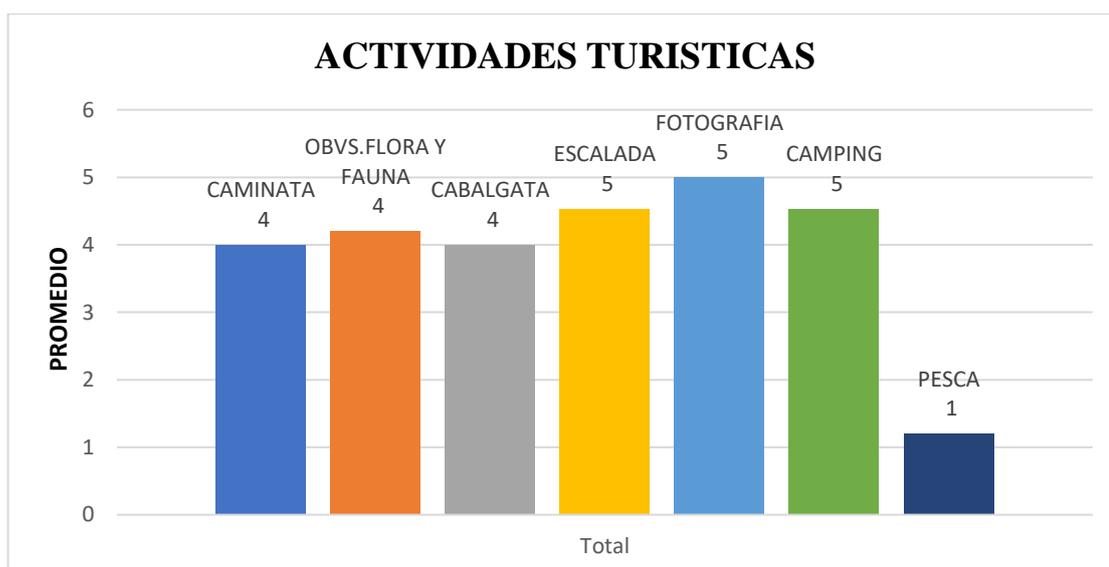


Figura VII-29: Percepción de actividades en el sitio por parte de turistas extranjeros

Nota: trabajo de campo, 2019

La demanda de turistas extranjeros considera que las actividades con mayor apreciación son fotografía, camping y escalada con una calificación promedio de 5/5 siendo las más altas en Actividades, seguidas de las actividades de trekking, observación de fauna y cabalgata con 4/5 y pesca con un promedio de 1/5.

➤ Percepción de servicios turísticos

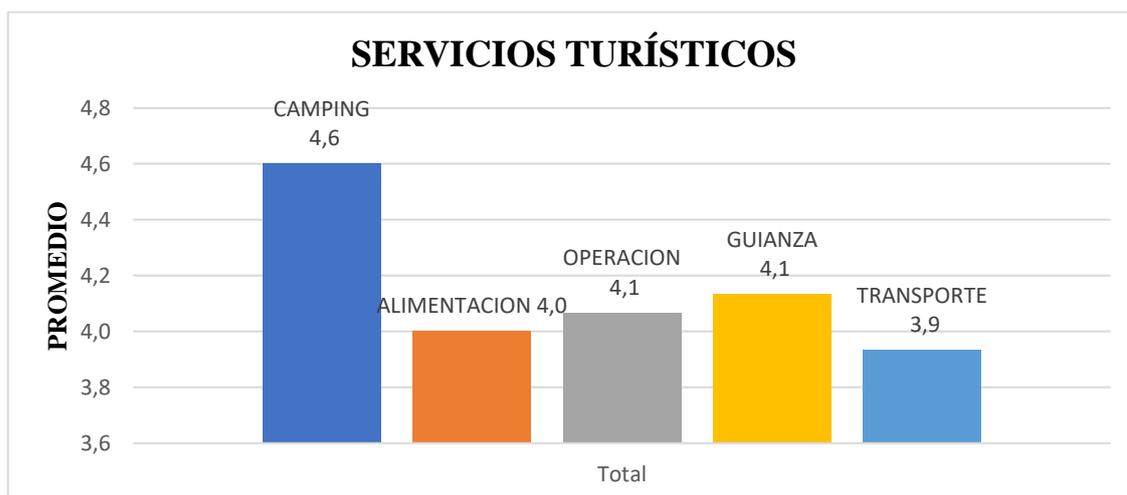


Figura VII-30: Percepción de servicios turísticos por parte de turistas extranjeros

Nota: trabajo de campo, 2019

La demanda de extranjeros considera que el servicio con mayor apreciación es camping con una calificación promedio de 4,6/5 siendo la más alta en Servicios turísticos, seguido de los servicios de Guianza y operación con una calificación promedio de 4,1/5, le sigue con un promedio de 4/5 el servicio de alimentación, y con un promedio de 3,9/5 en lo que se refiere a transporte.

➤ Grado de satisfacción

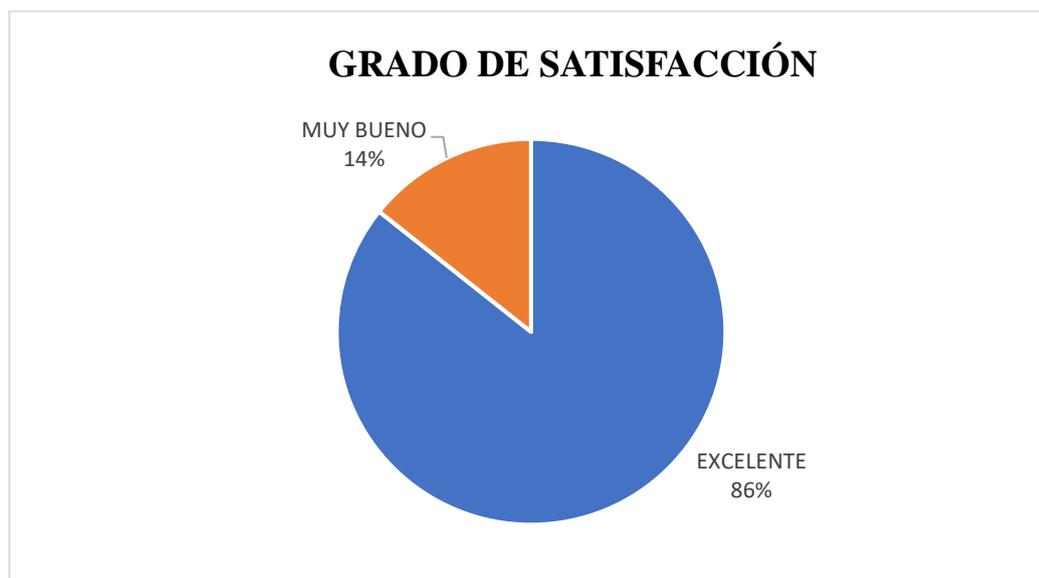


Figura VII-31: Grado de satisfacción de turistas extranjeros

Nota: trabajo de campo, 2019

Perfil del turista extranjero

De los resultados establecidos del análisis de la demanda internacional se determinó que la edad promedio de visitantes es de 26 años, pertenecen al género masculino (67%) y femenino (33%), en lo referente con el estado civil la mayoría están solteros (87%), tienen nivel de instrucción universitaria (73%), los turistas internacionales prefieren visitar el sitio acompañados de amigos

(53%); la principal motivación de viaje de la demanda internacional es la fotografía (34%). El (78%) de la demanda internacional invierte 2 días en el sitio, el gasto promedio total de la demanda internacional es de \$61,3 dólares americanos, el (67%) de los turistas extranjeros prefieren como medio de información el internet, seguida por el (33%) lo hacen por medio de tour operadoras y en lo que concierne al grado de satisfacción para los turistas extranjeros se obtuvieron los siguientes resultados muy bueno en un 14% y excelente en un 86%.

B. CAPACIDAD DE CARGA

1. Capacidad de Carga Física sendero de la Hacienda Releche – Laguna amarilla

La CCF es el límite máximo de grupos que pueden visitar un sitio durante un día. Para este cálculo, se usan los factores de visita (horario y tiempo de visita), la superficie disponible y los factores sociales.

En base a esta información se calcula la CCF de cada uno de los sitios de visita de acuerdo con las siguientes expresiones matemáticas:

$$CCF = \frac{L}{SP} * NV \qquad NV = \frac{HV}{TV}$$

Donde:

L = Longitud del sendero

SP = Superficie utilizada por una persona para moverse libremente.

NV = Número de veces que el sitio puede ser visitado por la misma persona en un día.

Hv = Horario de visita

Tv = Tiempo de visita

Tabla VII-13: Datos CCF del sendero Hcda. Releche-Laguna amarilla

Datos sendero CCF	
Longitud	14756,8 m
SP. Metros lineales	1m
Número de visitas por persona	1 visita
Horas de visita (Hv)	10
Tiempo de visita (Tv)	10

$$CCF = \frac{14756,8m}{1m} * 1(visita) = 14756,8 \text{ visitas}$$

$$CCF = \frac{14756,8 \text{ visitas}}{2 \text{ ida y vuelta}}$$

$$CCF = 7378,4 \text{ visitas/día}$$

La capacidad de carga física del sendero es de 7378,4 visitas al día.

2. Capacidad de Carga Real sendero de la Hacienda Releche – Laguna amarilla

La CCR es el límite máximo de grupos, determinado a partir de la CCF de un sitio, luego de someterlo a los factores de corrección definidos en función de las características particulares de cada sitio. Los factores de corrección se obtienen considerando variables físicas, ambientales, biológicas, de manejo, y se expresan en términos de porcentaje, para su cálculo se utiliza la siguiente fórmula.

En base de esta información se calcula de acuerdo con la siguiente expresión matemática:

$$CCR = CCF * (FC_{soc} * FC_{cero} * FC_{acc} * FC_{pre} * FC_{cane})$$

a. Factor Social (FC_{soc})

El número de grupos (NG) que puede estar simultáneamente en cada sendero se calculó con la siguiente expresión.

Tabla VII-14: Simbología factor social

Símbolo	Denominación	Fórmula
NG	Número de grupos	$NG = \frac{L}{D}$
L	Longitud	
D	Distancia (distancia entre grupos + distancia requerida por el grupo)	$D = (DG + SG)$
P	Número de personas	$P = NG * N^{\circ} \text{ de personas por grupo}$
MI	Magnitud limitante	$MI = L - P$
FC _{soc}	Factor Social	$FC_{soc} = \frac{MI}{L}$

Tabla VII-15: Datos del sendero factor social

DATOS DEL SENDERO FACTOR SOCIAL	
Distancia entre grupos (DG)	50 m
Distancia requerida por grupo (SG)	10 m
Longitud (L)	14756,8 m

Tabla VII-16: Cálculos factor social

Distancia	Número de grupos	Número de personas simultaneas	Magnitud limitante	Factor Social
		P= NG* número de personas simultáneas	MI= L-P	$FC_{soc} = \frac{MI}{L}$
D= DG+SG	$NG = \frac{L}{D}$			
D= 50+10	$Ng = \frac{14756,8 m}{60}$	P= 246*10	MI= 14756,8-2459	$FC_{soc} = 1 - \frac{12297}{14756,8}$
D= 60	Ng= 246 grupos	P= 2459 visitas	MI= 12297	FCsoc= 0,17

El factor social calculado en el sendero es de 0,17.

b. Factor de erodabilidad (FCero)

Para determinar la erodabilidad se tomaron 2 variables, el tipo de suelo y las pendientes por lo que se establecieron en 4 rangos.

- Menos de 10 %
- Entre 10 – 40%
- Entre 40 – 70%
- Mayor a 70%

De la misma manera se identificaron cinco tipos de suelo:

- Limoso
- Humífero
- Arcilloso
- Pedregoso
- Rocoso

La combinación de los grados de pendiente con los tipos de suelo determina tres niveles de riesgo de erosión calificado como: bajo, medio y alto.

Las zonas que tienen un grado de erodabilidad medio o alto son las únicas consideradas significativas al momento de establecer restricciones de uso. Se incorporó un factor de ponderación de 1 para el grado medio y de 1,5 para el grado alto de erodabilidad, según la siguiente expresión matemática:

$$FCero = 1 - \frac{((Ma * 1)) + ((Ma * 1,5))}{MT}$$

Según los datos obtenidos en el sendero tenemos la siguiente información:

Tabla VII-17: Datos factor erodabilidad

Tipos de suelos	10% - 40%	Nivel	40% - 70%	Nivel	>70%	Nivel	< 10°	Nivel
Limoso	271,89	bajo	287,85	medio	15,75	medio	1228,86	bajo
Humífero	121	medio	524	medio	0		8520,4	bajo
Arcilloso	278	bajo	324	medio	27	alto	2354,67	bajo
Pedregoso	84	bajo	293	medio	0		243,39	bajo
Rocoso	0		0		15	alto	169,29	bajo
TOTAL	754,11	BAJO	1428,58	MEDIO	57,54	ALTO	12516,57	14756,8

Se procede a realizar el respectivo calculo:

$$ML = (1428,58 * 1) + (57,54 * 1,5)$$

$$ML = 1514,89$$

$$FCero = 1 - \frac{(1514,89)}{14756,8}$$

$$FCero = 0.90$$

El factor de erodabilidad en el sendero es de 0,90.

a. Factor de accesibilidad (FCacc)

El sendero presenta la siguiente información de acuerdo, al grado de dificultad en función de longitud y pendiente. La ponderación del grado de dificultad ninguno es NO Significativo, para el grado de dificultad bajo es 1, para el grado medio es 1,5 y para el grado de dificultad Alto es 2.

Tabla VII-18: Datos factor accesibilidad

GRADO DE DIFICULTAD	PENDIENTE	LONGITUD
NINGUNO	< 10%	12516,57
BAJO	10% - 40%	754,11
MEDIO	40% - 70%	1428,58
ALTO	>70%	57,54

Cálculo:

$$FCacc = 1 - \frac{((754,11 * 1) + (1428,58 * 1.5)) + ((57,54 * 2))}{14756,8}$$

$$FCacc = 0.80$$

El factor de accesibilidad en el sendero es de 0,80.

b. Factor de precipitación (FCpre)

Para el cálculo del factor de precipitación se tomó en cuenta el promedio de días de lluvia durante los últimos 3 años.

Tabla VII-19: Datos meteorológicos precipitación

Mes – 2017	Días de lluvia	Mes 2018	Días de lluvia	Mes 2019	Días de lluvia
Enero	17	Enero	14	Enero	12
Febrero	20	Febrero	8	Febrero	11
Marzo	24	Marzo	13	Marzo	10
Abril	17	Abril	21	Abril	17
Mayo	18	Mayo	23	Mayo	19
Junio	16	Junio	8	Junio	14
Julio	6	Julio	7	Julio	5
Agosto	11	Agosto	5	Agosto	4
Septiembre	7	Septiembre	7	Septiembre	8
Octubre	17	Octubre	10	Octubre	14
Noviembre	12	Noviembre	26	Noviembre	16
Diciembre	16	Diciembre	16	Diciembre	16
TOTAL	181		158		146
PROMEDIO DE 3 AÑOS					162

Fuente: Estación meteorológica ESPOCH

Sistematización de datos: Autora

$$FCpre = 1 - \frac{162}{365}$$

$$FCpre = 0.56$$

El factor de precipitación en el sendero es de 0,56.

c. Factor Brillo solar

Es la estimación del número de horas de brillo solar que pueden ser limitantes, se calcula con la siguiente expresión matemática:

HI: horas limitantes

Ht: horas totales de recorrido

MI: metros limitantes

Mt: metros totales del sendero

Tabla VII-20: Datos meteorológicos heliofania

Mes – 2017	Horas promedio	Mes 2018	Horas promedio	Mes 2019	Horas promedio
Enero	4,6	Enero	4.8	Enero	5.5
Febrero	3,3	Febrero	5.4	Febrero	4.7
Marzo	2,3	Marzo	4.8	Marzo	4.8
Abril	4,1	Abril	4.4	Abril	4.8
Mayo	4,2	Mayo	4.7	Mayo	5.2
Junio	5,1	Junio	5.8	Junio	4.5
Julio	6,2	Julio	6.1	Julio	5.7
Agosto	6	Agosto	5.7	Agosto	5.3
Septiembre	4,6	Septiembre	6.1	Septiembre	5.3
Octubre	5,7	Octubre	5.9	Octubre	4.3
Noviembre	6,1	Noviembre	4.3	Noviembre	5.5
Diciembre	5,9	Diciembre	5	Diciembre	5.2
PROMEDIO	4.8		5.2		5.1
PROMEDIO DE 3 AÑOS					5.04

Fuente: Estación meteorológica ESPOCH

Sistematización de datos: Autora

$$FCbs = 1 - \frac{Hl}{Ht} * \frac{Ml}{Mt}$$

$$FCbs = 1 - \frac{5.1}{10} * \frac{12297}{14756,8}$$

$$FCbs = 0,58$$

El factor brillo solar en el sendero es de 0,58.

d. Factor de anegamiento (FCane)

Este factor considera todos los metros de anegamiento que pueden existir durante el recorrido, la principal causa es el paso de animales de carga, para el cálculo utilizamos la siguiente expresión matemática:

$$FCane = 1 - \frac{Ma}{Mt}$$

$$FCane = 1 - \frac{1667,8}{14756,8}$$

$$FCane = 0,89$$

El factor de anegamiento en el sendero es de 0,89.

Una vez calculados los factores de corrección se determina la Capacidad de Carga Real con la siguiente expresión matemática:

Tabla VII-21: Resumen datos capacidad de carga real

Tabla resumen datos	
Fac. Brillo solar	0,58
fac.Social	0,17
Erodabilidad	0,90
Accesibilidad	0,80
Precipitación	0,56
Anegamiento	0,89

$$CCR = CCF * (FCsoc * FCero * FCacc * FCpre * FCbs * FCane)$$

$$CCR = 7378 * (0,17 * 0,90 * 0,80 * 0,56 * 0,58 * 0,89)$$

$$CCR = 252 \text{ visitas/día}$$

La capacidad de carga real del sendero es de 252 visitas al día.

1. Capacidad de carga efectiva sendero de la Hacienda Releche – Laguna amarilla

La CCE es el límite máximo de grupos que se puede permitir, dada la capacidad para ordenarlos y manejarlos. Se obtiene comparando la CCR con la Capacidad de Manejo (CM) de la administración del área protegida. La CCE será el porcentaje de la CM, relacionada esta última con su óptimo.

Se utilizó la siguiente fórmula matemática

$$CCE = CCR * \frac{CM}{100}$$

El PNS cuenta con un estudio preliminar de capacidad de manejo con el resultado del 46%, para su respectivo cálculo se utilizó escalas de calificación a la adaptación NORMA ISO 10004.

Tabla VII-22: Escala de calificación de acuerdo a la norma ISO 10004

ESCALA DE CALIFICACIÓN A LA ADAPTACION NORMA ISO 10004		
%	VALOR	CALIFICACIÓN
≤35	0	INSATISFACTORIO
36 - 50	1	POCO SATISFACTORIO
51 - 75	2	MEDIANAMENTE SATISFACTORIO
76 -89	3	SATISFACTORIO
≥90	4	MUY SATISFACTORIO

Tabla VII-23: Grado de satisfacción (estado, localización, funcionalidad)

Estado		localización		funcionalidad	
Muy bueno	4	Muy bueno	4	Muy bueno	4
bueno	3	bueno	3	bueno	3
regular	2	regular	2	regular	2
malo	1	malo	1	malo	1
No existe	0	pésima	0	pésima	0

Tabla VII-24: Capacidad de manejo

Capacidad de manejo (CM).									
Infraestructura	Cantidad actual (A)	Cantidad óptima (B)	División (A) Y (B)	Relación A/B	Estado	Localización	Funcionalidad	Suma	S/Factor (16)
zonas de descanso	3	5	0,6	2	3	3	3	11	0,69
miradores	0	3	0	0	0	0	0	0	0,00
caminos	1	0	0	0	3	3	3	9	0,56
Senderos	1	2	0,5	1	2	3	3	9	0,56
Señalización	3	10	0,3	0	3	3	3	9	0,56
puentes	0	1	0	0	0	0	0	0	0,00
baterias sanitarias	1	2	0,5	1	4	4	4	13	0,81
centro de interpretación	0	1	0	0	0	0	0	0	0,00
fuentes de agua	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
zonas de camping	0	4	0	0	0	0	0	0	0,00
manejo de residuos sólidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
edificaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
muelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Promedio:									0,25
Equipamiento	Cantidad actual (A)	Cantidad óptima (B)	División (A) Y (B)	Relación A/B	Estado	Localización	Funcionalidad	Suma	S/Factor (16)
Botiquín	6	6	1	4	3	3	3	13	0,81
Cámara de Vigilancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00

Comunicaciones	20	35	0,57142857	2	4	3	4	13	0,81
Equipos audiovisuales	11	18	0,61111111	2	3	3	3	11	0,69
Vehículos	2	6	0,33333333	0	3	2	1	6	0,38
Promedio									0,54
Personal	Cantidad actual (A)	Cantidad óptima (B)	División (A) Y (B)	Relación A/B	Suma	S/Factor (4)			
Personal administrativo	1	1	1	4	4	1			
Guardaparques	15	24	0,625	2	2	0,5			
Técnicos	1	2	0,5	1	1	0,25			
Promedio						0,58			

Promedio general de capacidad de manejo 0,46

Tabla VII-25: Resumen total capacidad de manejo

Capacidad de Manejo (CM)	
Infraestructura	0,25
Equipamiento	0,54
Personal	0,58
Promedio	0,46
Capacidad de Manejo	0,46

Se procede a realizar el cálculo de Capacidad de Carga Efectiva con la expresión matemática antes mencionada:

$$CCE = CCR * \frac{CM}{100}$$

$$CCE = 252 * \frac{46}{100}$$

$$CCE = 116 \text{ visitas/día}$$

C. ESTRATEGIAS DE APROVECHAMIENTO TURÍSTICO

1. Planificación estratégica

Se realizó el taller “Análisis FODA” juntamente con el Ministerio del Ambiente y la comunidad de Releche la misma que está asociada al atractivo El Altar, tramo la Candelaria- Laguna amarilla, donde se analizó los aspectos positivos y negativos del turismo en la zona, con el objetivo de resolverlos y potenciarlos razón por la cual, se pretende formular y mejorar las estrategias de conservación y aprovechamiento turístico a la hora de visitar el atractivo.

a. Análisis FODA

1) Matriz FODA

Tabla VII-26: Matriz FODA, tramo la Candelaria- Laguna amarilla, atractivo El Altar

Fortalezas	Oportunidades
<ol style="list-style-type: none"> 1. Los cinco atractivos naturales presentes en el tramo la Candelaria-laguna amarilla, hasta la fecha no se han modificado ni alterado por actividades humanas, por lo que conserva sus características naturales originales. 2. Dentro del tramo de estudio existen cinco tipos de ecosistemas distintos, los cuales brindan al visitante una mayor apreciación del sitio debido a la diversidad de paisajes y especies que se observan durante el recorrido del mismo. 3. Existen registros actuales y una alta posibilidad de observar dentro del valle de collanes al cóndor andino <i>Vultur gryphus</i>, mismo que es considerado una especie en peligro de extinción, motivo por el cual verlo, causa satisfacción al visitante, y a su vez se puede tomar fotografías impresionantes. 4. Sitio de visita con gran fortaleza por su configuración, que motiva al desarrollo del turismo de aventura (trekking montañismo, cabalgata, camping). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Está prevista la creación de un sistema de control y manejo ambiental, por parte del MAE. 2. Programas frecuentes de capacitación en temas ambientales dirigidos por el Ministerio del Ambiente a su personal y a la comunidad. 3. Interés de diferentes instituciones públicas y privadas en apoyar la conservación y el desarrollo de proyectos que sean de beneficio para el sitio de visita. 4. Frecuencia diaria de transporte público de la cooperativa Bayushig que brindan servicio en tres horarios distintos: 6h30, 12h30 y 17h30, siendo de gran ayuda para el traslado de visitantes hacia y desde el sitio de visita.

Debilidades**Amenazas**

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Inexistencia de un centro informativo ambiental que permita la instrucción de los visitantes a través de: facilidades interpretativas, exhibiciones itinerantes, etc., los mismos que promuevan la valoración de la belleza paisajística, manejo y conservación de los recursos naturales en el sitio. 2. Insuficiente señalética de orientación e información en el sendero. 3. La inestabilidad del suelo a causa de la inclinación y del tránsito de animales de carga, pone en riesgo o a los turistas. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Escasa organización comunitaria debido a varios factores como (tiempo y horarios) que causan una limitante. 2. Destinos que se encuentran alrededor que poseen atractivos de jerarquías altas, mismos que generan mayor competencia en visitas. 3. Conflictos por la inexistencia de una declaratoria que permita el paso libre al sendero, entre los actores involucrados (sector privado, MAE y comunidad). 4. Limitada conciencia ambiental de los turistas que visitan el atractivo. 5. Aumento de la frontera agrícola y asentamientos humanos en las áreas de influencia del sitio de visita. |
|--|--|

2) Matriz de CAME

Tabla VII-27: Análisis DAFO y CAME

	Análisis Interno	Análisis Externo
	Estrategias para Corregir Debilidades	Estrategias para Afrontar Amenazas
Factores negativos	<ol style="list-style-type: none"> 1. D1. Diseño de un Centro informativo ambiental que facilite a los visitantes información ambiental y turística del PNS y el tramo la candelaria-laguna amarilla. 2. D2. Implementar señalética informativa, orientativa e interpretativa a lo largo del sendero 3. D3. Promover espacios para el comercio justo para los productores de la comunidad cercana al atractivo, además de fomentar emprendimientos tales 	<ol style="list-style-type: none"> 1. A1. Organizar reuniones periódicas entre el MAE y los miembros de la comunidad para solucionar problemas relacionados al turismo y fomentar la unión y el dinamismo entre los actores. 2. A2. Implementar facilidades turísticas (gradas, pasamanos, caminerías, etc.), que permitan al visitante tener una mejor experiencia en el sitio de visita. 3. A3. Realizar reuniones que permitan llegar a un acuerdo con los actores involucrados (sector

	<p>como ventas de comida, recuerdos, etc., que permitan mejorar la economía en la zona.</p> <p>4. D6. Reducción de los factores identificados en el estudio de CCT a través de un plan de acción que disminuya el porcentaje de impacto erosivo generado por los animales de carga y otros transeúntes, además de establecer normativas que mejoren la conservación y manejo del sendero.</p>	<p>privado, MAE y comunidad) y a su vez se pueda gestionar con el Ministerio de Obras Públicas, el libre acceso por el sendero, tal y como se establece en el Art.1 de la ley de caminos donde menciona que: “Son caminos públicos todas las vías de tránsito terrestre construidas para el servicio público y las declaradas de uso público. Se consideran, además, como públicos los caminos privados que han sido usados desde hace más de quince años por los habitantes de una zona”.</p> <p>4. A4. Generar talleres de capacitación que incrementen la conciencia ambiental en las comunidades aledañas, para mejorar el aprovechamiento y uso sustentable de los recursos naturales en la zona.</p> <p>5. A5. El MAE a través de la administración del PNS, debe promover alternativas económicas y sociales que disminuyan el incremento de la frontera agrícola, con el objetivo de mejorar el desarrollo sostenible y la conservación de la biodiversidad en la zona de estudio.</p>
Factores positivos	<p style="text-align: center;">Estrategias para Mantener Fortalezas</p> <p>1. F1. Fomentar la protección del medio ambiente, mediante la concienciación a los turistas en valorar los atractivos naturales, además mejorar su conservación.</p> <p>2. F2 F4. El MAE debe fortalecer la conservación y manejo de los ecosistemas y especies bandera presentes en el área protegida y asegurar el abastecimiento de los servicios ecosistémicos que ésta genera.</p>	<p style="text-align: center;">Estrategias para Explotar Oportunidades</p> <p>1. O1. Crear un sistema de control donde se establezcan las normas de visita y a su vez se permita dar un mayor seguimiento turístico en cuanto al manejo ambiental en la zona de estudio.</p> <p>2. O2. Capacitaciones constantes por parte del MAE, donde se realicen talleres participativos con temas de conservación, protección de recursos hídricos, control de desechos sólidos, quema de</p>

pajonales, etc., referentes al sitio de estudio.

3. O3. Establecer convenios con universidades y escuelas politécnicas, con la finalidad de elaborar proyectos que ayuden a fortalecer el turismo y la conservación en el sitio de visita.
 4. O4. Hacer estudios que permitan saber si es necesario la implementación de nuevas unidades de transporte público con sus respectivas adecuaciones que, por ende, brinden mayor satisfacción y seguridad al visitante.
-

3) Marco de planificación

Tabla VII-28: Matriz de planificación

Tipo de estrategia	Estrategia	Objetivo	Actividades	Presupuesto
Ofensiva FO	Creación de un sistema de control turístico que aporte al manejo ambiental en la zona de estudio.	Diseñar un sistema de control y manejo ambiental en el sitio de visita	<ul style="list-style-type: none"> Diseño y elaboración de un modelo de sistema de control tipo informe que permita determinar la actividad turística, satisfacción del visitante y a su vez establecer la biodiversidad en la zona. 	\$400
			<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de planes ambientales emergentes y de acción que ayuden a minimizar los impactos negativos y riesgos ambientales en el sitio. 	\$2.500
			<ul style="list-style-type: none"> Informes ambientales periódicos para verificar el cumplimiento de los planes emergentes y de acción. 	\$1000
			<ul style="list-style-type: none"> Seguimientos y monitoreos ambientales constantes por parte de MAE. 	\$3000
	Elaboración de convenios con universidades y escuelas politécnicas, con la finalidad de elaborar proyectos que ayuden a fortalecer el turismo y la conservación en el sitio de visita.	Ejecutar proyectos que promuevan la conservación y dinamice la economía en el sitio.	<ul style="list-style-type: none"> Socialización a las comunidades aledañas acerca del diseño del sistema de control. 	\$200
			<ul style="list-style-type: none"> Conferencias establecidas a instituciones educativas dirigidas por el MAE 	\$1.500
			<ul style="list-style-type: none"> Socialización con estudiantes universitarios acerca de temas conservación. 	\$1.000
			<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de talleres participativos para el diseño de proyectos turísticos. 	\$3.500
			<ul style="list-style-type: none"> Análisis de inversión de los proyectos. 	\$800
Defensiva FA	Diseño, estructura y comercialización de productos turísticos dirigidos a la demanda actual y	Promover la sostenibilidad turística y dar a conocer	<ul style="list-style-type: none"> Diagnóstico actual de los atractivos 	\$300
			<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de talleres y capacitaciones que incrementen la concienciación ambiental en las comunidades aledañas, a fin de mejorar el aprovechamiento y uso sostenible de los atractivos en la zona. 	\$150
			<ul style="list-style-type: none"> Diseño de un producto turístico que permita fomentar el comercio justo para los productores de las comunidades cercanas al atractivo, además de promover 	\$1000

	futura en la zona de estudio.	el sitio de visita	emprendimientos como ventas de comida, recuerdos, etc., y de esta manera mejorar la economía en la zona.	
Reorientación DO			<ul style="list-style-type: none"> Difusión, promoción de los productos turísticos través de campañas publicitarias proyectadas por el MINTUR para potenciar el turismo a nivel mundial, nacional y provincial en el sitio. 	\$500
			<ul style="list-style-type: none"> Elaborar el inventario de los recursos interpretativos en la zona 	\$300
	Diseño de un Centro informativo ambiental que facilite a los visitantes información ambiental y turística del PNS y el tramo la candelaria-laguna amarilla.	Diseñar un Centro de Interpretación Ambiental y sus medios interpretativos	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de los medios y materiales interpretativos como: mapas informativos, senderos autoguiados, etc. 	\$500
			<ul style="list-style-type: none"> Socialización con el sector privado y comunidades cercanas al sitio de visita, acerca de la implementación y diseño de un centro interpretativo ambiental a fin de dar a conocer sus beneficios e importancia por medio de talleres participativos 	\$200
			<ul style="list-style-type: none"> Capacitaciones constantes a guías locales por parte del MAE, para la formación de intérpretes ambientales con el objetivo de brindar información optima del PNS y del sendero con temas de conservación, manejo de ecosistemas y especies a los turistas que visiten la zona. 	\$1000
			<ul style="list-style-type: none"> Determinar costos de los materiales de acuerdo a los requerimientos interpretativos 	\$800
		<ul style="list-style-type: none"> Implementación de los medios y servicios interpretativos en el sendero. 	\$20.000	
Supervivencia DA	Implementación y mantenimiento de facilidades turísticas de tipo informativas, orientativas e interpretativas a lo largo del sendero.	Implementar facilidades turísticas necesarias y de calidad	<ul style="list-style-type: none"> Diagnóstico actual de las facilidades turísticas 	\$400
			<ul style="list-style-type: none"> La gestión de recursos económicos propuestos por la unidad de turismo del GAD Parroquial Rural la Candelaria. 	\$50
			<ul style="list-style-type: none"> Socialización con las comunidades sobre la implementación de facilidades turísticas en el sitio de visita a través de talleres 	\$100
			<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento de las facilidades turísticas mínimo cada seis meses por parte del MAE, con el fin de monitorear su estado debido a las condiciones ambientales presentes en el sitio. 	\$2.000
			<ul style="list-style-type: none"> Diagnóstico ambiental y social del sitio de visita para determinar las actividades turísticas y su interacción con el medio ambiente y la sociedad, de modo que se identifique cuál es el uso frecuente del sendero mediante el recorrido que realizan tanto comuneros como turistas. 	\$300
	Diseño de un plan de acción que disminuya el porcentaje de impacto erosivo, además de establecer normativas	Diseñar y establecer acciones, medidas y normas que permitan el mejoramiento de la	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación al sector privado y a las comunidades sobre contenidos básicos de saneamiento ambiental (tratamiento de reciclaje de residuos sólidos) y técnicas 	

que mejoren la conservación y manejo del sendero.	conservación y manejo del sendero.	adaptadas al medio, con el fin de establecer soluciones que ayuden a la conservación y manejo del sendero las cuales serán dirigidas por el MAE.	\$100
		• Elaboración de indicadores ambientales mediante talleres	\$1.500
		• Desarrollo de programas de educación ambiental con las comunidades con el objetivo de fomentar el respeto y conservación de los recursos naturales, flora y fauna del sitio.	\$500
		• Realizar un mecanismo de seguimiento y evaluación	\$2.000

VIII. CONCLUSIONES

- a. El sitio de vista tramo la Candelaria-Laguna amarilla cuenta con cinco tipos de ecosistemas, también cuenta con cinco atractivos de tipo natural, de los cuales cuatro son actuales y uno es potencial, dos de jerarquía III que son: volcán El Altar y laguna amarilla, los demás atractivos poseen jerarquías de II y I.

El sendero presenta una insuficiencia en facilidades turísticas, en cuestión de infraestructura el sitio cuenta con los servicios como agua entubada, centros de salud cercanos, telefonía y frecuencias de transporte público diario.

Los actores que se encuentran vinculados al desarrollo del turismo en el sitio de visita son: el GAD municipal de Riobamba, GAD parroquial la Candelaria, comunidades: la Matriz y Releche, la asociación de arrieros de la Candelaria, instituciones educativas como la ESPOCH, UNACH e instituciones gubernamentales como Ministerio del Ambiente, Ministerio de Turismo, SENAGUA, MAGAP y Policía Nacional. Esto debido a que poseen un alto grado de influencia (control, acceso y manejo) e importancia.

Respecto al perfil de visitantes determinó que tanto en turistas nacionales como extranjeros considera que acampar es una de las actividades que mejor apreciación presenta, debido al hermoso paisaje alrededor.

Además, se comprobó que la mayoría de turistas que visitan el atractivo “El Altar” son varones jóvenes que viajan solos en grupos con amigos y que tienen buena condición física y mental.

- b. La capacidad de carga del sitio es: $CCF=7378$ visitantes al día, en $CCR= 252$ visitantes/día y finalmente la $CCE= 11,6$ visitas/día, los factores de corrección identificados como más relevantes son: anegamiento (0,89%), precipitación (0,56%), (0,90%) erodabilidad-accesibilidad (0,80%).
- c. Las estrategias más importantes en el estudio están enfocadas en la conservación y manejo de los atractivos naturales presentes en sitio, además de promover e impulsar el desarrollo de proyectos como el diseño y elaboración de un modelo de sistema de control de tipo informe que permita determinar la actividad turística, satisfacción del visitante y a su vez establecer la biodiversidad en la zona.

IX. RECOMENDACIONES

Es necesario que el MAE genere y mantenga convenios con instituciones de educación superior para el desarrollo de investigaciones sobre el área, que permitirán tomar decisiones acertadas para su manejo y conservación.

Teniendo en cuenta la importancia que posee cada atractivo natural en el sitio el Ministerio del Ambiente debe fortalecer su conservación y manejo con el objetivo de asegurar el abastecimiento de los servicios ecosistémicos que este genera, además es indispensable establecer alternativas económicas que disminuyan el incremento de la frontera agrícola, y de esta manera mejorar el desarrollo sostenible y la conservación de la biodiversidad en la zona de estudio.

Se recomienda que las comunidades aledañas y beneficiarios cercanos al sitio de visita “volcán Altar”, tramo la Candelaria – Laguna amarilla sean un eje importante para la conservación, además se sugiere que se realicen talleres participativos con temas de conservación, protección de recursos hídricos, control de desechos sólidos, quema de pajonales, etc. en las comunidades que estén beneficiadas al sitio de estudio.

Debido a que el factor de anegamiento posee un alto porcentaje es indispensable el diseño de un sistema de drenaje y manejo de desechos con el objetivo de brindar un adecuado mantenimiento y a su vez mejorar la accesibilidad al sitio de visita. Además, es indispensable llevar el equipo necesario para el recorrido.

Se recomienda la implementación de facilidades turísticas (gradas, pasamanos, caminerías, etc.), que permitan al visitante tener una mejor experiencia en el sitio de visita, así como también la creación de un centro interpretativo ambiental que permita la instrucción de los visitantes a través de: facilidades interpretativas, exhibiciones itinerantes, etc.

X. RESUMEN

La presente investigación propone: desarrollar una propuesta de manejo de visitantes en función al estudio de capacidad de carga turística para el atractivo "volcán El Altar" tramo La Candelaria – Laguna amarilla; mediante el uso de métodos analíticos y descriptivos empleando técnicas de investigación bibliográfica y de campo, el objetivo de esto es contribuir con la planificación y organización de las actividades turísticas y conservación dentro del área protegida. Se trabajó en tres etapas: en la primera se elaboró el diagnóstico turístico del atractivo, donde se determinó el análisis de oferta dentro del cual se realizó tres mapas de ecosistemas donde se determinaron cinco tipos de ecosistemas, en hidrografía y relieve posee un suelo de tipo inceptisol esto se generó mediante cartografía base en el SIG ArcGis 10.3, luego se realizó el inventario de atractivos en el sitio el mismo que cuenta con cinco atractivos de tipo natural, de los cuales cuatro son actuales y uno es potencial. Además, El sendero presenta una insuficiencia en facilidades turísticas, en cuestión de infraestructura el sitio cuenta con los servicios como agua entubada, centros de salud cercanos, telefonía y frecuencias de transporte público diario. respecto al análisis de la demanda se determino el perfil de visitantes el cual se lo realizo por medio de encuestas a turistas nacionales y extranjeros. La segunda etapa corresponde al proceso de determinación de la capacidad turística del sitio es: CCF=7378 visitantes al día, en CCR= 252 visitantes/día y finalmente la CCE= 11,6 visitas/día, además los factores de corrección identificados como más relevantes son: anegamiento (0,89%), precipitación (0,56%), erodabilidad (0,90%) y accesibilidad (0,80%); y posteriormente se realizó una matriz de confrontación FODA y CAME, para generar, las posibles estrategias: defensivas, ofensivas, reorientación y supervivencia importantes en la zona de estudio.

Palabras clave: MANEJO DE VISITANTES – CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA – CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE – ECOSISTEMAS – ATRACTIVOS TURISTICOS.

POR: MARÍA SOLEDAD JIMÉNEZ



XI. ABSTRACT

The present research proposes: to develop a visitor management proposal based on the study of tourist load capacity for the attractive "El Altar Volcano" section La Candelaria-Yellow Lagoon; Through the use of analytical and descriptive methods using bibliographic and field research techniques, the objective of this is to contribute to the planning and organization of tourism and conservation activities within the protected area. Work was carried out in three stages: in the first one the tourist diagnosis of the attraction was developed, where the offer analysis was determined within which three ecosystem maps were made, where five types of ecosystems were determined, in hydrography and relief, it has a type soil Inceptisol this was generated by base mapping in the GIS ArcGis 10.3, then the attraction inventory on the site was made, which has five natural-type attractions, of which four are current and one is potential. Besides, the trail presents insufficiency in tourist facilities, in terms of infrastructure, the site has services such as piped water, nearby health centers, telephony, and daily public transport frequencies, regarding the demand analysis the visitor profile was determined on which was done through national and foreign tourist surveys. The second stage corresponds to the process of determining the tourist capacity of the site is $CCF = 7378$ visitors per day, in $CCR = 252$ visitors/day and finally, the $CCE = 11.6$ visits/day, in addition to the correction factors identified as more relevant are: waterlogging (0.89), precipitation (0.56), erodability (0.90) and accessibility (0.80%); and subsequently a SWOT and CAME confrontation matrix was carried out, to generate, the possible strategies: important defensive, offensive, reorientation and survival in the study area.

KEYWORDS: VISITORS MANAGEMENT, TOURIST LOAD CAPACITY, ENVIRONMENT CONSERVATION, ECOSYSTEMS, TOURIST ATTRACTIONS.



XII. BIBLIOGRAFÍA

- Amador, E., Cayot, L., Cifuentes, M., Cruz, E., & Cruz, F. (1996). Determinación de la capacidad de carga turística. Recuperado el 12 de marzo de 2019, de Retrieved from http://81.47.175.201/stodomingo/attachments/article/205/CCT_Galapagos.pdf
- Anónimo. (2018 de julio de 12). Características del volán El Altar. Recuperado el 23 de enero del 2019, de www.ecured.com. Obtenido de Volcán El Altar (Ecuador): https://www.ecured.cu/Volc%C3%A1n_Altar
- Aldaz, C. (2014). Plan de manejo de visitantes. Recuperado el 15 de marzo 2019, de www.conservation.org.ec. Obtenido de Sistema de Manejo de Visitantes: <http://conservation.org.ec/el-sistema-de-manejo-de-visitantes-simavis/>
- Bernal, J. (25 de enero de 2016). Análisis CAME. Recuperado el 5 de febrero de 2019, de www.pdcachome.com. Obtenido de análisis CAME (Corregir, Afrontar, Mantener y Explotar): ¿Qué es y cómo usarlo?: <https://www.pdcachome.com/8391/analisis-came/>
- Castillo, K. (1 de abril de 2015). Capacidad de carga turística. Recuperado el 10 de junio de 2019, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/8381/1/TESIS%20FINAL.pdf>
- Cifuentes, M. (1992). Determinación de capacidad de carga turística en áreas protegidas. Recuperado el 08 de mayo de 2018, de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ICoOAQAIAAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=sitios+de+visita+en+turismo&ots=CgwG31v6fU&sig=e6Ylj1ei9W1x2OcTEACbOZc4cu0#v=onepage&q&f=false>
- Cifuentes, (1999). Determinación de la capacidad de carga turística en áreas protegidas (Vol. 2). Turrialba, Costa Rica: Centro agronómico tropical de investigación y enseñanza CATIE.
- Columba, K. (2015). Manual para la gestión operativa de las Áreas Protegidas de Ecuador. Ministerio del Medio Ambiente, Ecuador.
- Dudley, N (2008). Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas. UICN. Gland, Suiza.
- Espinosa, R. (29 de julio de 2013). Análisis FODA. Recuperado el 8 de junio de 2019, de www.robertoespinosa.es. Obtenido de La matriz de análisis DAFO (FODA): <https://robertoespinosa.es/2013/07/29/la-matriz-de-analisis-dafo-foda>
- Hernández, J., & Gómez, J. (2005). Uso público y turismo. Recuperado el 4 de marzo de 2019, de www.redeuroparc.org. Obtenido de Manual sobre conceptos de uso público en los espacios naturales protegidos: http://www.redeuroparc.org/system/files/shared/manual_1.pdf
- Jiménez, M. (2013). Planificación. Recuperado el 18 diciembre de 2018, de <https://centrodeociolachopera.files.wordpress.com>: <https://centrodeociolachopera.files.wordpress.com/2013/12/plan-programa-proyecto.pdf>

- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (01 de enero de 2015). Tipos de suelos. Recuperado el 7 de julio de 2019, de Obtenido de <http://www.sigtierras.gob.ec>: <http://www.sigtierras.gob.ec/mapa-de-ordenes-de-suelos/#>
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2006). Plan Gerencial Reserva de Producción Faunística Chimborazo. Recuperado el 17 marzo de 2019, de <http://suia.ambiente.gob.ec/>: <http://suia.ambiente.gob.ec/documents/10179/242256/35+PLAN+DE+MANEJO+CHIMBORAZO.pdf/d116d0db-aefc-477b-8188-f4a627af486d>
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2014). Actualización del plan de manejo de la reserva de producción de fauna chimborazo. Riobamba, Chimborazo, Ecuador. Recuperado el 17 marzo de 2018
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2015). Tipos de ecosistemas del Ecuador. Recuperado el 22 de mayo de 2019, de www.ambiente.gob.ec. Obtenido de Sistema de clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental: http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEYENDA-ECOSISTEMAS_ECUADOR_2.pdf
- Ministerio del Ambiente del Ecuador, (2015). Metodología de Gestión del Destino de Áreas Naturales Protegidas.
- Ministerio de turismo, (2017). Jerarquización de atractivos y turísticos del Ecuador. Recuperado el 14 de diciembre 2018, de http://servicios.turismo.gob.ec/descargas/InventarioAtractivosTuristicos/Parte1_GuiaMetodologicaInventarioGeneracionEspacioTuristico2017_2daEd.pdf
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (5 de octubre de 2017). Numero de turistas visitaron áreas protegidas. Recuperado el 14 de diciembre del 2018, de Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/6-245-turistas-visitaron-areas-protegidas-de-chimborazo/>
- Ministerio del Ambiente del Ecuador . (2018). Plan de Manejo de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo. Riobamba.
- Moreno, A. L. (2017). Caracterización de cepas bacterianas de la laguna amarilla perteneciente al Nevado El Altar. Riobamba.
- Ojeda, (2017). Evaluación de la percepción de los visitantes respecto a la calidad de su visita al Parque Nacional el Palmar, provincia entre ríos, República Argentina
- Organización de las Naciones Unidas ONU. (2004). Áreas protegidas. Recuperado el 4 de abril de 2019, de www.cbd.int. Obtenido de Convenio sobre la Diversidad Biológica en su séptima reunión: <https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-07/full/cop-07-dec-es.pdf>
- Orgaz, F. (2013). La capacidad de carga como instrumento para garantizar la sostenibilidad en ecoturismo. Recuperado el 5 de mayo 2019, de Obtenido de <http://www.eumed.net/rev/turydes/15/ecoturismo.pdf>

- Panosso, A., & Lohman, G. (2012). Los 6 elementos del sistema turístico. Recuperado el 7 diciembre de 2018, de Entorno turístico: <https://www.entornoturistico.com/los-6-elementos-del-sistema-turistico/>
- Pérez, J., & Merino, M. (2009). Definición de plan. Recuperado el 12 diciembre de 2018, de 2008-2018 - Definicion.de: <https://definicion.de/plan/>
- Pat & Calderón (2012). Caracterización del perfil turístico en un destino emergente, caso de estudio de ciudad del Carmen, Campeche. México. *Gestión Turística*, (18), 47-70.
- Ponce, H. (2006). Economía. Recuperado el 10 de noviembre 2019, de Obtenido de cneip.org/documentos/revista/CNEIP
- Ricaurte, C. (2013). Definición de diagnóstico turístico. Recuperado el 13 de mayo de 2019, de www.unrn.edu.ar. Obtenido de Manual para el diagnóstico turístico local: <http://unrn.edu.ar/blogs/pt/files/2013/03/6-Ricaurte09-GuiaPlanTuris-ver-fichas-al-final-post-2007.pdf>
- Rojas, K. (2016). Herramientas de Planeación. Recuperado el 16 de diciembre de 2018, de WebProfit Ltda.: <https://www.gestiopolis.com/herramientas-de-planeacion/>
- Talancón, H. (2007). La matriz foda: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. México: Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás.
- Tierra, P. (2012). Texto básico: Planificación territorial. Recuperado 12 de marzo de 2019, de <https://mail.google.com/mail/u/0/#search/nancytierra%40gmail.com?projector=1>
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN]. (2019). ¿Qué es un área protegida?. Recuperado el 4 de febrero de 2019, de www.iucn.org. Obtenido de ¿Qué es un área protegida?: <https://www.iucn.org/es/regiones/america-del-sur/nuestro-trabajo/areas-protegidas/%C2%BFque-es-un-area-protegida>

6. Facilidades disponibles para el visitante (dentro del área protegida y su zona de amortiguamiento)																							
Nombre atractivo <input type="text"/>																							
Áreas para pernoctar del MAE (construidas para visitantes)																							
	número	capacidad (Número personas)	coordenadas																				
			servicios adicionales																				
Camping																							
Albergues/refugios																							
Cabañas																							
Facilidades de hospedaje (privadas y/o comunitarias) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No																							
agregar filas en el caso de existir más de un establecimiento en las categorías establecidas																							
Categoría *	Nombre establecimiento	capacidad (Número pax)	coordenadas																				
			servicios adicionales																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Categoría *</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hoteles/hostales</td> <td>HO</td> </tr> <tr> <td>Lodges/hosterías</td> <td>LO</td> </tr> <tr> <td>Albergues</td> <td>AL</td> </tr> <tr> <td>Otros</td> <td>O</td> </tr> </tbody> </table>				Categoría *		Hoteles/hostales	HO	Lodges/hosterías	LO	Albergues	AL	Otros	O										
Categoría *																							
Hoteles/hostales	HO																						
Lodges/hosterías	LO																						
Albergues	AL																						
Otros	O																						
7. Áreas destinadas para preparación de alimentos <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No <input type="text"/> Número áreas																							
Nombre área: <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Unidades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mesas</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Parrilla</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acceso agua entubada</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baterías sanitarias</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Unidades	Mesas		Parrilla		Acceso agua entubada		Baterías sanitarias		Nombre área: <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Unidades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mesas</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Parrilla</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acceso agua potable</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baterías sanitarias</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Unidades	Mesas		Parrilla		Acceso agua potable		Baterías sanitarias	
	Unidades																						
Mesas																							
Parrilla																							
Acceso agua entubada																							
Baterías sanitarias																							
	Unidades																						
Mesas																							
Parrilla																							
Acceso agua potable																							
Baterías sanitarias																							
8. Meses o temporadas de mayor visita <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mes o temporada</th> <th>Observaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Mes o temporada	Observaciones																		
Mes o temporada	Observaciones																						
9. Anexos: mapas y fotografías por atractivo (máxima 5 en alta resolución)																							

Anexo 3. Encuesta

MINISTERIO DEL AMBIENTE
(INCLUIR CÓDIGO AP)

Código Planilla: _____ Fecha (dd/mm/aa): _____

ENCUESTA PARA VISITANTES

SU OPINIÓN ES IMPORTANTE




Sitio de Visita: _____ Atractivo: _____

<p>I. PERFIL DEL VISITANTE</p> <p>1. Género: Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/></p> <p>2. Fecha de Nacimiento (dd/mm/aa) ___ / ___ / ___</p> <p>3. País de residencia: _____</p> <p>4. Estado civil: Soltero <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/> Viudo <input type="checkbox"/> Otro _____</p> <p>6. Nivel de Instrucción: Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/> Postgrado <input type="checkbox"/> Otro _____</p> <p>II. PLANIFICACIÓN DEL VIAJE</p> <p>7. ¿Con quién visita el área protegida?</p> <p>Pareja <input type="checkbox"/> Amigos <input type="checkbox"/> Grupo trabajo <input type="checkbox"/> Familia <input type="checkbox"/> Solo <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/></p> <p>8. ¿Cuál es la principal motivación para visitar el área protegida?</p> <p>caminata <input type="checkbox"/> escalada <input type="checkbox"/> investigación <input type="checkbox"/> observación de aves <input type="checkbox"/> fotografía <input type="checkbox"/> observación de flora <input type="checkbox"/> camping <input type="checkbox"/> cabalgata <input type="checkbox"/> pesca <input type="checkbox"/></p> <p>9. Cuanto tiempo empleó para disfrutar del área protegida? (adecuar tiempo de acuerdo al área protegida)</p> <p>Días <input type="text"/> Horas <input type="text"/></p> <p>10. ¿Cuál fue el gasto (USD) individual diario promedio? <input type="text"/></p> <p>11. ¿Qué medios empleo para elegir el área protegida?</p> <p>Tour operador <input type="checkbox"/> Radio <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Recom. familia/amigos <input type="checkbox"/> Televisión <input type="checkbox"/> MAE/MINTUR <input type="checkbox"/> Periódicos <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/></p> <p>12. ¿Conoce usted los atractivos del área protegida? si es afirmativa marque</p> <p>Si <input type="checkbox"/> laguna amarilla <input type="checkbox"/> Volcan El Altar <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Valle de Collanes <input type="checkbox"/> Bosque de polilepys <input type="checkbox"/></p> <p>13. ¿De los atractivos que conoce cuál considera usted que es el más interesante?</p> <p>14. ¿Se sintió cómodo con el número de persona(s) que conformaron el grupo de visita?</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>15. Cúal fue el número de encuentros de grupos en el sitio <input type="text"/></p> <p>16. ¿Considera que el número de encuentros fue?</p> <p>Adecuado <input type="checkbox"/> Inadecuado <input type="checkbox"/></p> <p>17. ¿Usted pagaría usted por el ingreso al área protegida?</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> si su respuesta ha sido SI coloque el valor \$ _____</p>	<p>III. NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LA VISITA</p> <p>Evalue las opciones que ha realizado dentro del área protegida</p> <p>18. Percepción sobre la información y facilidades turísticas</p> <p>Favor califique los mismos del 1 al 5, siendo 1 el valor mínimo y 5 el máximo.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Facilidades turísticas</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Atención e información en el registro</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Senderos</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Baterías sanitarias</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Zonas de camping y descanso</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Señalética</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Otros.....</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>Evalue las opciones que ha realizado dentro del área protegida</p> <p>19. De las actividades en las áreas protegidas.</p> <p>Favor califique los mismos del 1 al 5, siendo 1 el valor mínimo y 5 el máximo.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Actividades turísticas</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>caminata</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>obv. Floira y aves</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>pesca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>cabalgata</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>escalda</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>fotografía</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>camping</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>20. Percepción servicios turísticos en el área protegida</p> <p>Favor califique los mismos del 1 al 5, siendo 1 el valor mínimo y 5 el máximo</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Servicios</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>camping</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>alimentación</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>operación</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Guianza</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>transporte</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>22. En general, ¿cuál fue el grado de satisfacción de su visita?</p> <p>Excelente <input type="checkbox"/> Muy bueno <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/></p> <p>22. ¿Pagaría por servicios exclusivos dentro del área protegida (camping, cabañas, recorridos, áreas de parrillada, otros)</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Observaciones _____</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>¡Muchas gracias por su tiempo!</p> </div>	Facilidades turísticas	1	2	3	4	5	Atención e información en el registro	<input type="checkbox"/>	Senderos	<input type="checkbox"/>	Baterías sanitarias	<input type="checkbox"/>	Zonas de camping y descanso	<input type="checkbox"/>	Señalética	<input type="checkbox"/>	Otros.....	<input type="checkbox"/>	Actividades turísticas	1	2	3	4	5	caminata	<input type="checkbox"/>	obv. Floira y aves	<input type="checkbox"/>	pesca	<input type="checkbox"/>	cabalgata	<input type="checkbox"/>	escalda	<input type="checkbox"/>	fotografía	<input type="checkbox"/>	camping	<input type="checkbox"/>	Servicios	1	2	3	4	5	camping	<input type="checkbox"/>	alimentación	<input type="checkbox"/>	operación	<input type="checkbox"/>	Guianza	<input type="checkbox"/>	transporte	<input type="checkbox"/>																																																																								
Facilidades turísticas	1	2	3	4	5																																																																																																																										
Atención e información en el registro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																										
Senderos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																										
Baterías sanitarias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																										
Zonas de camping y descanso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																										
Señalética	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																										
Otros.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																										
Actividades turísticas	1	2	3	4	5																																																																																																																										
caminata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																										
obv. Floira y aves	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																										
pesca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																										
cabalgata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																										
escalda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																										
fotografía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																										
camping	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																										
Servicios	1	2	3	4	5																																																																																																																										
camping	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																										
alimentación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																										
operación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																										
Guianza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																										
transporte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																										

Nombre del encuestador: _____
Fecha: _____

Anexo 5 guía de observación aplicada en campo

Indicador por evaluar	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	observaciones
Dimensión 1: Señalética				
a. Información clara y precisa				
b. Utiliza diferentes modos (táctil, sonoro, escrito, pictográfico) para presentar la información esencial				
c. Buen estado				
d. Materiales adecuados a la zona				
e. Tipografía adecuada				
f. Uso de pictogramas				
Dimensión 2: limpieza de entorno				
a. No se evidencia desechos sólidos en la zona				
b. Los senderos cuentan con basureros				
c. Existe personal de limpieza en la zona				
d. Existe un programa de tratamiento de desechos				
Dimensión 3: Medios Interpretativos				
a. Existen medios interpretativos personales				
b. Existen medios interpretativos				

no personales

Dimensión 4: Temporalidad

a. Existe información sobre horarios del sendero

b. El número de personas por grupo no excede del número permitido

c. Existe información sobre disponibilidad de senderos de acuerdo a temporadas

Dimensión 5: Características del sendero

a. El sendero cuenta con una delimitación adecuada

b. El sendero se encuentra en buen estado

c. El sendero tiene un mantenimiento periódico

Guía de observación (Ojeda, 2017)

Anexo 6 matriz CAME

	Análisis Interno	Análisis Externo
Factores negativos	Estrategias para Corregir Debilidades	Estrategias para Afrontar Amenazas
Factores positivos	Estrategias para Mantener Fortalezas	Estrategias para Explotar Oportunidades
