UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA VIDA

LICENCIATURA EN TURISMO

PROYECTO DE INVESTIGACION PREVIO A LA OBTENCIÓN

DEL TITULO DE LICENCIATURA EN TURISMO

EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA, PARA LA CONSERVACIÓN DEL ENTORNO DEL CENTRO TURÍSTICO "DESCANSO DE LA PANTERA NEGRA, CANTÓN MERA, PROVINCIA DE PASTAZA"

AUTORES:

CRIOLLO PULLUQUITIN VANESSA DANIELA

HIDALGO URRESTA JUAN CARLOS

TUTOR:

ORTEGA OCAÑA ANGEL FERNANDO

PUYO-ECUADOR

2021

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Quienes suscriben Vanessa Daniela Criollo Pulluquitin con C.I 1725726093, Juan Carlos Hidalgo Urresta con C.I 1600812513, hacen constar que es autor del Trabajo de Integración Curricular titulado: EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA, PARA LA CONSERVACIÓN DEL ENTORNO DEL CENTRO TURÍSTICO "DESCANSO DE LA PANTERA NEGRA, CANTÓN MERA, PROVINCIA DE PASTAZA", el cual constituye una elaboración personal realizada únicamente con la dirección del Tutor de dicho trabajo, Ortega Ocaña Ángel Fernando. En tal sentido, manifiesto/manifestamos la originalidad de la conceptualización del trabajo como interpretación de datos y elaboración de conclusiones dejando establecido que aquellos aportes intelectuales de otros autores se han referenciado debidamente en el texto de dicho trabajo.

En el cantón Pastaza, a los 7 días del mes de julio del 2021

_____

Vanessa Daniela Criollo Pulluquitn

Nombre del estudiante

C.I: 1725726093

_____

Juan Carlos Hidalgo Urresta

Nombre del estudiante

C.I: 1600812513

CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN POR EL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

El tribunal de sustentación del proyecto de investigación/ trabajo de Integración Curricular aprueba el proyecto de investigación/ trabajo de Integración Curricular titulado: EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA, PARA LA CONSERVACIÓN DEL ENTORNO DEL CENTRO TURÍSTICO "DESCANSO DE LA PANTERA NEGRA, CANTÓN MERA, PROVINCIA DE PASTAZA".

Firmado electrónicamente por:
DAVID AGAPITO ZAMBRANO VERA

Ing. David Agapito Zambrano Vera, Ms.C

Presidente del Tribunal

CARLOS ANDRES VINUEZA CHAVEZ

Firmado digitalmente por CARLOS ANDRES VINUEZA CHAVEZ
Fecha: 2021.07.18 22:34:39 -05'00'

Ing. Carlos Andrés Vinueza Chávez, Ms.C

Miembro del tribunal

Firmado electrónicamente por:
MARIO JAVIER BARRERA CASTRO

Ing. Mario Javier Barrera Castro, Ms.C

Miembro del tribunal

CERTIFICADO DE PORCENTAJE DE SIMILITUD OBTENIDO EN EL SISTEMA ANTI PLAGIO

Quien suscribe el presente Ing. Ángel Fernando Ortega Ocaña, Msc. con CI 0602116352, certifica que el Trabajo de Integración Curricular titulado: "EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA, PARA LA CONSERVACIÓN DEL ENTORNO DEL CENTRO TURÍSTICO "DESCANSO DE LA PANTERA NEGRA, CANTÓN MERA, PROVINCIA DE PASTAZA", ha sido examinado a través del sistema Antiplagio URKUND y presenta un porcentaje de similitud del 0%.

En el cantón Pastaza, a los 16 días del mes de Julio del 2021.

ANGEL FERNANDO ORTEGA OCAÑA

Firmado digitalmente por ANGEL FERNANDO ORTEGA OCAÑA

Ing. Ángel Fernando Ortega Ocaña, Msc.

Director del Trabajo de Integración Curricular

DERECHOS DE AUTOR

Vanessa Daniela Criollo Pulluquitin, Juan Carlos Hidalgo Urresta.

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.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Nosotros, Vanessa Daniela Criollo Pulluqutin y Juan Carlos Hidalgo Urresta, declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular, es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autores, asumimos la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular.

_____

VANESSA DANIELA CRIOLLO PULLUQUTIN

No. Cédula: 172572609-3

_____

JUAN CARLOS HIDALGO URRESTA

No. Cédula: 160081251-3

DEDICATORIA

Dedico con todo mi corazón mi proyecto de integración curricular a mis padres Silvia Pulluqutin y Daniel Criollo por su sacrificio y esfuerzo, por darme una carrera para mi futuro, por creer en mi capacidad y brindarme siempre su apoyo incondicional.

A mi hija Jazleith Mendez por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor.

A mis maestros que formaron parte de mi formación profesional y que aportaron con sus conocimientos para poder culminar esta nueva etapa de mi vida.

Vanessa Daniela Criollo Pulluquitin

AGRADECIMIENTO

El más sincero agradecimiento a la Universidad Estatal Amazónica, por darme la oportunidad de obtener una profesión a mi tutor que cada día contamos con su apoyo para poder culminar este proyecto.

Gracias a mis padres y a mi hija por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar, creer en mí y en mis expectativas, gracias por anhelar siempre lo mejor para mi vida, gracias por cada consejo y por cada una de sus palabras que me guiaron durante la vida.

Este nuevo logro es en gran parte gracias a ustedes; he logrado concluir con éxito un proyecto más en mi vida

Vanessa Daniela Criollo Pulluquitin

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a mi madre Jenny Bethy Urresta que es mi mejor amiga, confidente fiel y luchadora persistente, quien ha sido la luz en mi oscuridad y ha sabido guiarme y aconsejarme con sus ejemplos de vida.

A mi padre Miguel Hidalgo quien fue mi principal fuente de apoyo, mi aliento cuando más necesitaba de él.

A mis maestros que formaron parte de mi formación profesional y que aportaron con sus conocimientos para poder culminar esta nueva etapa de mi vida.

Juan Carlos Hidalgo Urresta

AGRADECIMIENTO

El más sincero agradecimiento a la Universidad Estatal Amazónica, por darme la oportunidad de obtener una profesión a mi tutor por aceptarnos para realizar este proyecto bajo su dirección, su apoyo y confianza en nuestro trabajo y su capacidad de guiar nuestras ideas.

Gracias a mis padres por ser mi fortaleza, quienes me dan ánimo para continuar y razón para alegrar mi vida entera

Juan Carlos Hidalgo Urresta

RESUMEN

El principal objetivo de esta investigación es evaluar la capacidad de carga para la conservación del entorno del centro turístico “Descanso de la Pantera Negra”, ubicado en el Cantón Mera, Provincia de Pastaza” así también será un importante medio de información para turistas nacionales y extranjeros que visiten el centro turístico, partimos por medio de una recolección de datos que nos permitió establecer lineamientos para determinar los factores que inciden en el desarrollo de este territorio, , para realizar la propuesta de un modelo de gestión sostenible y así entregar una herramienta básica de gestión para apuntalar la actividad turística en el sector, el cual se pudo constatar que hasta el momento no posee un correcto manejo de turistas que ingresan al lugar, razón por la cual se podría ver afectado su estado natural, pudiendo llegar a un deterioro del ecosistema, por ello se realizó un estudio de capacidad de carga para la conservación del ambiente. En tal virtud se realizó un trabajo investigativo bajo el enfoque cualitativo, con la premisa de conocer la realidad que permita la optimización de resultados con veracidad y que estos sean medibles para su análisis oportuno, planteado en tres objetivos: En primer lugar se realizó un diagnostico situacional del Cantón Mera a través de investigación bibliográfica, como segundo se identificó los servicios y facilidades turísticas del Centro Turístico Descanso de la Pantera Negra, obteniendo un registro de cinco servicios y facilidades que oferta el centro turístico, finalmente se determinó la capacidad de carga turística del Centro Turístico Descanso de la Pantera Negra, para la obtención del valor se empleó la metodología de (Cifuentes, 1992), dándonos como resultado que se debe realizar 4 visitas al día en grupos de 20 personas, dando un total de 1440 visitas al año.

Palabras clave: Capacidad de carga turística, Diagnostico situacional

ABSTRACT

The main objective of this research is to evaluate the carrying capacity for the conservation of the environment of the tourist center "Rest of the Black Panther", located in Canton Mera, Province of Pastaza "so it will also be an important means of information for national tourists and Foreigners who visit the tourist center, we started by means of a data collection that allowed us to establish guidelines to determine the factors that affect the development of this territory, to make the proposal of a sustainable management model and thus provide a basic tool of management to prop up the tourist activity in the sector, which it was found that so far it does not have a correct management of tourists who enter the place, which is why its natural state could be affected, and it could lead to a deterioration of the ecosystem, therefore a load capacity study was carried out for the conservation of the environment. In this regard, an investigative work was carried out under the qualitative approach, with the premise of knowing the reality that allows the optimization of results with veracity and that these are measurable for their timely analysis, raised in three objectives: First, a diagnosis was made situation of the Canton Mera through bibliographic research, as a second, the tourist services and facilities of the Rest of the Black Panther Tourist Center were identified, obtaining a record of five services and facilities offered by the tourist center, finally the tourist load capacity was determined of the Rest of the Black Panther Tourist Center, to obtain the value the methodology of (Cifuentes, 1992) was used, giving us as a result that 4 visits a day should be made by groups of 20 people, giving a total of 1440 visits per year .

Keywords: Tourist carrying capacity, diagnostic.

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN ---------- **xi**

ABSTRACT ---------- **xii**

CAPITULO I ---------- **1**

1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ---------- **1**

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA ---------- **1**

1.3. OBJETIVOS ---------- **2**

1.3.1 Objetivo general ---------- 2

1.3.2 Objetivos específicos ---------- 2

1.4. JUSTIFICACIÓN ---------- **2**

CAPITULO II ---------- **3**

2. FUNDAMENTOS TEORICOS ---------- **3**

2.1 Turismo ---------- 3

2.2 Turismo Sostenible ---------- 3

2.3 Turismo de Naturaleza ---------- 4

2.4 Turismo y áreas Protegidas ---------- 4

2.5 Diagnostico Turístico ---------- 5

2.6 Facilidad turística ---------- 7

2.7 Centro turístico ---------- 7

2.8 Capacidad de carga turística ---------- **7**

2.8.1Capacidad de Carga Física o CCF ---------- 8

2.8.2 Capacidad de Carga Real o CCR ---------- 8

2.8.3 Capacidad de Carga Efectiva o Permisible CCE ---------- 9

CAPITULO III ---------- **10**

3. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN ---------- **10**

3.1. Localización ---------- **10**

3.2. Limites ---------- **10**

3.3 METODO DE INVESTIGACION ----------10

3.3.1 Enfoque de la Investigación ----------10

3.3.2 Tipo o Diseño de Investigación ----------11

3.3.3. Métodos de Investigación ----------11

CAPITULO IV ----------13

4. RESULTADO ----------13

4.1Diagnostico situacional del Cantón Mera ----------13

4.1.1 Ubicación geográfica ----------13

4.1.2 Limites ----------14

4.1.3 Población ----------14

4.1.4 Gastronomía ----------14

4.1.5 Transporte y accesibilidad ----------14

4.1.6 Comunicación ----------15

4.1.7 Sanidad ----------15

4.1.8 Turismo ----------16

4.1.9 Corredor Ecológico ----------16

4.1.10 Medio Biótico ----------16

4.2. Servicios y facilidades turísticas del centro turístico "Descanso de la Pantera Negra". ----------17

4.2.1 Zona de Influencia ----------17

4.3 Cálculo de la capacidad de carga ----------17

4.3.1 Cálculo de capacidad de carga física (CCF) ----------17

4.3.2 Cálculo de capacidad de carga real (CCR) ----------20

4.3.3Cálculo de capacidad de carga real (CCR) ----------27

4.3.4 Cálculo de capacidad de carga efectiva o permisible (CCE) ----------27

CONCLUSIONES ----------31

RECOMENDACIONES ----------32

REFERENCIA ----------33

ANEXOS ----------35

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 4- 1 Servicios y facilidades turísticas del Centro turístico “Descanso de la Pantera Negra”. ----------17

Tabla4 - 2 Datos empleados en el cálculo del factor de corrección de erodabilidad. ---23

Tabla 4-3 Datos empleados en el cálculo del factor de corrección de accesibilidad. ---24

Tabla4 - 4 Datos empleados en el cálculo de la capacidad de carga real. ----------27

Tabla 4 - 5 Datos obtenidos para realizar el cálculo de la capacidad de manejo. -------28

Tabla 4 – 6 Inventario de especies de flora y fauna----------29

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3-1. Ubicación de Centro turístico----------**10**

Figura 4-1. Ubicación Geográfica----------**13**

CAPITULO I

1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad las tendencias de la demanda turística han ido evolucionando, las visitas a lugares públicos, parques y reservas naturales es cada vez mayor, por lo tanto, el incremento de recursos y la capacidad de manejo para conservar los sitios naturales en nuestro país y América Latina no ha sido proporcional, esta situación convierte al turismo en una amenaza para los recursos naturales y culturales. (Morillo, 2010)

El Centro turístico descanso de la Pantera Negra está ubicado en el Cantón Mera en la Provincia de Pastaza a 1185 m.s.n.m con un clima húmedo tropical el cual la posiciona dentro uno de los 20 lugares a nivel mundial con altos niveles de precipitación al año, es un centro turístico privado que cuenta con una superficie de 4 hectáreas, las cuales concentra una gran riqueza biológica de flora, fauna y fuentes hídricas por estar dentro de la zona de amortiguamiento de parque nacional Llanganates.

Dentro de las acciones de planificación del centro turístico Descanso de la Pantera Negra es la protección y uso sustentable de la naturaleza, concentra visitas turísticas y recreativas las cuales se desarrollan de una forma poco organizada y sin sustento técnico que garantice la conservación de los recursos naturales.

La gestión del centro turístico y las acciones que se desarrollen debe sustentarse en un instrumento de manejo que busca un desarrollo turístico en armonía con la naturaleza, en base a la planeación que toma en cuenta la capacidad de carga turística es una herramienta eficaz para la planificación y toma de decisiones.

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Con la implementación del estudio de capacidad de carga se ayudará a mejorar la conservación del entorno del centro turístico Descanso de la Pantera Negra?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Evaluar la capacidad de carga para la conservación del entorno del centro turístico "Descanso de la Pantera Negra", ubicado en el Cantón Mera, Provincia de Pastaza".

1.3.2 Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico situacional del Cantón Mera, a través de investigaciones bibliográfica.
- Identificar los servicios y facilidades turísticas del Centro turístico "Descanso de la Pantera Negra".
- Determinar la capacidad de carga turística para el Centro turístico "Descanso de la Pantera Negra

1.4. JUSTIFICACIÓN

El centro turístico Descanso de la Pantera Negra, ubicado en la provincia de Pastaza cantón Mera, sus coordenadas geográficas son 75°5' de longitud occidental y a 1°30' de latitud sur, es un centro turístico natural y privado, cuenta con una administración interna desde su apertura en el año 2019, sin embargo no cuenta con instrumentos técnicos que facilite la gestión turística, las visitas al centro turístico está provocando el deterioro del área, razón por la cual se propuso un estudio de capacidad de carga para determinar el número de visitantes que puede recibir el centro turístico Descanso de la Pantera Negra sin poner en riesgo los recursos naturales.

Como instrumentos técnicos para una eficiente gestión en el centro turístico, se desarrolló la capacidad de carga de Cifuentes (1992), la misma que consiste en tres niveles de capacidad de carga: física, real y efectiva.

La metodología aplicada en esta investigación beneficiará en forma directa al centro turístico Descanso de la Pantera Negra que dispondrá de una herramienta técnica, para un adecuado manejo sostenible, finalmente los visitantes tendrán la oportunidad de mejorar su experiencia al implementarse las medidas de ordenamiento turísticos propuestas en este estudio.

CAPITULO II

2. FUNDAMENTOS TEORICOS

2.1 Turismo

Para la OMT, el turismo es un fenómeno social, cultural y económico relacionado a las personas que tienden a movilizarse a lugares fuera de su lugar de residencia habitual ya sea por motivos personales o de negocios / profesionales. Estas personas se las conocen como visitantes (que pueden ser turistas o excursionistas; residentes o no residentes) y el turismo tiene que ver con sus actividades, de las cuales algunas involucran un gasto turístico (Vargas, 2016)

La palabra turismo se asocia al termino de viaje, utilizado por primera vez en la edad media, hacia finales del siglo XVI por los aristócratas europeos, quienes gozaban de privilegios como el ocio, la recreación, el tiempo libre y los viajes; sin embargo, es necesario aclarar que estos últimos conceptos se diferencian por su accionar: el ocio ha estado presente desde las civilizaciones más antiguas (mayas, aztecas, incas, egipcios, samurái); mientras que la recreación surge como una necesidad a la compleja creciente vida moderna, exigiendo que la recreación y el trabajo se complementen (Iturralde, 2017).

2.2 Turismo Sostenible

La OMT menciona que el turismo sostenible está enfocado en la gestión de recursos de manera que satisfaga tanto las necesidades economías, sociales y ambientales, sin dejar de lado la integridad cultural, los procesos ecológicos naturales, la biodiversidad y los sistemas de soporte de vida, la comprensión internacional, la paz la prosperidad y el respeto universal, la obediencia de los derechos humanos y las libertades fundamentales. (Barrera ,Bahamondes, 2012)

(Vignati Scarpati, 2009)Señala que la gestión del turismo sostenible debe basarse en los siguientes principios:

1. Respetar la legislación vigente.
2. Garantizar los derechos de las poblaciones locales.
3. Conservar el medio natural y su diversidad
4. Considerar el patrimonio cultural y los valores locales.
5. Estimular el desarrollo social y cultural de los destinos turísticos.
6. Garantizar la calidad de los productos, procesos y actitudes

7. Establecer la planificación y la gestión responsable.

Por lo tanto, la sostenibilidad en la actividad turística se refleja en la capacidad de las empresas turísticas generan ganancias a través de la prestación de servicios, de esta manera se involucra a la población local y la actividad turística debe minimizar el impacto en el medio ambiente, obteniendo como resultado un turismo satisfecho y promoviendo la calidad en los servicios.

El turismo sostenible vela, protege y cumple con responsabilidad en los aspectos: social, ambiental y económico, por ese motivo, muchas instituciones públicas como privadas han tomado iniciativa para desarrollar las actividades turísticas, respetando a estos tres pilares promoviendo la cultura tal como es el patrimonio intangible de cada región que son: la gastronomía, danza, música, costumbre, rituales, religión entre otros al igual que gozan responsablemente de los recursos que la naturaleza ofrece como son: los mares, lagos, riachuelos, cascadas, bosques, flora y fauna; velando y protegiendo estos recursos se puede llegar a crear un desarrollo sostenible, equilibrado involucrando a las comunidad y además, fomentando el cuidado del medio ambiente hacia los turistas de una manera en la cual estos destinos, recursos, poblaciones se conserven para que las generaciones futuras aprovechen de la misma manera

2.3 Turismo de Naturaleza

Este tipo de turismo se realiza en ambientes naturales donde se puede apreciar tanto flora y la fauna que todavía no son intervenidos por la mano del hombre y hay otras áreas en las que se efectúan investigaciones y estudios sobre casos específicos tanto de la flora como de la fauna.

2.4 Turismo y áreas Protegidas

Las áreas protegidas se han creado debido a la necesidad de proteger y conservar los recursos naturales, para ello se ha delimitado el territorio para diferentes actividades tales como la caza uso cultural explotación de los recursos y uso público donde el turismo se ha convertido en una actividad económica a nivel mundial, pues aprovecha los recursos naturales que posee un país y aporta al desarrollo económico del país (Sudamérica, 2007) El turismo en áreas protegidas crea un efecto dinamizado puesto que tiene beneficio económico, social y ambiental; por lo que contribuye al desarrollo del destino turístico. En el beneficio económico se genera mayores oportunidades ya sean puesto de trabajo en

la creación de empresas destinada a servicios turísticos, de esta manera se obtiene ingresos locales y mejora la calidad de vida de los pobladores. (Serrano ,S, 2003)

En cuanto al beneficio ambiental, la protección del patrimonio natural y cultural se manifiesta con la protección, conservación y valoración de recurso natural por el turismo mediante la educación e interpretación ambiental tanto para los turistas como poblacional local. Mientras que en el beneficio social se impulsa a través de la mejora de la calidad de vida estimulando a la población local a calificarse para la prestación de servicios turísticos y a valorar la cultura. (Delgado, 2016)

2.5 Diagnostico Turístico

Para Burgwal y Cuellar (1999:73) esta etapa del plan contiene básicamente actividades relacionadas con la recogida y tratamiento de la información. Según los autores, un buen levantamiento de información de datos contribuye a realizar una adecuada interpretación y permite la búsqueda de alternativas factibles para la solución de los problemas que se identifiquen (Burgwal, 1999)

Según la autora (Quijano, 2009) nos menciona que al diagnóstico se lo conoce también como línea base o estado de situación actual y lo que busca específicamente es definir la situación del destino turístico en el presente, es decir, antes de que se ejecute la planificación. Desde este punto de vista, se ha identificado que el diagnostico sirve para tres propósitos muy concretos:

1. Definir la situación actual del turismo en un espacio territorial determinado con sus oportunidades y limitaciones.
2. Fundamentar las soluciones, la toma de decisiones, propuestas y estrategias de desarrollo con datos cuantitativos y cualitativos actualizados.
3. 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.

El diagnóstico turístico es la etapa de un proceso de planificación el cual estable y evalúa en un determinado momento la situación actual de un destino, además que constituye una fuente directa de información sobre las decisiones que se pueden ejecutar de posibles estrategias, de igual manera es una herramienta que permite valorar el éxito o fracaso de planes, programas y proyectos. (Pozo, 2014)

El diagnóstico ayuda a identificar las actividades que permiten el mejoramiento de las condiciones de la vida de la población, los cual nos permitirán solucionar algunos problemas. Para poder hacer esto tenemos que conocer y entender la problemática determinada en perspectivas.

En el área de influencia donde se desarrollará el proyecto de la evaluación de capacidad de carga turística del centro turístico "Descanso de la Pantera Negra" se recopila información referente a

- **Ecológico**

Está relacionada con la capacidad del medio ambiente natural para responder al uso turístico (calidad del aire y agua, contaminación acústica, degradación paisajística, dotaciones equipamientos medioambientales, etc).

Implica preservar y potenciar la diversidad y complejidad de los ecosistemas, su productividad, los ciclos naturales y biodiversidad. La crisis ecológica no es un problema abstracto que interesa solo a las clases medias de los países del Norte, que tiene satisfechas sus necesidades básicas y pueden preocuparse por el entorno natural. La crisis ecológica está muy ligada a la sobrevivencia y cultural de los pueblos y de los sectores excluidos del planeta. (Castillo, 2007)

- **Social**

Se refiere a un acceso equitativo a los bienes ambientales, tanto en términos intre-generacionales como inter-generacionales: tanto entre géneros, como entre culturas. Esta dimensión permite apreciar la justa distribución de los bienes ambientales en un mundo donde la inequidad aumenta día a día. (Castillo, 2007)

- **Económico**

Está relacionada con la capacidad del destino para absorber las funciones turísticas sin molestar o presionar al desarrollo deseable de las actividades locales, A veces el mayor beneficio de la explotación turística (mucho mayor que el de las otras funciones urbanas) desplaza usos del centro hacia localizaciones más periféricas. Además, la capacidad económica también está ligada a efectos como la estacionalidad del turismo y los consiguientes efectos que esto lleva aparejados sobre el mercado laboral y la economía. (Lopez R. R., 2011)

- **Político**

Está relacionada con la capacidad organizativa de un destino para coordinar de forma directa la gestión turística. Tomando en cuenta de que el turismo es una industria muy fragmentada por lo que la capacidad política de gestión se mide por la capacidad de cooperación entre el sector público y privado, el nivel de participación de la población residente en el proceso de tomas de decisiones, así como el nivel de entendimiento de la composición del actual mercado turístico y sus tendencias. Esto se refleja en la inaptitud o ausencia de políticas de gestión de turismo a escala local y en la ausencia de objetivos a largo plazo para regular y controlar el resto de los elementos que intervienen en el proceso (medioambientales, físicos, económicos y sociales), (Lopez R. R., 2011)

2.6 Facilidad turística

Las facilidades turísticas son: gastronómicos (alimentos y bebidas), camping, senderismo o servicios necesarios para el turista, accesibilidad y transporte, esto se integran y constituyen el producto turístico (Contreras Carpio, 2015).

2.7 Centro turístico

Son lugares que, por sus atractivos naturales, cuidado del medio ambiente y por sus medios de comunicación equipamiento son objeto de demanda turística. (Vargas, 2016)

2.8 Capacidad de carga turística

(Mejia, 2015)La capacidad de carga turística es también un tipo de capacidad de carga ambiental: se refiere a la posibilidad biofísica y social que tiene determinado lugar para determinado flujo de personas mientras realizan una actividad turística, a la par que se mantiene el desarrollo del área y la completa satisfacción del visitante. Representa el máximo nivel de personas que un espacio físico puede soportar antes que el recurso ambiental se comience a deteriorar. Es el nivel de visitación que puede soportar un sitio sin sobrepasar los límites de impacto aceptables y sin disminuir la calidad de la experiencia de los visitantes

(Lopez J. , 2007)Propone la siguiente definición: la capacidad de carga turística es un sistema de indicadores que proporciona información continua y relevante a los responsables en turismo sobre el nivel de uso que puede admitir un sitio turístico, natural o artificial, con objeto de preservar el estado de equilibrio de su entorno, así como

mantener la satisfacción de los visitantes, fortaleciendo con ello sus atractivos a corto, medio y largo plazo.

2.8.1Capacidad de Carga Física o CCF

(Cifuentes, 1992) Dice que la Capacidad de Carga Física "Es el límite" máximo de visitas que puede hacerse a un sitio con espacio definido, en un tiempo determinado.". Es la simple relación entre el espacio disponible y la cantidad de personas que lo pueden visitar durante un día, sin considerar el daño que se ocasiona. Considera factores como: el espacio disponible, el horario en que está abierto el sitio y el tiempo por visitar por grupo

$$CCF = \left(\frac{v}{a}\right)(s)(t)$$

Donde:

V/a = visitantes / área ocupada

s = superficie disponible para uso público

t = tiempo necesario para ejecutar la visita.

El cálculo de la CCF debe basarse en los siguientes criterios:

a. Una persona requiere normalmente de $1m^2$ de espacio para moverse libremente.

b. La superficie disponible estará determinada por la condición del sitio evaluado.

En el caso de senderos las limitaciones de espacio están dadas además por el tamaño de los grupos y por la distancia que prudencialmente debe guardarse entre grupos.

c. El factor tiempo está en función del horario de visita y del tiempo real que se necesita para visitar el sitio.

2.8.2 Capacidad de Carga Real o CCR

(Cifuentes, 1992) Dice que la Capacidad de Carga Real "Es el límite máximo de visitas, determinado a partir de la CCF de un sitio, luego de someterla a los factores de corrección definidos en función de las características particulares del sitio. Los factores de corrección se obtienen considerando variables físicas, ambientales, ecológicas, sociales y de manejo". Aquí se analiza otra serie de factores, como son: el factor social, la vulnerabilidad del suelo, la accesibilidad, la precipitación, el brillo solar, los cierres temporales, la propensión a inundarse del terreno, entre otros

$$CCR = CCF\left(\frac{100 - FC1}{100}\right)\left(\frac{100 - FC2}{100}\right)\ldots\left(\frac{100 - FCn}{100}\right)$$

Es preciso señalar que cada sitio evaluado estará afectado por un grupo de factores de corrección que están estrechamente relacionados a las condiciones y características específicas de cada sitio.

El factor de corrección utiliza la siguiente formula

$$FC = \left(\frac{MI}{MT}\right)(100)$$

Donde:

FC= Factor de corrección

MI= Magnitud limitante de la variable

Mt= Magnitud total de la variable

2.8.3 Capacidad de Carga Efectiva o Permisible CCE

La carga Efectiva se define como "el límite máximo de visitas que se puede permitir, dada la capacidad para ordenarlas y manejarlas". Para ello, se tomó en cuenta la relación entre la cantidad existente y la cantidad optima de infraestructura, equipamiento de personas. (Cifuentes, 1992)

$$CCE = (CCR)\left(\frac{CM}{100}\right)$$

CM es el % de la capacidad de manejo mínima.

La CM se define como la suma de condiciones que la administración de un área natural necesita para poder cumplir a calidad con sus funciones y objetivos.

La CCE puede ser menor o igual, pero nunca mayor que la CCR, por más que la capacidad de manejo llegue a ser mayor que lo óptimo.

CAPITULO III

3. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Localización

El centro turístico Descanso de la Pantera Negra está ubicado en la provincia de Pastaza Cantón Mera vía al Río Anzu, en la colonia Isidro Ayora a 3 kilómetros de distancia, aproximadamente 15 minutos de la cabecera cantonal, forma parte del corredor ecológico Llanganates con una altitud de 1185 m.s.n.m con una precipitación anual de 4000 mm, su posición astronómica es de 75°5’ de longitud occidental y a 1°30’ de latitud sur. (GAD MERA, 2014)

3.2. Limites

- Norte: Provincia de Napo
- Sur: Provincia de Morona Santiago
- Este: Cantón Pastaza
- Oeste: Provincia de Tungurahua y Morona Santiago (GAD MERA, 2014)

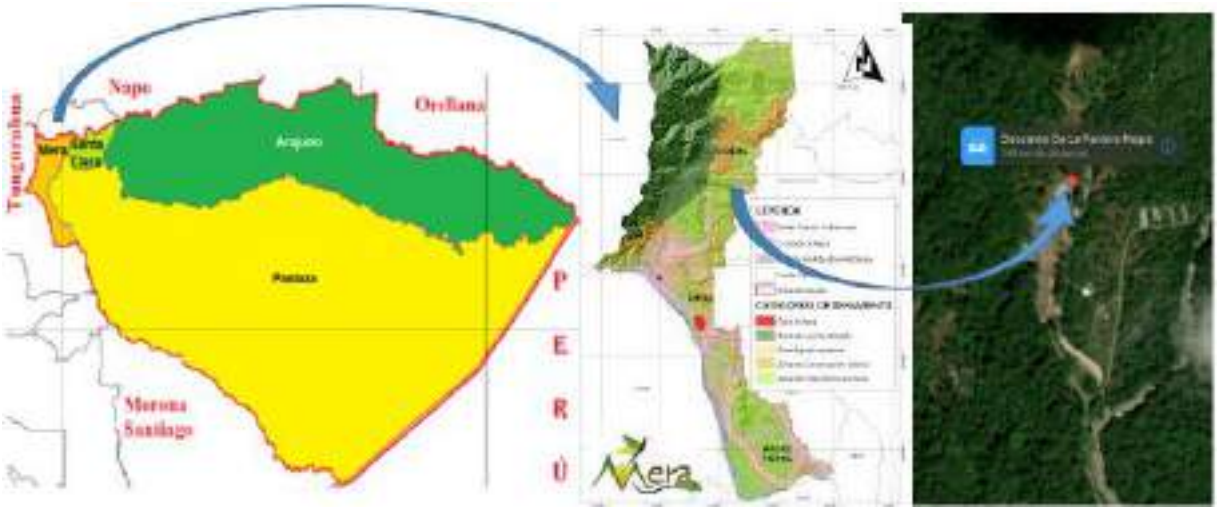


Figura 3-1. Ubicación de Centro turístico
Fuente: Elaboración propia, 2021

3.3 METODO DE INVESTIGACION

3.3.1 Enfoque de la Investigación

Se realizó un trabajo investigativo bajo el enfoque cualitativo, con la premisa de conocer la realidad que permita la optimización de resultados con veracidad y que estos sean medibles para su análisis oportuno.

Cualitativo porque se realizaron en el lugar de los hechos, es decir será interpretativa y se elaboraron herramientas basadas en la problemática local, como la observación de campo, que permitirá obtener los resultados necesarios de la presente investigación.

3.3.2 Tipo o Diseño de Investigación

La investigación planteada tiene un alcance local y provincial, se trata de una investigación descriptiva, ya que depende de los datos disponibles en fuentes secundarias; por el objetivo esta investigación determina el grado de asociación de las variables a investigar

Conduce a formulación de normas y ordenanzas, que responden a las causas y efectos del tema investigado y detectar factores que determinan ciertos comportamientos.

Por sus objetivos es aplicada, ya que su estudio en la zona de influencia puede ser implementado, para resolver problemas y necesidades investigadas. Por su alcance es descriptiva porque se va a narrar lo que acontece en la zona estudiada. Por su naturaleza es de acción, ya que se aplicará inmediatamente para solucionar los problemas del sector.

3.3.3. Métodos de Investigación

Los métodos de investigación se describen conforme a cada objetivo:

- **OBJETIVO 1:** Realizar un diagnóstico situacional del Cantón Mera, a través de investigaciones bibliográfica.

El método cualitativo es un proceso mediante el cual recopilamos conceptos con el propósito de obtener un conocimiento sistematizado. El objetivo es procesar los escritos principales de un tema particular. Este tipo de investigación adquiere diferentes nombres: de gabinete, de biblioteca, documental, bibliográfica, de la literatura, secundaria y resumen.

- **OBJETIVO 2:** Identificar los servicios y facilidades turísticas del Centro turístico “Descanso de la Pantera Negra”

Él método cualitativo se lo utilizo para analizar los resultados de la información recolectada, descomponer estas partes y analizarlas en sus diversas relaciones con la situación problemática de la zona de estudio, luego se sintetiza para establecer las relaciones y descubrir lo más esenciales criterios o teorías sobre la situación del Centro Turístico “Descanso de la Pantera Negra”

- **OBJETIVO 3:** Determinar la capacidad de carga turística para el Centro turístico "Descanso de la Pantera Negra".

La metodología utilizada en el presente estudio es la capacidad de carga turística de (Cifuentes, 1992), la misma que establece tres niveles de capacidad de carga: física, real y efectiva, a más de la capacidad de manejo como factor que incide en el número de visitas que pueden realizarse a un sitio determinado. Al mismo tiempo se desarrolló un sistema de monitoreo turístico basado en la metodología LAC (Limites de cambio Aceptable), aplicando el método propuesto por la Asociación Ecuatoriana para el Turismo Sostenible.

CAPITULO IV

4. RESULTADO

4.1Diagnostico situacional del Cantón Mera

4.1.1 Ubicación geográfica



Figura 4-1. Ubicación Geográfica
Fuente: (GAD municipal de Mera, 2008)

Cerca del lugar conocido antiguamente como "Barrancas", junto al río Alpayacu, que pertenecía al cantón Canelos, el 3 de julio de 1904 se hizo la fundación del pueblo de Mera, que en sus inicios se dijo "Parroquia Mera", en homenaje a Juan León Mera, fue un ensayista, novelista, político, y pintor ecuatoriano, entre sus obras más destacadas se encuentra la novela Cumandá para lo cual escogió como escenario la selva de la región amazónica. (GAD MERA, 2014)

Mera se encuentra ubicado en el extremo Oeste de la Provincia de Pastaza y es la puerta de entrada a la Amazonia ecuatoriana, a 17 km, de la ciudad del Puyo y a 9 km, de la Parroquia Shell.

- Extensión: 345 km^2
- Rango altitudinal:870 -2600 m.s.n.m

4.1.2 Limites

El cantón Mera limita

- Norte: Provincia de Napo
- Sur: Provincia de Morona Santiago
- Este: Cantón Pastaza
- Oeste: Provincia de Tungurahua y Morona Santiago (GAD MERA, 2014)

4.1.3 Población

La población del cantón Mera, según el Censo Poblacional y de Vivienda INEC 2010 alcanza los 11861 habitantes, encontrándose un 6% en el sector urbano y un 94% en el sector rural; estos datos bajo la consideración de que únicamente la cabecera cantonal tiene la condición de zona urbana. Estas cifras difieren al analizar las características urbanas de la parroquia Shell que concentra el 74% de la población cantonal. Tomando en cuenta las viviendas que según catastro municipal se registran como urbanas; se concluye que aproximadamente el 40% de la población pertenece al sector urbano y el 60% a las zonas rurales. (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2020)

4.1.4 Gastronomía

La gastronomía de la zona urbana del cantón es muy variada en función a los productos del sector, entre los principales platos se encuentran: sancocho mereño, pastel de cugo, postre de naranjilla, pollo al arazá, maito de tilapia y chicha de yuca.

En las zonas rurales y comunidades pertenecientes al cantón, la gastronomía es rica en base a productos de la zona y se destacan platos como los deliciosos maitos de pescado, la chicha de yuca, chifles de papa china y productos elaborados a base de yuca y plátano.

En Mera, la comida nacional toma un gusto exquisito por la singularidad de su preparación, preparaciones como: churrasco, caldo de gallina criolla, fritada, llapingachos, entre otros, se vuelven también dentro de la oferta gastronómica para todos los gustos de los clientes.

4.1.5 Transporte y accesibilidad

Se puede acceder por vía terrestre asfaltada, en buen estado; se puede llegar en cualquier tipo de transporte. La frecuencia con que recorren los buses, es diariamente, cada 15 minutos; además este atractivo se puede visitar los 365 días del año, 8 horas 48 diarias.

Los buses que circulan por esta ruta son: Express Baños, San Francisco, Baños, Flota Pelileo, Dorado, Amazonas, Sangay, Riobamba y Centinela del Oriente entre otros

4.1.6 Comunicación

El Cantón Mera cuenta con servicios de telefonía fija y móvil en las diferentes operadoras como son Movistar, Claro, CNT, Tuenti y servicios de internet en línea telefónica y fibra óptica. Qué ayudan a la comunicación eficiente de los pobladores.

4.1.7 Sanidad

- **Servicio de agua**

  La fuente de captación para el abastecimiento de agua de la ciudad de Mera se lo realiza en las laderas de Pindo Grande y del Pindo Mirador. El agua captada no recibe ningún tipo de tratamiento y es distribuida en la ciudad mediante las redes de agua entubada lo cual no garantiza la buena calidad del agua a ser consumida por la población. Según información en situ el 86% tienen servicio de agua del sistema urbano, En la actualidad existen los estudios para la ejecución del Plan Maestro de Agua Potable, el cual se lo realizará por etapas y se está buscando el financiamiento para la ejecución del mismo. (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2020)

- **Alcantarillado**

  El sistema de alcantarillado de la ciudad de Mera lo conforma un sistema de aguas servidas y un sistema de aguas lluvias y las descargas líquidas son arrojadas directamente al Río Motolo y Pindo Grande. En la ciudad de Mera según información de en situ 71% se encuentran conectados al sistema público de alcantarillado lo que nos indica que el 29% de los predios no disponen de este servicio. (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2020)

- **Salud**

  Los índices de natalidad y mortalidad se han calculado con los datos obtenidos en el cantón Mera. La tasa de natalidad del cantón es alta con respecto a la tasa de mortalidad, pero se observa que la mortalidad se debe a factores como: la contaminación por el manejo inadecuado de los agroquímicos en la agricultura, desechos sólidos y la poca presencia de subcentros, permiten que la salud de sus habitantes siempre sea relegada, ya que en la Parroquia solo existe un centro de salud (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2020)

- **Energía eléctrica**

  El servicio de energía eléctrica tiene una cobertura de 94% del número total de predios existentes en el cantón. La energía eléctrica que abastece el cantón, es brindada por el servicio de la Empresa Eléctrica Ambato (GAD municipal de Mera, 2008)

4.1.8 Turismo

El cantón cuenta con varios recursos naturales y sitios de interés para los turistas, pero tiene una gran limitante que es la inversión e infraestructura, ya sea por parte privada, pública y/o comunitaria; esto hace que su aprovechamiento sea escaso; los propietarios no demuestran un gran interés por el mantenimiento sin embargo las instituciones públicas no enfatizan mucho el tema turístico

4.1.9 Corredor Ecológico

Por la importancia biológica encontrada en la zona del corredor ecológico Sangay – Llanganates las Municipalidades Ecuatorianas de los Cantones: Baños (Provincia de Tungurahua), Mera (Provincia de Pastaza) y Palora (Provincia de Morona Santiago) se comprometieron a manejar la zona del corredor y la elaboración de un Plan de Manejo, como una de las primeras acciones para la consolidación de la zona del corredor como un área de conservación y uso sustentable de los recursos naturales. (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2020)

4.1.10 Medio Biótico

Él cantón Mera es uno de los más ricos por su diversidad biológica dado especialmente porque allí existen varios pisos climáticos, por lo cual es muy común encontrar climas diferentes que permiten el hábitat para varias especies. (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2020)

a) Fauna

La fauna, como todos los animales, depende totalmente de la vegetación que ofrece hábitats y nichos alimenticios, lo que mejora las condiciones necesarias para que las especies cuenten con los requerimientos para su óptimo desarrollo. Hay que destacar que, aunque existen zonas donde la población ha provocado la migración de las especies, por lo cual la abundancia en estas zonas es relativamente baja.

b) Flora

Características de la vegetación: Es propio de estos bosques la heterogeneidad de las especies arbóreas y que por sus condiciones de la regularidad de los factores ambientales ésta se mantiene siempre verde, característica de selva tropical lluviosa.

4.2. Servicios y facilidades turísticas del centro turístico "Descanso de la Pantera Negra".

Tabla 4- 1 Servicios y facilidades turísticas del centro turístico "Descanso de la Pantera Negra".

Servicios y facilidades turísticas	Descripción
Sala de Eventos	En esta área se puede realizar eventos y reuniones.
Senderos ecológicos	Dentro de los senderos, se puede apreciar la flora nativa, conocer las plantas medicinales y sus usos, adicional se puede hacer avistamiento de aves.
Área de Alimentos y bebidas	En esta área se puede disfrutar de una deliciosa gastronomía platos como: tilapia frita o asada, Maito de tilapia, chuleta asada, volqueteros, y bebidas.
Zona de camping	El área disponible para realizar esta actividad cuenta con cabañas y espacios donde se puede preparar alimentación.
Balnearios	Cuenta con cinco piscinas naturales y adicional el rio San Jorge que nace de la rivera del parque nacional Llanganates.

Elaborado por: Elaboración propia, 2021

4.2.1 Zona de Influencia

En la zona directa del Centro turístico si hay facilidades y servicios turísticos que se pueden brindar a los visitantes tales como área de alimentación donde se puede disfrutar de una variada gastronomía, área de camping con un espacio amplio y una vista panorámica Asía el parque nacional Llanganates, ya que el centro turístico está ubicado en la zona de amortiguamiento del parque nacional Llanganates, balnearios cuenta con 5 piscinas naturales las cuales tienen una distribución tanto para personas adultas y niños adicional se puede disfrutar del río que atraviesa el centro turístico, llamado río San George característico por su agua cristalina, senderos ecológicos que tiene una distancia de 1000 metros donde se puede apreciar la flora del área y para concluir el centro turístico dispone de un área de eventos con capacidad para 90 personas. Una de las facilidades es que el centro turístico se encuentra a 10 minutos de la cabecera Cantonal de Mera, siendo esta clave de información turística, en el municipio del cantón Mera.

4.3 Cálculo de la capacidad de carga

4.3.1 Cálculo de capacidad de carga física (CCF)

Es el límite máximo de visitas que puede hacerse en un sitio con espacio definido, en un tiempo determinado. Puede expresarse con la siguiente formula:

$$CCF = \left(\frac{v}{a}\right)(s)(t)$$

Donde:

$\frac{v}{a}$ = visitantes/ área ocupada.

s = superficie disponible para uso público.

t = tiempo necesario para ejecutar la visita.

Datos requeridos para realizar el cálculo de la CCF.

- Grupos máximos de 20 personas
- Se requiere 3 horas por visita
- El sitio está abierto 12 horas por día
- La longitud total del sendero es 1000m.

Para calcular el número de grupos se suma el numero integrantes por grupo (20 grupos /persona) y la distancia requerida entre grupos (50 m).

20 grupos /persona + 50m = 70 grupos personas

Fórmula para calcular los grupos disponibles al mismo tiempo en el sendero.

$$\boldsymbol{CCF = \frac{Lt}{Gp}}$$

Donde:

Lt = 1000 m

Gp = 70 grupos / persona

Calculo de la capacidad de carga física (CCF):

$$\boldsymbol{CCF = \frac{Lt}{Gp}}$$

$$\text{CCF} = \frac{1000\text{m}}{70\text{grupos/personas}} = 14 \text{ grupos}$$

Superficie

Datos:

14 grupos

20 personas / grupo

1 m sendero

Fórmula para calcular la superficie:

$$S = \text{grupos} \times \text{personas / grupo} \times 1\text{m / persona}$$

S = 14 grupos × 20 personas /grupo × 1m/persona

S = 280 m requeridos

Estos 14 grupos requieren 280 m para estar en el al mismo tiempo.

Tiempo

También sabemos que el sendero está abierto 12 horas/día y que cada visitante requiere 3 horas.

Formula:

$$T = \frac{\text{horas/dia}}{\text{horas /visita}}$$

Datos:

12 horas / día

3 horas / visita

Calculo:

$$T = \frac{\text{horas/dia}}{\text{horas /visita}}$$

$$T = \frac{12 \text{ horas/dia}}{3 \text{ horas /visita}} = 4\ visita/dia/visitante$$

$$\boldsymbol{T = 4\ visita/dia/visitante}$$

- **Capacidad de carga física CCF.**

Formula:

$$CCF = \left(\frac{v}{a}\right)(s)(t)$$

Datos:

$\frac{v}{a}$ = 1 visitantes/ área ocupada.

s = 280 metros requeridos.

t = 3 horas tiempo necesario para ejecutar la visita.

Cálculo:

$$CCF = \left(\frac{v}{a}\right)(s)(t)$$

$$\text{CCF} = (1\ \text{visitante/m})(280\ \text{m requeridos})(4\ \text{visita/dia/visitante})$$

CFF=1120 visita / día

4.3.2 Cálculo de capacidad de carga real (CCR)

Fórmula básica para el cálculo de los factores:

$$\boldsymbol{FC = \frac{Ml}{Mt}}$$

Donde:

FC = Factor de corrección.

Ml = Magnitud limitante de variable.

Mt = Magnitud total de variable.

- **Factor de corrección de brillo solar.**

Enunciado:

En el área evaluada se dispone de 12 horas de luz solar (06:00 a 18:00). Desde las 10:00 hasta las 15:00 (5 horas) la intensidad del sol es fuerte. Durante los 3 meses de la época lluviosa, generalmente llueve después del mediodía, lo que haría que la intensidad del sol limitante se dé solo entre las 10:00 y las 12:00 con estas consideraciones tenemos que:

Sabemos que se trabajó con el año fiscal (360 días), eso quiere decir que todos los meses tienen 30 días, entonces estamos hablando que tenemos 9 meses de lluvia, que se multiplica por 30 días, dándonos 270 días/año.

Entonces: **9 meses sin lluvia ×30 días= 270días/año**

Sabemos que se trabajó con el año fiscal (360 días), eso quiere decir que todos los meses tienen 30 días, entonces estamos hablando que tenemos 3 meses de lluvia, que se multiplica por 30 días, dándonos 90 días/año.

Entonces: **3 meses con lluvia × 30 días= 90dias/año.**

Sabemos que la permanencia del sol es desde las 10:00 hasta las 15:00, dando 5 horas de sol limitante día.

Ml1 = 270 días/año x 5 horas-sol limitante día

= 1350 horas–sol limitante/año

Sabemos que generalmente llueve después del mediodía, lo que haría que la cantidad de sol limitante se dé entre las 10:00 y las 12:00, dando 3 horas-sol limitante día.

Ml2 = 90 días/año x 3 horas-sol limitante día

= 270 horas–sol limitante/año

Formula:

$$\boldsymbol{Ml = \frac{Ml}{Mt}}$$

$$Ml = \frac{1350 \text{ horas– sol limitante/año}}{270 \text{ horas– sol limitante/año}}$$

$$\boldsymbol{Ml = 1620 \text{ horas– sol limitante/año}}$$

Las horas de sol disponibles, magnitud total (Mt).

Enunciado:

En el área evaluada se dispone de 12 horas de luz solar (06:00 a 18:00). Desde las 10:00 hasta las 15:00 (5 horas) la intensidad del sol es fuerte. Durante los 3 meses de la época lluviosa, generalmente llueve después del mediodía, lo que haría que la intensidad del sol limitante se dé solo entre las 10:00 y las 12:00 con estas consideraciones tenemos que:

Sabemos que disponemos de 12 horas de luz solar.

Mt1 = 270 días época seca/año x 12 horas-sol/día

= 3240 horas-sol/año

Sabemos que generalmente llueve después del mediodía, dando 6 horas de sol / día

Mt2 = 90 días época lluviosa/año x 6 horas-sol/día

= 540 horas-sol/año

Formula:

$$\boldsymbol{Mt = \frac{Mt1}{Mt2}}$$

$$\text{Mt} = \frac{3240 \text{ horas} - \text{sol/año}}{540 \text{ horas} - \text{sol/año}}$$

$$\mathbf{Mt = 3780 \text{ horas sol/año}}$$

Una vez obtenido el cálculo.

Ml = Magnitud limitante de variable

Mt = Magnitud total de variable

Datos:

Ml = 1620 horas–sol limitante/año.

Mt = 3780 horas sol/año.

Formula:

$$\boldsymbol{FCs = \frac{Ml}{Mt} \times 100}$$

Cálculo del brillo solar (FCs).

$$\boldsymbol{FCs = \frac{Ml}{Mt} \times 100}$$

$$\boldsymbol{FCs = \frac{1620\ horas - sol\ limitante/año}{3780\ hora - sol/año}}$$

$$\boldsymbol{FCs = 43\%\ limitante}$$

- **Factor de corrección precipitación**

En el área evaluada se dispone de 12 horas de luz solar (06:00 a 18:00). Desde las 10:00 hasta las 15:00 (5 horas) la intensidad del sol es fuerte. Durante los 3 meses de la época lluviosa, generalmente llueve después del mediodía, lo que haría que la intensidad del sol limitante se dé solo entre las 10:00 y las 12:00 con estas consideraciones tenemos que:

Bajo las mismas consideraciones, sabemos que hay 90 días de lluvia muy fuertes por año y que las lluvias se presentan en la tarde impidiendo así la visitación normal, dando 6 horas – lluvia limitante / día.

Entonces:

Ml= 90 días – lluvia/año × 6 horas – lluvia limitante / día

Ml= **540 horas- lluvia limitante/año**

Mt = Horas lluvia por año, las horas al año que el sendero está abierto (360 días por 12 horas)

Mt = **4320 horas – lluvia/año**

Fórmula para el cálculo de factor de corrección de precipitación:

$$FCp = \frac{Ml}{Mt} \times 100$$

$$FCp = \frac{540\ horas - lluvia\ limitante/año}{4320\ horas - lluvia/año} \times 100$$

$$\boldsymbol{FCp = 13\%\ limitante}$$

- **Factor de corrección erodabilidad**

Se trata de expresar la susceptibilidad o el riesgo a erosionarse que puede tener un sitio en donde:

Ml: Metros de senderos con problemas de erodabilidad alta + metros de sendero con erodabilidad media.

Mt: Metros totales del sendero.

Los datos se obtuvieron mediante el trabajo de campo realizado en el centro turístico Descanso de la Pantera Negra.

Tabla4 - 2 Datos empleados en el cálculo del factor de corrección de erodabilidad.

Variable	Valor
Total, del sendero	1000 m
Pendiente alta	344.55 m
Pendiente media	121.2 m
Anegamiento	17 m

Elaborado por: Elaboración propia, 2021

Fórmula para obtener la magnitud limitante (Ml).

Ml = (Pa) + (Pm)

Ml = (344.55 m) + (212.2m)

Ml = 556.76

Datos requeridos para el cálculo del factor de corrección de erobadilidad:

Ml = 556.76

Mt= 1000m

Fórmula para calcular el factor de precipitación de erodabilidad.

$$FCe = \frac{Ml}{Mt} \times 100$$

$$FCe = \frac{556.76m}{1000m} \times 100$$

$$\boldsymbol{FCe = 55\%}$$

- **Factor de corrección accesibilidad**

Se trata de medir el grado de dificultad que podrían tener los visitantes para moverse libremente, debido a la pendiente.

Donde:

Ml: Metros de senderos con problemas de erodabilidad alta + metros de sendero con erodabilidad media.

Mt: Metros totales del sendero.

Datos obtenidos en el trabajo en campo, medición de los senderos.

Tabla 4-3 Datos empleados en el cálculo del factor de corrección de accesibilidad.

Variable	Valor
Total, del sendero	1000 m
Pendiente alta	344.55 m
Pendiente media	121.2 m
Anegamiento	17 m

Elaborado por: Elaboración propia, 2021

Fórmula para calcula la magnitud limitante (Ml).

$$Ml = (Pm) + (Pa)$$

Ml= 121.2 m + 344.55m

Ml= 465.75

Datos requeridos para el calcula del factor de corrección de accesibilidad:

Ml= 465.75

Mt=1000m

Cálculo del factor de corrección de accesibilidad:

$$FCe = \frac{Ml}{Mt} \times 100$$

$$FCe = \frac{465.75m}{1000m} \times 100$$

$$\boldsymbol{FCa = 47\%}$$

- **Factor de corrección disturbio de fauna**

Se consideran las especies representativas o indicadoras susceptibles de ser impactadas. Oropéndola es un ave, la cual durante sus respectivos periodos de anidación es extremadamente vulnerable y susceptible a disturbios, su periodo de anidación es de 3 meses, el mismo considerado como tiempo limitante.

Datos:

Ml = 3 meses limitante/año

Mt = 12 meses/año

Para realizar el cálculo de ponderación de disturbio de fauna se considera la siguiente formula:

$$FCf = \frac{Ml}{Mt} \times 100$$

$$FCf = \frac{3\ meses\ limitante\ /\ año}{12\ meses\ /año} \times 100$$

$$\boldsymbol{FCf = 25\%\ límitante}$$

- **Factor de corrección cierres temporales**

Por razones de mantenimiento la visita es restringida e impedida temporalmente donde:

Ml = Total de semanas de cierre.

Mt = Total de semanas al año.

Datos:

Ml = 4 semanas limitante/año

Mt = 52 semanas/año

Para resolver esta ponderación se aplicó la siguiente formula:

$$FCt = \frac{Ml}{Mt} \times 100$$

$$FCt = \frac{4\ semanas\ limitante/año}{52\ semanas/año} \times 100$$

$$\boldsymbol{FCt = 8\%\ límitante}$$

- **Factor de corrección anegamiento**

Para realizar el cálculo de anegamiento se tomó en cuenta los riachuelos el agua presente en los senderos con el fin de medir lo propenso a inundarse donde:

Ml = anegamiento.
Mt= metros totales del sendero.

Datos:

Ml = 17 m

Mt = 1000 m

Para realizar el cálculo de ponderación de anegamiento se aplicó la siguiente formula:

$$FCane = \frac{Ml}{Mt} \times 100$$

$$FCane = \frac{17m}{1000m} \times 100$$

$$\boldsymbol{FCane = 2\ \%\ limitante}$$

4.3.3Cálculo de capacidad de carga real (CCR)

La capacidad de carga real CCR, es el límite máximo de visitas, determinado a partir de la CCF de un sitio, y someter a los factores de corrección definidos en función de las características propias del sendero.

Se utiliza la siguiente formula:

$$CCR = CCF\left(\frac{100 - FCs}{100}\right)\left(\frac{100 - FCp}{100}\right)\left(\frac{100 - FCe}{100}\right)\left(\frac{100 - FCa}{100}\right)\left(\frac{100 - FCf}{100}\right)\left(\frac{100 - FCt}{100}\right)\left(\frac{100 - FCane}{100}\right)$$

Datos de los factores de corrección presentes en el área de estudio:

Tabla4 - 4 Datos empleados en el cálculo de la capacidad de carga real.

Factores de corrección	Porcentaje
Factor de corrección de brillo solar (FCs).	43 %
Factor de corrección de precipitación (FCp).	13 %
Factor de corrección de erodabilidad (FCe).	55%
Factor de corrección de accesibilidad (FCa).	47 %
Factor de corrección disturbio de fauna (FCf).	25 %
Factor de corrección de cierres temporales (FCt).	8 %
Factor de corrección de anegamiento (FCane).	2 %

Elaborado por: Elaboración propia, 2021

Aplicando los siguientes datos en la fórmula de CCR, dándonos el siguiente resultado:

$$CCR = CCF\left(\frac{100 - FCs}{100}\right)\left(\frac{100 - FCp}{100}\right)\left(\frac{100 - FCe}{100}\right)\left(\frac{100 - FCa}{100}\right)\left(\frac{100 - FCf}{100}\right)\left(\frac{100 - FCt}{100}\right)\left(\frac{100 - FCane}{100}\right)$$

$$CCR = CCF\left(\frac{100 - 43}{100}\right)\left(\frac{100 - 13}{100}\right)\left(\frac{100 - 55}{100}\right)\left(\frac{100 - 47}{100}\right)\left(\frac{100 - 25}{100}\right)\left(\frac{100 - 8}{100}\right)\left(\frac{100 - 2}{100}\right)$$

$$CCR = 720\ \ visitas/dia\ (0.57)(0.87)(0.45)(0.53)(0.75)(0.92)(0.98)$$

$$CCR = 720\ visitas/dia \times 0.07$$

$$\boldsymbol{CCR = 50.4\ visitas/día}$$

4.3.4 Cálculo de capacidad de carga efectiva o permisible (CCE)

Es el límite máximo de visitas que se puede permitir dada la capacidad para ordenarlas y manejarlas.

Interpretación de la tabla de capacidad de manejo (CM):

En la capacidad de manejo intervienen variables como: respaldo jurídico, políticas, equipamiento, dotación de personal, financiamiento y facilidades disponibles.

Se consideró prioridades frente a las necesidades de administración y manejo el valor se obtiene en base un criterio técnico, haciendo un análisis de cómo está la infraestructura

turística en un 100 %, dando un 30 %, análisis del personal en un 100 %, dando un 25 %, análisis del equipo en un 100 %, dando un 30 %.

Tabla 4 - 5 Datos obtenidos para realizar el cálculo de la capacidad de manejo.

Variable	valor
Infraestructura	0.30
personal	0.25
Equipo	0.30
Capacidad de manejo	28

Elaborado por: Elaboración propia, 2021

Fórmula para determinar la capacidad de manejo CM.

$$M = \frac{INFR + PERONAL + EQUI}{3} \times 100$$

$$CM = \frac{0{,}30 + 0{,}25 + 0{,}30}{3} \times 100$$

CM = 28

Datos:

CCR = 50.4 visitas/día

CM = 28

Para realizar la capacidad de carga efectiva o permisible se utilizó la siguiente formula:

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

$$CCE = 50.4 vistas/día \times \frac{28}{100}$$

$$\boldsymbol{CCE = 14\ visitas/día}$$

- **Conversión**

$$CCE = \frac{14\ visitas/día}{4\ visitas/día/visitante}$$

$$\boldsymbol{CCE = 4\ visitas/dia}$$

El resultado es 4 visitas al día en grupos de 20 personas, dando un total de 1440 visitas al año.

En el Cantón Mera, se encuentra el Centro turístico Descanso de la Pantera Negra, en la cual se puede disfrutar de un ara de balneario, camping, zona deportiva, con servicios de alimentación, se caracteriza por su vegetación y sus ríos cristalinos.

En este espacio se realizó el estudio de capacidad de carga, se eligió el sendero de la pantera de 1000 metros de distancia, para analizar la cantidad de grupos y vistas que se puede realizar, así mitigar el impacto ambiental.

El objetivo de la aplicación de esta herramienta es lograr generar el menor impacto en la naturaleza, se realizó las siguientes actividades: medición del sendero, identificación de flora y fauna, medición de pendientes y anegaciones, tomar nota del brillo solar, precipitación y especies de fauna vulnerable. Dando los siguientes resultados:

El total del sendero e: 1000m

Pendiente alta: 344,55m

Pendiente media: 121,2m

Anegamiento 17m

Mediante la investigación se pudo establecer el siguiente inventario de especies de flora y fauna silvestres, las cuales se detallan a continuación:

Tabla 4 – 6 Inventario de especies de flora y fauna

FLORA		
Nombre Común	**Nombre Científico**	**Uso**
Paja Toquilla	*CarludovicaPalmata*	Elaboración de sombreros y techos de cosas
Heliconia	*Phenaospermum*	Embellecer el sendero
Balsa	*Ochromapyramidale*	Realizar artesanía
Guaba	*Inga Eduli*	Alimentación
Pambil	*Iriarteadeltoidea*	Alimento de aves y tallo uso para construcción de chozas
Cedro	*Cedrus*	Madera y árbol ornamental
Palmito	*Chamaeropshumilis*	Anidación de ave
Guadua	*Guadua Angustifolia*	Construcciones y artesanía
Bayas de Sauco	*Sauco Wayu*	Atrae lluvia
Sangre de Drago	*Crotonlechleri*	Medicinal
Helecho Macho	*CyhateaArborea*	Usan el tallo como parte de la cocina
Guarumo	*CecropiaDeltata*	Artesanal, construcción, alimentación flores
Caña Agria	*Costusspicatus*	Medicinal
FAUNA		
Oropendula Dorsirrrojiza	*Russet-backedoropendola*	Indicadores de bosque
Trogon de collarejo	*Trogon collaris*	Indicadores de bosque
Saltarin Coroni Azul	*Lepidothrix Coronata*	Indicadores de bosque

Fuente (Sueza, 2019)
Elaborado: Elaboración propia, 2021

Resultado General del Estudio de Capacidad de Carga

- Capacidad de carga física = 1120 visitas/día
- Capacidad de carga real = 50.4 visitas/ día
- Capacidad de carga efectiva = 4 visitas/día
- Estos resultados nos indican que se puede realizar 4 visitas al día en grupos de 20 personas dando un total de 1440 visitas al año.

CONCLUSIONES

- Se concluye que el cantón Mera al estar ubicado en un lugar privilegiado hablando de su clima, riqueza faunística y florística, le ha permitido ser reconocido como destino a nivel Nacional e Internacional, atrayendo a turistas que desean conocer los diferentes lugares turísticos, aún queda mucho por hacer por parte de los organismos competentes para llegar hacer a ser un referente turístico.
- Actualmente el Centro Turístico Descanso de la Pantera Negra brinda a los turistas los siguientes servicios: gastronómicos (alimentos y bebidas), Camping, Senderismo y facilidades turísticas como: Parqueadero, balnearios y sala de eventos.
- La Capacidad de carga nos permite mantener actividades turísticas amigables con el medio ambiente, primando el equilibrio entre el ecosistema y las actividades realizadas; El Centro Turístico Descanso de la Pantera Negra, por medio de la aplicación de la metodología aplicada se obtuvo un valor de 4 visitas por día en grupos de dando 20 personas, es decir un total de 1440 visitas al año.

RECOMENDACIONES

- Establecer un sistema de monitoreo permanente, para evaluar cambios específicos en las condiciones del sendero.
- Implementar nuevos servicios como: hospedaje y transporte, siendo que estos son indispensables para brindar confort al turista que tiene como destino el Centro Turístico Descanso de la Pantera Negra.
- Respetar el valor de Capacidad de carga diaria obtenida para el Centro Turístico Descanso de la Pantera Negra y de esta manera continuar preservando las características propias del ecosistema.

REFERENCIA

Barrera ,Bahamondes. (2012). turismo sostenible, Importancia en el cuidado del medio ambiente. *RIAT: Revista interamericana de Mediombiente y Turismo*, 50-56.

Burgwal, G. y. (1999). *Planificación estratégica y operativa aplicada a gobiernos locales.* Quito: Abya Yala.

Castillo, R. M. (15 de Diciembre de 2007). *ASPECTOS POLITICOS DE LA EDUCACION AMBIENTAL.* Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/447/44770318.pdf

Cifuentes, M. (1992). *Determminacion de capacidad de carga turistica en areas protegidas.* Obtenido de https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-51898/1992_METODOLOG%C3%8DA%20CIFUENTES.pdf

Contreras Carpio, S. V. (13 de Marzo de 2015). *UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL* . Obtenido de http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3272/1/T-UCSG-PRE-ESP-AETH-219.pdf

Delgado, R. C. (19 de Enero de 2016). *REGLAMENTO ESPECIAL DE TURISMO EN AREAS.* Obtenido de https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2016/02/REGLAMENTO-ESPECIAL-DE-TURISMO-EN-%C3%81REAS-NATURALES-PROTEGIDAS.pdf

GAD MERA. (2014). *Mera donde nace la vida*. Obtenido de https://www.municipiomera.gob.ec/historia.html

GAD MERA. (2014). *Mera donde nace la vida*. Obtenido de https://www.municipiomera.gob.ec/historia.html

GAD municipal de Mera. (2008). *Mera donde nace la vida.* Obtenido de https://www.municipiomera.gob.ec/mapa.html

Galicia, A. (1976). *la entreista en las organizaciones.* Obtenido de http://biblio3.url.edu.gt/Libros/la_entrevista/4.pdf

Hernandez Sampieri, R. (2010). Metodologia de la investigacion Quinta edicion. En R. Hernandez Sampieri, *Metodologia de la investigacion Quinta edicion* (pág. 85). Mexico: McGraw-Hill / Interamericna Editores, S.A. de C.V.

Iturralde, M. F. (2017). *Turismo Comunitario.* Ecuador: ESPE.

Lopez, J. (2007). *La capacidad de psicologica del turista como indicador del turismo sotenible.* Boletin Economico. Obtenido de http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/13593/1/ROJAS%20ROMAN%20RICARDO%20PAUL.pdf

Lopez, R. R. (Mayo de 2011). *Modelo para evaluar la capacidad de carga turistia en areas naturales protegidas.* Obtenido de file:///C:/Users/SILVIA/Downloads/CEM327040%20(2).pdf

Mejia, F. (2015). *Entorno turistico hablemos del turismo*. Obtenido de https://www.entornoturistico.com/la-capacidad-carga-turistica/

Morillo, M. (08 de Junio de 2010). *Turismo y producto turístico.* Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545890011.pdf

Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. (2020). *Gobiero Autonomo desccentralizado Municipal del Canton Mera.* Mera: https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/08/Folletos-autoridades-provinciales.pdf.

Pozo, P. (Abril de 2014). *). Repositorio UPSE. Recuperado el 21 de agosto de 2017, PLAN ESTRATEGICO PARA EL DESARROLLO DEL TURISMO COMUNITARIO EN LA COMUNA AYANGUE,PARROQUIA COLONCHE DEL CANTON SANTA ELENA, PROVINCIA DE SANTA ELENA.* Obtenido de http://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/1756/1/BORBOR%20POZO%20

Quijano, C. R. (2009). *Manual para el Diagnóstico Turístico Local.* Guayaquil: ESPOL.

Serrano ,S. (2003). *el turismo en las areas protegidas como medio para lograr el desarrolo sustentable en centroamerica.* universidad nacional de plata.

Sudamérica, R. d. (14 de 2 de 2007). *turismo area protegidas y comunidades.* the nature conservancy. Obtenido de https://www.portalces.org/sites/default/files/turismo_y_comunidades.pdf

Sueza, L. (7 de Abril de 2019). *iNaturalistEC.* Obtenido de https://ecuador.inaturalist.org/taxa/10126-Psarocolius-decumanus

Urresta, J. C. (5 de Agosto de 2020). *Centro Turistico Descanso de la pantera* . Obtenido de https://www.facebook.com/descansodelapantera

Vargas, O. (2016). Elaboracion de un Plan de Revitalizacion Cultural, para el aprovechamiento Turistico de la parroquia San Jose de Payamino. *Tesis de Ingenieria.* Riobamba.

Vignati Scarpati, F. (2009). *Gestión de destinos turísticos: cómo atraer personas a los polos, ciudades y países.* Mexico.

ANEXOS

Anexo 1. Medición del sendero



Anexo 2. Recolección de datos

