

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



FACULTAD DE INDUSTRIAS AGROPECUARIAS Y CIENCIAS AMBIENTALES

CARRERA DE TURISMO

Tema: “El potencial turístico de los recursos naturales del cantón Cayambe para el desarrollo del turismo de aventura en el periodo 2022”

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del
Título de Licenciado en Turismo

AUTOR: Hidalgo Simba Daniel Alexander

TUTOR: Ing. Guevara Rosero Jairo M, MSc.

Tulcán, 2024

CERTIFICADO DEL TUTOR

Certifico que el estudiante Hidalgo Simba Daniel Alexander con el número de cédula 1727674036, ha desarrollado el Trabajo de Integración Curricular: "El potencial turístico de los recursos naturales del cantón Cayambe para el desarrollo del turismo de aventura en el periodo 2022"

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuesta en el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular, Titulación e Incorporación de la UPEC, por lo tanto, autorizo la presentación de la sustentación para la calificación respectiva.

Ing. Guevara Rosero Jairo Mauricio, MSc.

TUTOR

Tulcán, febrero de 2025

AUTORÍA DE TRABAJO

El presente Trabajo de Integración Curricular constituye un requisito previo para la obtención del título de Licenciado en la Carrera de Turismo de la Facultad de Industrias Agropecuarias y Ciencias Ambientales.

Yo Hidalgo Simba Daniel Alexander, con cédula de identidad número 1727674036. Declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



Hidalgo Simba Daniel Alexander

AUTOR

Tulcán, febrero de 2025

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo Hidalgo Simba Daniel Alexander declaro ser autor de los criterios emitidos en el Trabajo de Integración Curricular: "El potencial turístico de los recursos naturales del cantón Cayambe para el desarrollo del turismo de aventura en el periodo 2022" y eximo expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes de posibles reclamos o acciones legales.



Hidalgo Simba Daniel Alexander

AUTOR

Tulcán, febrero de 2025

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a la Carrera de turismo, por siempre guiar a los estudiantes en el proceso de formación profesional. A los docentes, en especial a mi tutor MSc. Jairo Guevara, por el apoyo y orientación constante para el cumplimiento de este objetivo, tan importante en mi vida.

Agradecido también con el docente MSc. Jaime Iturralde y Gustavo Lucero, quienes desde un inicio me orientaron con sus conocimientos para poder desarrollar de la mejor manera este tema de investigación.

Hidalgo Simba Daniel Alexander

DEDICATORIA

Dedico este logro principalmente a mi madre Ana Lucia Simba Jaime por su esfuerzo y apoyo durante mi formación profesional. Por el amor brindado y por siempre confiar en mí, ya que a pesar de las dificultades siempre tuve su apoyo incondicional, sin ella mi carrera profesional no sería posible.

Daniel Alexander Hidalgo Simba

ÍNDICE

RESUMEN	15
ABSTRACT	16
INTRODUCCIÓN	17
I. PROBLEMA	18
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	19
1.3. JUSTIFICACIÓN	19
1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	19
1.4.1. Objetivo General	19
1.4.2. Objetivos Específicos.....	19
1.4.3. Preguntas de Investigación.....	20
II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	21
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	21
2.2. MARCO TEÓRICO	23
2.2.1. Potencial turístico.....	23
2.2.2. Recursos turísticos naturales	24
2.2.3. Turismo de Aventura.....	25
2.2.4. Metodología integral de Evaluación.....	29
III METODOLOGÍA	42
3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO	42
3.1.1. Enfoque	42
3.1.2. Tipo de Investigación	42
3.2. IDEA A DEFENDER	42
3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	43

3.4. MÉTODOS A UTILIZAR	45
3.4.1. Métodos.....	45
3.4.2 Técnicas.....	46
3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	46
3.5.1. Población y muestra	46
3.5.2. Instrumentos de Investigación.....	47
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	48
4.1. RESULTADOS	48
4.1.1. Identificación de los recursos turísticos del cantón Cayambe	48
4.1.2. Potencial turístico de los recursos naturales para el desarrollo del turismo de aventura.	48
4.2. DISCUSIÓN	138
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	140
5.1. CONCLUSIONES	140
5.2. RECOMENDACIONES	140
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	141
VII. ANEXOS	144

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de las actividades de turismo de aventura.....	26
Tabla 2. Indicador de la velocidad de automóviles.....	29
Tabla 3. Indicadores de infraestructura ciclística	29
Tabla 4. Habitabilidad.....	30
Tabla 5. Vitalidad nocturna	30
Tabla 6. Convivencia vial	31
Tabla 7. Gestión de calor	31
Tabla 8. Superficie de rodamiento	31
Tabla 9. Obstáculos.....	32
Tabla 10. Evaluación de las condiciones del terreno	33
Tabla 11. Indicador de temblores en la zona	34

Tabla 12. Indicadores del estado del suelo	34
Tabla 13. Indicador del estado del sendero	34
Tabla 14. Indicador de flora y fauna.....	35
Tabla 15. Indicador de señalética en el sendero	35
Tabla 16. Indicador de estacionamiento	35
Tabla 17. Indicador de puntos de información	36
Tabla 18. Estaciones interpretativas	36
Tabla 19. Indicador de Inter estaciones alternativas.....	36
Tabla 20. Indicador de zonas recreativas	37
Tabla 21. Indicador, ancho de huella.....	37
Tabla 22. Indicador del hábitat físico.....	38
Tabla 23. Indicador Hidrología y geomorfología	38
Tabla 24. Indicador de calidad del agua y los sedimentos	39
Tabla 25. Ponderación y evaluación del río	39
Tabla 26. Indicador aguas blancas.....	39
Tabla 27. Indicador de puntos de anclajes	40
Tabla 28. Indicador de saltos	40
Tabla 29. Temperatura del agua	40
Tabla 30. Puntos de evacuación en caso de crecida.....	41
Tabla 31. Impacto ambiental.....	41
Tabla 32. Variable independiente: Potencial Turístico de los recursos naturales	43
Tabla 33. Variable dependiente: Turismo de aventura.....	45
Tabla 34. Turistas que visitan el recurso turístico Quitsato	47
Tabla 35. Recursos naturales del cantón Cayambe	48
Tabla 36. Potencial de la cascada kuchicama	55
Tabla 37. Potencial de la cascada Shachacuy	59
Tabla 38. Potencial de la cascada romerillo	63
Tabla 39. Potencial de la cascada el tingo	67
Tabla 40. Flora y fauna de Pambamarca	98
Tabla 41. Potencial de Pambamarca.....	100
Tabla 42. Flora y fauna de Cariacu.....	102
Tabla 43. Potencial de las cascadas de Cariacu	105
Tabla 44. Flora y fauna cascadas del tingo	107
Tabla 45. Potencial del sendero del Tingo	110
Tabla 46. Potencial termas las golondrinas	113

Tabla 47. Potencial mirador el panecillo	117
Tabla 48. Potencial bosque de buga	121
Tabla 49. Valoración del estado del río	125
Tabla 50. Valoración del Estado del Río	128

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Potencial turístico	24
Figura 2. Proceso para la identificación de recursos turísticos	25
Figura 3. Ponderación y clasificación de las rutas ciclísticas.....	33
Figura 4. Mapa de actividades de canyoning y escalada	50
Figura 5. PH del agua.....	51
Figura 6. Anclajes cascada Kuchicama	52
Figura 7. Cascada kuchicama.....	52
Figura 8. Sendero Cascada Kuchicama.....	53
Figura 9. Temperatura del agua	53
Figura 10. Distancia del sendero	54
Figura 11. Sendero de la cascada kuchicama	54
Figura 12. Calidad del agua Sachacuy	55
Figura 13. Anclaje cascada Sachacuy	56
Figura 14. Cascada Sachacuy	57
Figura 15. Ruta cascada Sachacuy	57
Figura 16. Temperatura del agua Sachacuy	58
Figura 17. Sendero Cascada Sachacuy	58
Figura 18. Ph del Agua Romerillo.....	60
Figura 19. Anclaje natural cascada Romerillo	60
Figura 20. Cascada Romerillo.....	61
Figura 21. Ruta cascada Romerillo	61
Figura 22. Temperatura del agua Romerillo	62
Figura 23. Sendero de la cascada Romerillo.....	62
Figura 24. PH neutro del agua	63
Figura 25. Anclajes cascada del Tingo	64
Figura 26. Cascada del tingo	64
Figura 27. Ruta cascada del tingo.....	65
Figura 28. Temperatura del agua	65
Figura 29. Posibilidad de ponerse a salvo.....	66

Figura 30. Sendero de la cascada el tingo	66
Figura 31. Mapa de recursos turísticos para cicloturismo	68
Figura 32. Velocidad promedio	69
Figura 33. Carretera cascada de Cariacu	69
Figura 34. Habitabilidad comunidad Cariacu.....	70
Figura 35. Alumbrado público.....	70
Figura 36. Arboles cascadas de Cariacu	71
Figura 37. Superficie de rodamiento	71
Figura 38. Evaluación cascada de Cariacu	72
Figura 39. Estadísticas de la ruta	72
Figura 40. Velocidad promedio de vehículos.....	73
Figura 41. Infraestructura ciclística El tingo.....	73
Figura 42. Hospitalidad cascada del tingo	74
Figura 43. Vitalidad nocturna cascadas del tingo.....	74
Figura 44. Convivencia vial cascadas el tingo.....	75
Figura 45. Gestión de calor cascadas el tingo.....	75
Figura 46. Superficie de rodamiento El tingo	76
Figura 47. Evaluación del potencial cascada de cascada el tingo	76
Figura 48. Dificultad termas Las Golondrinas	77
Figura 49. Velocidad termas las Golondrinas	77
Figura 50. Infraestructura ciclística	78
Figura 51. Habitabilidad termas las golondrinas.....	78
Figura 52. Vitalidad nocturna de las termas	79
Figura 53. Convivencia vial en las termas las golondrinas.....	79
Figura 54. Gestión de calor de las termas las golondrinas	80
Figura 55. Superficie de rodamiento de las termas las golondrinas.....	80
Figura 56. Evaluación del potencial cascada Termas las golondrinas.....	81
Figura 57. Ruta río la chimba.....	82
Figura 58. Velocidad Río la chimba	82
Figura 59. Infraestructura ciclística rio la chimba	83
Figura 60. Habitabilidad río la chimba.....	83
Figura 61. Vitalidad nocturna río la chimba.....	84
Figura 62. Gestión de calor río la chimba	84
Figura 63. Superficie de rodamiento	85
Figura 64. Evaluación del potencial cascada río la chimba	85

Figura 65. Ruta al Río Juan Montalvo	86
Figura 66. Velocidad Río Juan Montalvo	86
Figura 67. Infraestructura ciclística	87
Figura 68. Habitabilidad.....	87
Figura 69. Vitalidad nocturna	88
Figura 70. Gestión de calor	88
Figura 71. Superficie de rodamiento	89
Figura 72. Evaluación del potencial río Juan Montalvo	89
Figura 73. Velocidad bosque de buga	90
Figura 74. Infraestructura ciclística bosque de buga	91
Figura 75. Habitabilidad en el bosque de buga.....	91
Figura 76. Alumbrado Insuficiente.....	92
Figura 77. Gestión de calor bosque de buga	93
Figura 78. Superficie de rodamiento.	93
Figura 79. Evaluación del potencial bosque de buga	94
Figura 80. Mapa de recursos naturales cantón Cayambe para senderismo	95
Figura 81. Ruta de Pambamarca.....	96
Figura 82. Camino con señalética en Pambamarca	96
Figura 83. Instituto geofísico	97
Figura 84. Estado del camino de pambamarca	97
Figura 85. Señalética Pambamarca.....	98
Figura 86. Ancho del sendero 1.79 m	99
Figura 87. Ruta cascada de Cariacu	100
Figura 88. Sendero cascadas de Cariacu	101
Figura 89. Instituto geofísico	101
Figura 90. Estado del suelo	102
Figura 91. Señalética en el sendero.....	103
Figura 92. Zona de recreación cascadas de C.....	104
Figura 93. Ancho de huella 1.82m	104
Figura 94. Ruta cascada del tingo.....	105
Figura 95. Hundimientos de terreno el tingo.....	106
Figura 96. Instituto geofísico	106
Figura 97. Suelo no erosionado el tingo	107
Figura 98. Señalética cascada del tingo	108
Figura 99. Actividades de recreación, C. Tingo.....	109

Figura 100. Ancho de huella 1.80 m	109
Figura 101. Ruta termas las golondrinas.....	110
Figura 102. Estado del suelo	111
Figura 103. Avistamiento de un oso andino	112
Figura 104. Señalética Termas las Golondrinas.....	112
Figura 105. Ancho de huella 1,80m	113
Figura 106. Instituto geofísico.....	114
Figura 107. Sendero en buenas condiciones.....	115
Figura 108. Chuquiragua.....	115
Figura 109. Ancho de huella 1.80	116
Figura 110. Ruta bosque de buga	117
Figura 111. Sismología del Ecuador.....	118
Figura 112. Estado del suelo	118
Figura 113. Señalética bosque de buga	119
Figura 114. Zona de camping	120
Figura 115. Ancho de huella 1,50	120
Figura 116. Mapa de recursos turísticos para kayak, rafting y tubing.....	122
Figura 117. Indica los cultivos que hay en el río	123
Figura 118. Río la chimba.....	124
Figura 119. Hidrología	124
Figura 120. PH del río La Chimba	125
Figura 121. Río Juan Montalvo	126
Figura 122. Estado del río la chimba	127
Figura 123. PH del río Juan Montalvo	127
Figura 124. Género en visitantes del cantón Cayambe	129
Figura 125. Edad de los visitantes del cantón Cayambe	130
Figura 126. Turistas nacionales y extranjeros que visitan el cantón Cayambe.....	130
Figura 127. Ocupación de los turistas que visitan Cayambe.....	131
Figura 128. Nivel de estudios de los turistas que visita el cantón Cayambe.....	132
Figura 129. Ingreso mensual de los turistas que visitan el cantón Cayambe.....	132
Figura 130. Con quién visita el cantón Cayambe	133
Figura 131. Por qué viaja el turista a Cayambe	133
Figura 132. Modalidad tierra	134
Figura 133. Modalidad agua.....	135
Figura 134. Actividades de aventura	135

Figura 135. Actividades de aventura	136
Figura 136. Motivación de los turistas al viajar	137
Figura 137. Importancia de infraestructura	138
Figura 138. Acta de sustentación.....	144
Figura 139. Choco Andino	152
Figura 140. Encuestas.....	152
Figura 141. Río la chimba	153
Figura 142. Cascadas del tingo.....	153
Figura 143. Velocidad de lo vehículos	154
Figura 144. Termas las golondrinas.....	154
Figura 145. Test parta medir ph	155
Figura 146. Medidor de ph de agua y suelo	155
Figura 147. Colibrí oreja violeta	156
Figura 148. Trabajo de campo ph del agua	156
Figura 149. Cara cara	157

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Acta de la sustentación de la predefensa TIC.....	144
Anexo 2. Certificado del abstract	145
Anexo 3. Ficha de identificación Termas las Golondrinas.....	146
Anexo 4. Ficha de identificación Mirador el panecillo.....	146
Anexo 5. Ficha de identificación Río la chimba.....	146
Anexo 6. Ficha de identificación Pambamarca	146
Anexo 7. Ficha de identificación bosque de buga	146
Anexo 8. Ficha de identificación Río Juan Montalvo	146
Anexo 9. Evaluación del potencial de los recursos naturales del cantón Cayambe para el desarrollo del turismo de aventura.	147
Anexo 10. Evaluación del potencial de los recursos naturales del cantón Cayambe para el desarrollo del turismo de aventura.	148
Anexo 11. Evaluación del potencial de los recursos naturales del cantón Cayambe para el desarrollo del turismo de aventura.	149
Anexo 12. Evaluación del potencial de los recursos naturales del cantón Cayambe para el desarrollo del turismo de aventura.	151
Anexo 13. Levantamiento de información y trabajo de campo.....	152

RESUMEN

Este trabajo de integración curricular, se elaboró con el objetivo de analizar y conocer, cuál es el potencial de los recursos turísticos naturales del cantón Cayambe para el desarrollo del turismo de aventura ya que, no se han realizado investigaciones para su aprovechamiento. Por lo que, se elaboraron fichas para identificar y evaluar el potencial, y se aplicaron a cada uno de los 10 recursos naturales que se identificaron el lugar de estudio. Las actividades de turismo de aventura en conjunto con los recursos naturales tienen diferentes características que los hacen únicos, por ello cada una de las fichas de investigación tienen diferentes indicadores, dependiendo de la actividad o el recurso. Con lo mencionado anteriormente, se logró determinar las siguientes actividades para desarrollarse en el cantón; canyoning, escalada, senderismo, cabalgata, montañismo, cicloturismo, rafting Kayack, rafting y tubing. También se aplicaron encuestas para determinar las preferencias de consumo con respecto al desarrollo del turismo de aventura, en la cual los turistas, en su mayoría han desarrollado actividades de turismo especialmente cabalgata, también tienen una situación económica estable y les gustaría realizar turismo de aventura en el cantón Cayambe.

Palabras clave: Potencial turístico, recursos naturales, turismo de aventura, cantón Cayambe.

ABSTRACT

This curricular integration project aimed to analyze and understand the potential of natural tourist resources within the Cayambe canton for the development of adventure tourism. Given that no prior research had been conducted to leverage this resource, data sheets were created as gathering instrument to identify and evaluate its potential. These sheets were conducted regarding the 10 natural resources identified within the study area. Moreover, adventure tourism activities and natural resources exhibit unique characteristics. Therefore, each research data sheet incorporated different indicators, depending on the specific activity or resource. Through this process, it was identified the following activities as suitable for development within the canton: canyoning, rock climbing, hiking, horseback riding, mountaineering, cycling, kayaking, rafting, and tubing. In addition, surveys were conducted to determine consumer preferences regarding the development of adventure tourism. The results revealed that most tourists had already participated in adventure activities, particularly horseback riding. Furthermore, they demonstrated a stable economic situation and expressed interest in engaging in adventure tourism within the Cayambe canton.

Keywords: Tourism potential, natural resources, adventure tourism, Cayambe canton

INTRODUCCIÓN

El turismo es uno de los motores fundamentales para la economía del país, pero en los últimos años se ha visto afectado por la inseguridad, según El Universo (2024), se calcula que las pérdidas son de alrededor de 300 millones de dólares, en el mes de enero, según dirigentes del sector turístico. Sin embargo, es importante que se realicen investigaciones que ayuden a buscar alternativas de turismo y buscar alternativas para desarrollar un turismo seguro.

Este estudio se centra , en evaluar el potencial de los recursos naturales para el desarrollo del turismo de aventura, por eso se plantea analizar el potencial de cada uno de los recursos, dependiendo de la actividad que se puede desarrollar en cada sitio.

En el primer capítulo, se aborda el tema a investigar sobre el potencial de los recursos para el desarrollo del turismo de aventura, en la que las variables principales son; el potencial de los recursos naturales y el desarrollo del turismo de aventura, con el propósito de analizar como los recursos turísticos son potenciales para desarrollar actividades de aventura.

El segundo capítulo, se presentan las bases teóricas que permitieron elaborar los instrumentos de investigación, para el cumplimiento de los objetivos de investigación.

En el tercer capítulo se establecieron los métodos e instrumentos utilizados en la presente investigación, lo cual nos direccionó a establecer cuáles son los instrumentos que se aplicaron, tomando en cuenta los indicadores que se registraron en el capítulo anterior.

Finalmente, en el cuarto capítulo se presentan los resultados que se obtuvieron durante la investigación sobre el potencial que tienen los recursos turísticos para el desarrollo del turismo de aventura en el cantón Cayambe.

I. PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según el Villagómez, Cachimuel, Cuesta, & Fierro (2020), el turismo es una manifestación de alcance mundial, esta actividad es importante para el desarrollo, social, económico y político de las comunidades. Según el ministerio de turismo, el turismo es el desplazamiento de personas fuera de su residencia habitual ya sea por, ocio, negocio y recreación.

Latinoamérica ha crecido en materia de turismo, ya que existen actividades y atractivos turísticos que llaman la atención de los viajeros. Entre los diversos lugares lo que se promociona es; naturaleza, cultura, gastronomía y costumbres de los pueblos ancestrales.

Sin embargo, a pesar de que el turismo en Latinoamérica se está expandiendo, Ecuador se encuentra en menor proporción a comparación a otros países como México y Argentina. Pero, aun así, el turismo en Ecuador representa alrededor de 1 871 millones de dólares en relación del PIB. Los destinos más recurrentes son: Quito, Galápagos, Cuenca, Montañita, Guayaquil y la Amazonía (Parque Nacional Yasuní).

El turismo en el Ecuador es representativo, ya que permite crear fuentes de empleo y también dinamiza la economía de los pueblos, Cayambe es uno de los cantones que pertenecen a la provincia de pichincha, uno de los lugares más visitados del país, por lo que es importante dinamizar y aprovechar más los recursos turísticos que conforman el cantón.

Cayambe es un cantón que cuenta con un sin número de recursos naturales que, por el desconocimiento del potencial turístico no han sido aprovechados adecuadamente, además, estos recursos pueden ser utilizados para desarrollar muchas actividades, incluyendo las de aventura, esto ayudará a potencializar el ámbito, económico y social de las comunidades.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El desconocimiento del potencial turístico de los recursos naturales del cantón Cayambe genera el desaprovechamiento de los mismos, provocando un bajo desarrollo del turismo de aventura en el año 2022.

1.3. JUSTIFICACIÓN

El cantón Cayambe pertenece a la provincia de Pichincha, y posee recursos naturales únicos ya que, se encuentra asentado en la cordillera de los andes, y gracias a esto cuenta con uno de los nevados más altos del país (5790 m.s.n.m), que lleva el mismo nombre del cantón.

Durante muchos años los habitantes de las parroquias aledañas al cantón se han dedicado a la ganadería y agricultura, y actualmente predomina el cultivo de las flores, por lo que es su principal sustento económico.

La presente investigación, se basa en conocer el potencial de los sitios naturales del lugar de estudio y, como este se puede aprovechar para el desarrollo del turismo de aventura, teniendo en cuenta que el cantón tiene variedad de recursos naturales para dicha actividad.

El estudio del potencial turístico de los recursos naturales es muy importante ya que, permite conocer la situación de los sitios para analizar, cómo estos lugares pueden ser aprovechados para el turismo y, enfocado al de aventura ya que, es una de las actividades que más relevancia tiene a nivel mundial.

El documento sirve para dar a conocer la importancia de estos lugares para realizar deportes de aventura, y también como estos pueden ayudar a generar nuevas rutas que ayuden a dinamizar la economía del cantón Cayambe.

1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

Analizar el potencial turístico de los recursos naturales para el desarrollo del turismo de aventura en el cantón Cayambe.

1.4.2. Objetivos Específicos

- ✓ Identificar los recursos naturales que posee el cantón Cayambe
- ✓ Evaluar el potencial turístico de los recursos naturales del cantón Cayambe para el desarrollo de turismo de aventura.

- ✓ Determinar las preferencias de consumo con respecto al desarrollo de turismo de aventura.

1.4.3. Preguntas de Investigación

¿cuáles son los recursos naturales del cantón Cayambe?

¿cuál es el potencial turístico de los recursos naturales del cantón Cayambe?

¿cuál son las preferencias de consumo con respecto al desarrollo de turismo de aventura?

II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Según Vendramini (2018), en su investigación sobre la “evaluación de la potencialidad turística y percepción del residente en la comarca del colorado (Río Colorado, Río Negro- La Adela, La Pampa)” plantea que las principales dificultades de las empresas o entidades turísticas son, los escasos de información turística. Por lo que, para conseguir esta información, se plantean los siguientes objetivos de investigación: evaluar la potencialidad turística de la Comarca del Colorado y su interrelación con la percepción de la comunidad local, como factores determinantes para el desarrollo del turismo local. También analiza los componentes de la oferta y la demanda, para luego aplicar una metodología que permita evaluar la potencialidad turística, además indaga en el conocimiento y valoración turística por parte de la comunidad, y por último indaga la participación de la ciudadanía en la realización de la actividad turística.

La metodología que se utiliza es de la secretaría de Turismo de México, la cual sirve para analizar el potencial turístico, esta metodología cuenta con dos fases que son: Fase I determinación del potencial turístico. Fase II conformación de los productos turísticos. Además, se utiliza el mapa para evaluar el potencial turístico con sus respectivos valores.

Con todos los resultados obtenidos, el autor de esta investigación concluye que la comunidad que analiza, como destino turístico, posee cualidades que ayudan al desarrollo de la comunidad local, por lo que es importante aprovechar todos los recursos naturales y las instalaciones generales que tiene esta región.

Según Juiña (2017), en la “evaluación del potencial turístico de la parroquia de Nayón, cantón Quito, provincia de Pichincha”, primero se evalúa el potencial turístico, luego se hace un diagnóstico del sistema turístico de la parroquia, después se valora los elementos del sistema turístico, y por último se proponen lineamientos para el desarrollo turístico de Nayón. La metodología que se utiliza es la del sistema turístico propuesto por la OMT, en el que se toma a la oferta y

demanda para el análisis de la parroquia, también se utiliza la escala de Likert para evaluar el nivel de potencial turístico. Para aplicar tanto el sistema turístico como la escala de Likert, se aplican fichas de observación y encuesta dirigidas a los turistas y residentes de Nayón.

El autor de esta investigación concluye que el territorio cuenta con un gran potencial turístico, caracterizado por su agradable clima y su gran belleza paisajística, y la práctica de actividades turísticas dentro de la parroquia ayuda a tener una mejor dinámica en el desarrollo social, económico y cultural.

Según Chico (2018), En su investigación sobre la "evaluación del potencial turístico de la parroquia urbana Cayambe" se evalúa el potencial turístico de la parroquia urbana Cayambe incluyendo los componentes del sistema local, luego identifica los elementos turísticos de Cayambe, posteriormente determina la potencialidad turística de los elementos del sistema turístico.

La metodología que se plantea está enfocada en los indicadores del sistema turístico, también se aplica la matriz matemática de evaluación de indicadores, en la cual se establece un enfoque cualitativo y cuantitativo se aplican entrevistas y también se realiza un estudio de campo. Los resultados están enfocados en la oferta, demanda y competencias. Por lo que, se recolectan datos importantes como: sus atractivos turísticos, tanto naturales y culturales, los servicios con los que cuenta, servicios básicos, manejo de desechos, etc. Al finalizar la investigación el autor concluye que el cantón tiene un 60 % de potencialidad según la evaluación realizada, también con los datos obtenidos se puede analizar deducir que los atractivos y recursos turísticos no son aprovechados en su totalidad.

Según Meneses (2019), en su investigación "análisis del potencial turístico de Huacachina para el desarrollo de turismo de aventura-Ica 2019" primero se busca conocer el potencial turístico para el desarrollo del turismo de aventura, luego se describe la condición real de los recursos turísticos, también se describen las particularidades de la planta turística, y, por último, se identifica la disposición de la población ante el desarrollo del turismo de aventura en su localidad. El diseño de investigación que se utiliza es etnográfico, ya que se necesita conocer las características de la comunidad. Para la recolección de datos se realiza una entrevista a los técnicos de turismo de aventura, por lo que es necesario realizar un cuestionario estructurado para levantar la información. En esta investigación se

aplica la metodología del sistema turístico para el análisis de los recursos naturales y de las características de la comunidad. Después del análisis correspondiente el autor concluye que los recursos naturales se encuentran en condiciones regulares, a pesar de que el lugar está acondicionado para realizar actividades de aventura.

Andrade (2019), en su trabajo de investigación de "Gestión y desarrollo del turismo de aventura en el cantón Riobamba, provincia de Chimborazo", es importante evaluar la gestión y su incidencia en el desarrollo del turismo de aventura", por lo que, primero se define la incidencia de los procesos de planificación en el desarrollo del turismo de aventura, segundo se define la incidencia de la organización en el desarrollo del turismo de aventura, tercero se determina la incidencia de los procesos de control en el desarrollo del turismo de aventura. El diseño de la investigación es correlacional, ya que permite medir el nivel de correlación que existe en las variables de estudio, también es no experimental, porque es necesario ver el comportamiento de las variables. La población o muestra se centra en las operadoras de turismo que desarrollan actividades de turismo de aventura y los representantes de las instituciones públicas. Las técnicas que se utilizan son las encuestas y cuestionarios estructurados. Luego de realizar los análisis correspondientes, con la aplicación de la metodología, el autor manifiesta que es necesario el diseño de productos turísticos debidamente estructurados para captar demanda nacional e internacional, y que el déficit de proyectos turísticos genera el desaprovechamiento de los recursos naturales que conforman la ciudad.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Potencial turístico

El potencial turístico de un territorio radica en su capacidad de atracción de turistas y satisfacción de sus necesidades, se establece la necesidad de dotar a los recursos de instalaciones e infraestructuras necesarias para la realización de actividades turísticas. Antes de iniciar cualquier actividad económica relacionada con el turismo, es imperativo determinar a través de índices y factores claves para el desarrollo turístico (Lazo, Bastidas, Aguilar, & Calle, 2017, p.4).

La evaluación del potencial turístico da la posibilidad de ajustar las acciones de gestión con el fin de adecuar las necesidades del destino. El resultado permite que los lugares con menos porcentaje sean objeto de atención para su puesta en valor

en equipamiento e infraestructura para que requieran mejorar (Zuccarini, Speake y Pérez, 2022).

2.2.1.1. Factores determinantes del potencial turístico

Toda región o comunidad con la intención de fortalecer la actividad turística debe conocer los componentes de su oferta así como el perfil y las tendencias que tiene el territorio. La evaluación permitirá, definir su vocación turística y dimensionar su potencial (Secretaría de Turismo de México, 2006). En la figura 1 se muestra como es el proceso para determinar el potencial turístico.

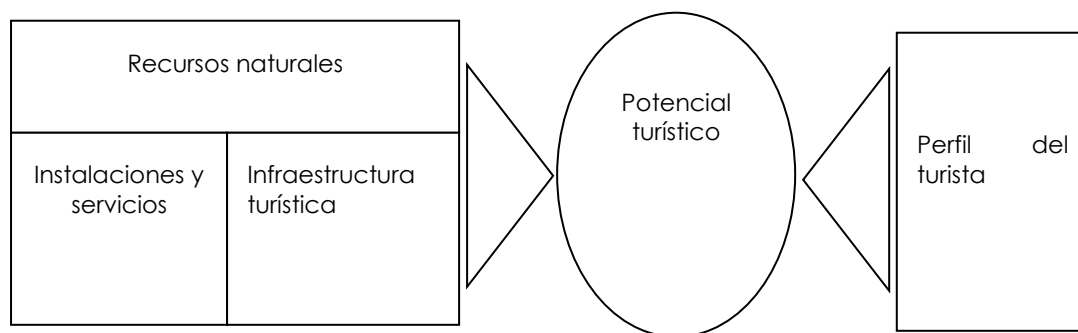


Figura 1. Potencial turístico
Fuente:(Secretaría de Turismo de México, 2006)

2.2.2. Recursos turísticos naturales

Los recursos naturales están estrechamente relacionados con el turismo, ya que representan potencial para desarrollar diferentes actividades incluyendo el turismo de aventura.

Covarrubias y Duran (2014) mencionan que, los recursos naturales son el producto turístico para desarrollar en un determinado sitio turístico, ya que conforman el conjunto de elementos naturales que se encuentran en la naturaleza de forma no modificada, así estos cuenta con características necesarias que eligen los turistas para vacacionar y ser parte de lo que estos demandan y, es determinante para ofertar los servicios y satisfacer las necesidades.

2.2.2.1. Identificación de recursos naturales

Según Minterio de Turismo (2017), la identificación de los recursos naturales incluye la verificación de las cualidades naturales del lugar, y es un elemento básico para poder desarrollar un producto turístico que se diferencia de la competencia. Para el levantamiento de información de los recursos naturales se siguen los siguientes pasos:

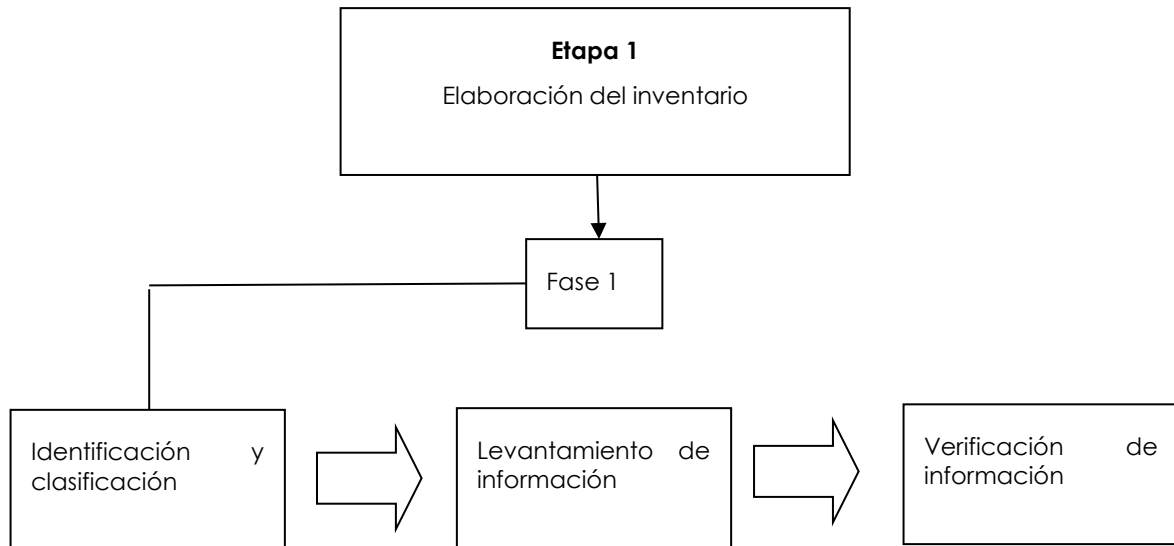


Figura 2. Proceso para la identificación de recursos turísticos
Fuente: (MINTUR, 2017).

2.2.3. Turismo de Aventura

Según la Organización Mundial de Turismo (OMT), el turismo de aventura corresponde a las "actividades turísticas que introducen un elemento de dificultad física y en ocasiones entrañan verdaderos riesgos a quienes lo practican" (p.85).

2.2.3.1. Actividades de turismo de aventura

Según Ministerio de Turismo (2020), en el reglamento de operación turística de aventura se dan a conocer las modalidades turísticas de aventura, estas se clasifican de acuerdo con el elemento natural donde se desarrollan (tierra, agua o aire), en la tabla 1 se muestran las actividades de aventura:

Tabla 1. Clasificación de las actividades de turismo de aventura

Modalidad Tierra		
✓ Cabalgata	✓ Escalada	✓ Montañismo
✓ Canyoning	✓ Exploración de cuevas	✓ Senderismo
✓ Cicloturismo	✓ Salto de puente	✓ Canopy
		✓ Tarabita
Modalidad Agua		
✓ Modalidades recreativas en embarcaciones motorizadas (baya, banana, parasailing y esquí).	✓ Kayac de río	✓ Snorkel
✓ Buceo	✓ Kite surf	✓ Surf
✓ Kayac (mar y lacustre)	✓ Rafting	✓ Tubing
Modalidad Aire		
✓ Alas Delta	✓ Parapente	

Fuente: (MINTUR, 2020).

2.2.3.1.1. Cabalgata

Según MINTUR (2020), Se utilizan caballos para acceder a zonas agrestes por medio de senderos o rutas ya establecidas.

2.2.3.1.2. Canyoning

Según MINTUR (2020), se basa en la bajada de cañones o cascadas, con cierto nivel de dificultad, mediante el uso de técnicas de escalada, bajo caídas de agua.

2.2.3.1.3. Cicloturismo

Según MINTUR (2020), en esta actividad se utiliza bicicleta para visitar lugares rústicos o campo traviesa en zonas urbanas o rurales.

2.2.3.1.4. Escalada

Se utilizan elementos de progresión, para realizar ascensos sobre paredes naturales o artificiales (MINTUR, 2020).

2.2.3.1.5. Exploración de cuevas

Según MINTUR (2020), se centra en el estudio de cuevas y cavidades subterráneas, con el objetivo principal de conocer su interior.

2.2.3.1.6. Montañismo

Según MINTUR (2020), con la finalidad de alcanzar cumbres, se realizan ascensos y descensos a baja, media y alta montaña.

2.2.3.1.7. Senderismo

Se recorre y visita lugares que tienen diferentes características naturales y también geográficas y meteorológicas (MINTUR, 2020).

2.2.3.1.8. Salto de puente

Según MINTUR (2020), se utiliza un sistema de seguridad ajustado al pectoral y otro al ventral, para que una persona pueda realizar un salto al vacío desde el puente.

2.2.3.1.9. Canopy

Según MINTUR (2020), se emplean poleas, arneses y sistemas de control de velocidad, con un sistema de control de velocidad con cables, sujetos entre puntos fijos y estables, para deslizarse sobre árboles, barrancos y estructuras.

2.2.3.1.10. Tarabita

Según MINTUR (2020), en esta modalidad, la propulsión debe ser por gravedad o mecánica y tiene una canastilla de metal sujeta a un cable por medio de una polea para trasladarse sobre ríos y cañones.

2.2.3.1.11. Boceo

Según MINTUR (2020), es una modalidad que se desarrolla con fines, comerciales, profesional, recreativa, de investigación científica o militar, con o sin ayuda de equipos especiales, donde una persona se sumerge en el agua, de mar, río, lago, canteras o una piscina.

2.2.3.1.12. Kayac de mar/lacustre

Modalidad de turismo de aventura que consiste en navegar por un sistema oceánico o lacustre, mediante el uso de un kayak, sin ningún medio de propulsión o control de la embarcación, distinto al generado por el uso propio de los remos por parte del navegante (MINTUR, 2020).

2.2.3.1.13. Kayac de río

Las modalidades de turismo de aventura, incluida la navegación fluvial mediante el uso de kayaks, no tienen otro medio que la propulsión y control de la embarcación generado por el uso propio del remo por parte del navegante (MINTUR, 2020).

2.2.3.1.14. Kitesurf

Este método consiste en desplazarse sobre el agua mediante el uso de una fuerza de tracción que tira de la persona que realiza la actividad a través de 4 o 5 cuerdas, las cuales están fijadas a un poste y también sujetas a un arnés, permitiendo el movimiento sobre el agua mediante una tabla o esquí (MINTUR, 2020).

2.2.3.1.15. Rafting

Según MINTUR (2020), consiste en navegar en ríos de aguas blancas en balsas inflables de tipo raft sin otra forma de propulsión o control de la embarcación.

2.2.3.1.16. Snorkel

Según MINTUR (2020), un tipo de turismo de aventura que se desarrolla sobre el agua ya sea océano, lago, río, cantera inundada o piscina, donde haya personas presentes, Tienes la oportunidad de bucear.

2.2.3.1.17. Surf

Según MINTUR (2020), modo de viaje de aventura donde puedes pararte en el tablero, es arrastrado a gran velocidad por una ola rompiente, la tabla suele pesar unos diez kilogramos y mide unos dos metros y medio de largo.

2.2.3.1.18. Tubing

Según MINTUR (2020), consiste en navegar en la corriente de un río en una embarcación de caucho.

2.2.3.1.19. Alas Delta

Según MINTUR (2020), el piloto puede planear y realizar vuelos en el aire a través de un aparato sin motor (monoplaza o biplaza), diseñado con una superficie aerodinámica, en una modalidad turística de aventura.

2.2.3.1.20. Parapente

Según MINTUR (2020), la modalidad turística de aventura utiliza un planeador extremadamente ligero y adaptable que utiliza la fuerza de tracción muscular del piloto para despegar y aterrizar. El término "monoplaza" se refiere a un avión que puede transportar a una sola persona, mientras que el término "biplaza" se refiere a un avión que puede transportar a dos personas.

2.2.3.2. Guías

Según MINTUR (2020), los guías deberán tener los siguientes requisitos:

- ✓ Credencial otorgada por el Ministerio de Turismo (p.5).
- ✓ Certificación emitida por el Organismo Competente reconocido por el Ministerio de Turismo (p.5).
- ✓ Acreditar cursos de primeros auxilios en condiciones extremas y reanimación cardio-pulmonar (RCP) (p.5).
- ✓ Acreditar cursos de capacitación y actualización periódica (p.6).

2.2.4. Metodología integral de Evaluación

2.2.4.1. Cicloturismo

2.2.4.1.1. Velocidad

La velocidad en que transitan los automovilistas, es el principal factor de riesgo para que una persona pierda la vida o sufra una lesión permanente en un siniestro vial. Existen diversos estudios que plantean que la velocidad es el factor de riesgo clave, por tanto, la gestión de la velocidad sigue siendo la medida más eficaz para reducir el riesgo del tráfico, tanto para peatones, ciclistas e incluso, los mismos automovilistas (Salazar, Rodríguez, Osuna, Guevara y Ochoa, 2022). En la tabla 2 se muestra los indicadores de velocidad.

Tabla 2. Indicador de la velocidad de automóviles

Variable	Puntaje
Velocidad menor a 30 km/h	30 puntos
Velocidad entre 30 y 50 km/h	15 puntos
Velocidad mayor a 50 km/h	7.5 puntos

Fuente: Manual para evaluar calles seguras para ciclistas (2022).

2.2.4.1.2. Infraestructura ciclística

Gran parte de la seguridad que puede tener un ciclista en sus recorridos diarios puede ser brindada por la construcción e implementación de elementos de infraestructura ciclista en las calles (Salazar, Rodríguez, Osuna, Guevara y Ochoa, 2022). En la tabla 3 se muestra los indicadores de infraestructura ciclística.

Tabla 3. Indicadores de infraestructura ciclística

Variable	Puntaje
Ciclo vía	30 puntos
Ciclo carril	15 puntos
Carril compartido	7.5 puntos
Carril bus-bici	7.5 puntos

Fuente: Manual para evaluar calles seguras para ciclistas (2022).

2.2.4.1.3. Habitabilidad

La habitabilidad permite que las personas se sientan cómodas y seguras dentro de un entorno, pues este cuenta con características que lo hacen amable y mitigan la percepción de inseguridad a las personas que lo transitan, un papel fundamental en la vida cotidiana y en las experiencias de viaje, especialmente para mujeres,

personas adultas mayores y niños (Salazar, Rodríguez, Osuna, Guevara y Ochoa, 2022). En la tabla 4, se muestran los indicadores, para la evaluación de la habitabilidad.

Tabla 4. Habitabilidad

Variable	Puntaje
Fachadas activas	5 puntos
Hospitales en cercanía	1 puntos
Escuelas en la cercanía	1 puntos
Comercios en la cercanía	1 puntos
Parques o áreas verdes en la cercanía	1 puntos
Bici estacionamientos	1 puntos

Fuente: Manual para evaluar calles seguras para ciclistas (2022).

2.2.4.1.4. Vitalidad nocturna

Las variables para evaluar y estimar la vitalidad nocturna se dividen en dos factores: la habitabilidad del espacio en horarios nocturnos con un puntaje máximo de cinco puntos y, la visibilidad del espacio público mediante el alumbrado, con un puntaje máximo de cinco puntos, este último puede ser evaluado de manera parcial en caso de que exista alumbrado público, pero sea considerado insuficiente (Salazar, Rodríguez, Osuna, Guevara y Ochoa, 2022). La tabla 5, muestra los indicadores para evaluar la vitalidad nocturna

Tabla 5. Vitalidad nocturna

Variable	Puntaje
Actividades nocturnas	5 puntos
Sin actividad nocturna	0 puntos
Alumbrado público suficiente	5 puntos
Alumbrado público insuficiente	2.5 puntos
Alumbrado público inexistente	0 puntos

Fuente: Manual para evaluar calles seguras para ciclistas (2022).

2.2.4.1.5. Convivencia vial

En la tabla 6 los indicadores hacen referencia, al tipo de vehículo con el que se convive en las vías y ha sido ponderado de acuerdo con la pirámide de la vulnerabilidad de la seguridad vial y las percepciones recopiladas por parte de ciclistas (Salazar, Rodríguez, Osuna, Guevara y Ochoa, 2022):

Tabla 6. Convivencia vial

Variable	Puntaje
Vehículos ligeros	5 puntos
Vehículos pesados	2.5 puntos

Fuente: (Manual para evaluar calles seguras para ciclistas, 2022).

2.2.4.1.6. Gestión de calor

Las variables consisten en evaluar si la calle cumple con el arbolado suficiente para permitir el traslado cómodo y con posibilidad de descanso de un ciclista. El puntaje máximo por calle será de 5 puntos en caso de contar con arbolado suficiente y de 0 puntos en caso de no contar con él (Salazar, Rodríguez, Osuna, Guevara y Ochoa, 2022). En la tabla 7 se muestran los indicadores para evaluar la gestión de calor.

Tabla 7. Gestión de calor

Variable	Puntaje
Arbolado suficiente	5 puntos
Arbolado insuficiente	2.5 puntos
Arbolado inexistente	0 puntos

Fuente: (Manual para evaluar calles seguras para ciclistas, 2022).

2.2.4.1.7. Superficie de rodamiento

Estas variables se refieren al tipo de textura que se encuentran en la superficie de la calle (Salazar, Rodríguez, Osuna, Guevara y Ochoa, 2022). En la tabla 8 se muestran los indicadores para evaluar la superficie de rodamiento.

Tabla 8. Superficie de rodamiento

Variable	Puntaje
Concreto	5 puntos
Asfalto	5 puntos
Estampado	3.75 puntos
Adoquín	3.75 puntos
Empedrado	1.25 puntos
Terracería	1.25 puntos

Fuente: (Manual para evaluar calles seguras para ciclistas, 2022).

2.2.4.1.8. Obstáculos

Los obstáculos físicos son las únicas variables que tienen valor negativo, y, por tanto, su puntaje debe restarse a los 10 puntos máximos que se obtiene en caso de que la

calle no cuente con ningún estorbo que pueda hacer cambiar la ruta del ciclista de manera brusca o que pueda implicar su caída (Salazar, Rodríguez, Osuna, Guevara y Ochoa, 2022). En la tabla 9 se puede observar los indicadores para evaluar los obstáculos.

Tabla 9. Obstáculos

Variable	Puntaje
Alcantarilla vertical o diagonal	-2 puntos
Accesos inseguros a predios	-2 puntos
Ciclovía invadida o en mal estado	-2 punto
Baches	-2 puntos
Encharcamiento	-1 puntos
Estacionamiento lateral	-1 puntos

Fuente: (Manual para evaluar calles seguras para ciclistas, 2022).

2.2.4.1.9. Ponderación y clasificación

Al evaluar las variables anteriormente mencionadas y descritas se puede obtener una radiografía de la seguridad, la usabilidad y el confort de la calle desde una perspectiva ciclista que garantice traslados seguros y que invite el uso de la bicicleta para recorrerla (Salazar, Rodríguez, Osuna, Guevara y Ochoa, 2022). En la figura 3, se logra ver, cuál es la ponderación y clasificación para evaluar la actividad de cicloturismo.

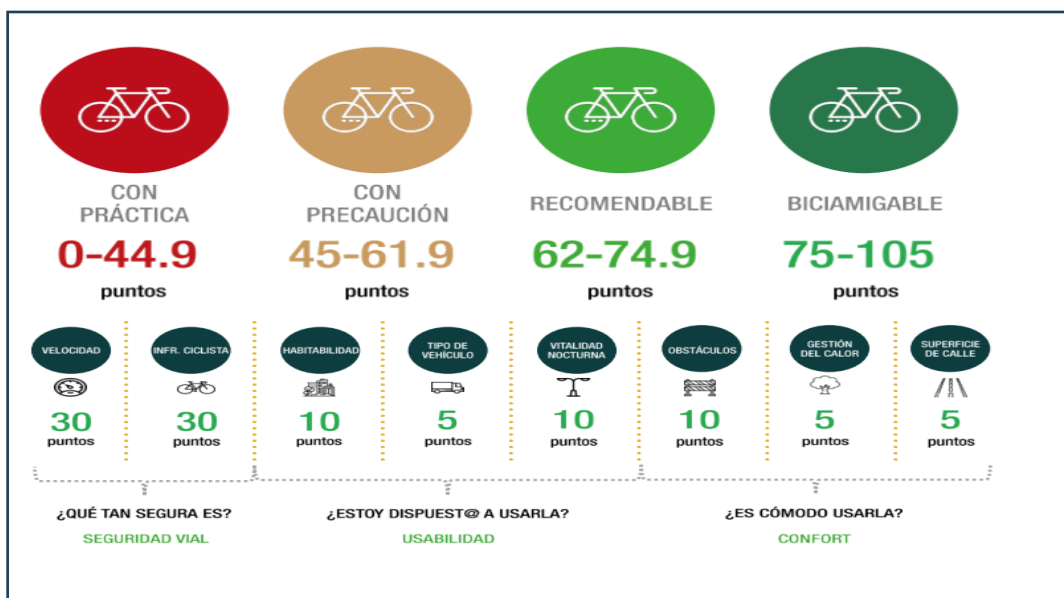


Figura 3. Ponderación y clasificación de las rutas ciclísticas
Fuente: Manual para evaluar calles Seguras para ciclistas (2022).

2.2.4.2. Senderismo, cabalgata y montañismo

Las dos modalidades comparten las mismas características en la elaboración de senderos, tanto para cabalgata y senderismo.

2.2.4.2.1. Hundimientos de terreno

Se evalúa las condiciones del terreno, si este no presenta socavones o algún movimiento descendente en la superficie (Secretaría de Turismo, 2004). En la tabla 10 se muestran los valores para la evaluación de las condiciones del terreno.

Tabla 10. Evaluación de las condiciones del terreno

Indicador	Puntos	
El sendero no tiene hundimientos de terreno	Si (1)	No (0)

Fuente: (Secretaría de Turismo,2004).

2.2.4.2.2. Temblores

Los temblores son movimientos bruscos de la superficie de la tierra y es importante conocer cuál es el estado de este tipo de acontecimientos para desarrollar actividades en un determinado lugar (Secretaría de Turismo, 2004). En la tabla 11 se muestran los valores para la evaluación de los temblores.

Tabla 11. Indicador de temblores en la zona

Indicador	Puntos
Los temblores son muy esporádicos	Si (1) No (0)

Fuente: (Secretaría de Turismo, 2004).

2.2.4.2.3. Estado del suelo

La degradación del suelo es donde se produce un desgaste de la capa superficial por lo que es muy difícil que exista material biológico en ella (Secretaría de Turismo, 2004). En la tabla 12 se muestra los valores para evaluar el estado del suelo.

Tabla 12. Indicadores del estado del suelo

Indicador	Puntos
El suelo se encuentra en perfectas condiciones y no está erosionado	Si (1) No (0)

Fuente: (Secretaría de Turismo, 2004).

2.2.4.2.4. Estado del sendero

Los senderos no deben presentar charcos ni baches, en la mayoría del recorrido, para que el turista tenga una ruta segura (Secretaría de Turismo, 2004). En la tabla 13 se muestran los valores para evaluar el estado del sendero.

Tabla 13. Indicador del estado del sendero

Indicador	Puntos
El sendero no presenta charcos o baches	Si (1) No (0)

Fuente: (Secretaría de Turismo, 2004).

2.2.4.2.5. Flora y Fauna

La flora y fauna en un sendero es muy importante, ya que ayuda en el potencial turístico de un determinado lugar (Secretaría de Turismo, 2004). En la tabla 14 se muestran los valores para evaluar la flora y fauna.

Tabla 14. Indicador de flora y fauna.

Indicador	Puntos	
Hay diversidad de flora y fauna	Si (1)	No (0)

Fuente: (Secretaría de Turismo, 2004).

2.2.4.2.6. Señalética en el sendero

Conjunto de señales que se concibe como un servicio de información para el visitante, desplegado a lo largo del territorio y destinado a incitar el interés del descubrimiento de los atractivos turísticos que el territorio ofrece (Secretaría de Turismo, 2004). En la tabla 15 se muestran los valores para evaluar la señalética del sendero.

Tabla 15. Indicador de señalética en el sendero

Indicador	Puntos	
Sendero autoguiado con señalética	Si (1)	No (0)

Fuente: (Secretaría de Turismo, 2004).

2.2.4.2.7. Estacionamiento

La mayoría de los turistas viaja en su propio medio de transporte por lo que es muy importante que al inicio del sendero haya un estacionamiento (Secretaría de Turismo, 2004). En la tabla 16 se muestran los valores para la evaluación del estacionamiento. En la tabla 16 se muestran los valores para evaluar el estacionamiento.

Tabla 16. Indicador de estacionamiento

Indicador	Puntos	
Hay zonas de estacionamiento al inicio del sendero	Si (1)	No (0)

Fuente: (Secretaría de Turismo, 2004).

2.2.4.2.8. Puntos de información

Los puntos de información y seguridad son estaciones que permiten al turista trasladarse en caso de emergencia (Secretaría de Turismo, 2004). En la tabla 16 se muestran los valores para evaluar los puntos de información.

Tabla 17. Indicador de puntos de información

Indicador	Puntos	
Instalaciones para puntos informativos, de seguridad, y sanitarios para los visitantes	Si (1)	No (0)

Fuente: Secretaría de Turismo (2004).

2.2.4.2.9. Estaciones interpretativas

Las estaciones interpretativas permiten a los turistas obtener información sobre el lugar que está visitando (Secretaría de Turismo, 2004). En la tabla 18 se muestran los valores para evaluar las estaciones interpretativas.

Tabla 18. Estaciones interpretativas

Indicador	Puntos	
Estaciones interpretativas con material informativo	Si (1)	No (0)

Fuente: Secretaría de Turismo (2004).

2.2.4.2.10. Inter estaciones alternativas

Las Inter estaciones ayudan a que el recorrido sea más corto en caso de que el turista lo requiera (Secretaría de Turismo, 2004). En la tabla 19 se muestran los valores para evaluar las inter estaciones alternativas.

Tabla 19. Indicador de Inter estaciones alternativas

Indicador	Puntos	
Inter estaciones alternativas en caso de querer acortar el camino	Si (1)	No (0)

Fuente: (Secretaría de Turismo, 2004).

2.2.4.2.11. Zonas de recreación

Estas zonas ayudan al uso recreativo de la zona que se está visitando, por lo general este tipo de lugares están equipados con mesas (Secretaría de Turismo, 2004). En la tabla 20 se muestran los valores para evaluar las zonas recreativas.

Tabla 20. Indicador de zonas recreativas

Indicador	Puntos	
Zona de actividades de recreación (camping, picnic, etc)	Si (1)	No (0)

Fuente: (Secretaría de Turismo, 2004).

2.2.4.2.12. Ancho de huella

Para un sendero interpretativo el ancho puede variar de dimensiones, pero se puede tomar en promedio un ancho de 1.20 a 1.80 metros pensando en el manejo de grupos de hasta 15 personas (Secretaría de Turismo, 2004). En la figura 21 se muestran los valores para evaluar el ancho de huella de los senderos.

Tabla 21. Indicador, ancho de huella

Indicador	Puntos	
Ancho de huella de 1,20 a 1,80 m	Si (1)	No (0)

Fuente: (Secretaría de Turismo, 2004).

2.2.4.3. Kayak, Rafting y Tubing

Para evaluar las actividades de kayak, rafting y tubing se utiliza el manual para evaluar el estado de los ríos, y se aplican los mismos indicadores para estas 3 actividades

2.2.4.3.1. Hábitat físico

Aspectos del paisaje predominante, de las riberas y del sustrato (mineral del fondo) del río (Celi, Rodes y Guerra, 2018). En la tabla 22, se muestran los indicadores para evaluar el tipo de paisaje que se observa en los ríos.

Tabla 22. Indicador del hábitat físico

Tipo de paisaje que se observa			
Bosque no interpretativo (1)	Bosque intervenido (2)	Pastos u otras construcciones (3)	casas
¿Qué tipo de vegetación hay?			
Natural en ambos lados de la rivera	Sembrado o deforestado en un lado, natural en otro	El sustrato está dominado por la arena	
¿cómo es la composición del sustrato?			
Natural en ambos lados de la rivera	Sembrado o deforestado en un lado, natural en el otro	El sustrato está dominado por la arena	

Fuente: (Celi, Rodes y Guerra, 2018).

2.2.4.3.2. Hidrología y Geomorfología

Evalúa los tipos de corrientes que hay en la rivera, el cambio de profundidad, erosión de la rivera, puentes o muros de contención, si el río ha sido dragado, y si el río ha tenido alteraciones en el cauce (Celi, Rodes y Guerra, 2018). En la tabla 23 se muestran los valores.

Tabla 23. Indicador Hidrología y geomorfología

¿Qué tipo de corriente hay en el río?		
Los tres tipos de corriente son (rápido, normal y pozas)		
Tres tipos de corrientes	Dos tipos de corrientes	Solo un tipo de corriente
¿Ha cambiado el ancho o la profundidad del río con el tiempo?		
No ha cambiado	Ha cambiado un poco	Ha cambiado mucho
¿Hay erosión en la rivera?		
Ninguna	Un poco	Mucho
¿Hay puentes o muros de contención?		
Ninguno	Poco	Mucho
¿el río ha sido dragado ¿		
No	Un poco	Mucho
¿El río ha tenido alteraciones en el cauce?		
No	Desvíos artificiales	Represas

Fuente: (Celi, Rodes y Guerra, 2018).

2.2.4.3.3. Calidad del agua y los sedimentos

Si en la rivera hay fuentes de contaminación, cómo es el aspecto del agua y que olor tiene el sustrato (Celi, Rodes y Guerra, 2018). En la tabla 24 se muestran los indicadores para evaluar la calidad de agua y sedimentos.

Tabla 24. Indicador de calidad del agua y los sedimentos

Hay fuentes de contaminación		
No hay	Si, hay una	Si, hay más de una
¿cómo es el aspecto del agua?		
Transparente	Un poco turbia	Muy turbia o muy verdosa
¿qué olor tiene el sustrato?		
Inodoro	Oloroso	Apestoso

Fuente: (Celi, Rodes y Guerra, 2018).

2.2.4.3.4. Ponderación y evaluación

En la tabla 25 se muestran los valores para evaluar el estado de un río, con tres literales; buen estado, afectado y críticamente afectado (Celi, Rodes y Guerra, 2018).

Tabla 25. Ponderación y evaluación del río

Evaluación del estado del río		
Menor que 19	Entre 20 y 28	Mayor que 29
Buen estado	Afectado	Críticamente afectado

Fuente: (Celi, Rodes y Guerra, 2018).

2.2.4.4. Canyoning y escalada

Para evaluar las actividades de canyoning y escalada se utilizan los mismos indicadores propuestos, por la normativa técnica ecuatoriana de turismo de aventura.

2.2.4.4.1. Aguas blancas

Agua agitada que, por su composición de un mayor porcentaje de aire, crea un efecto óptico de agua blanca (Normativa técnica ecuatoriana de turismo de aventura, 2011a). En la tabla 26 se muestran los valores para evaluar las aguas blancas.

Tabla 26. Indicador aguas blancas

Indicador	Puntos	
Existencia de aguas blancas, es decir que no han sido sometidas a ningún proceso de transformación o contaminación.	Si (1)	No (0)

Fuente: Normativa técnica ecuatoriana de turismo de aventura, (2011).

2.2.4.4.2. Puntos de anclajes

Puntos de contención los cuales pueden ser naturales o artificiales, son usados para fijar las cuerdas (Normativa técnica ecuatoriana de turismo de aventura, 2011). En la tabla 27, se muestran los valores para evaluar los puntos de anclajes.

Tabla 27. Indicador de puntos de anclajes

Indicador	Puntos	
Puntos de anclaje naturales o artificiales	Si (1)	No (0)

Fuente: Normativa técnica ecuatoriana de turismo de aventura, (2011).

2.2.4.4.3. Saltos

El rango de seguridad de los saltos para una actividad turística es de 12 metros de altura (Normativa técnica ecuatoriana de turismo de aventura, 2011). En la tabla 28 se muestran los valores para evaluar el salto.

Tabla 28. Indicador de saltos

Indicador	Puntos	
Saltos de no más de 12 metros de altura.	Si (1)	No (0)

Fuente: Normativa técnica ecuatoriana de turismo de aventura, (2011).

2.2.4.4.4. Temperatura del agua

El descenso de la temperatura del agua no debe estar por debajo 2°C, porque a ese nivel se producirá una hipotermia (Normativa técnica ecuatoriana de turismo de aventura, 2011). En la tabla 29 se muestran los valores para evaluar la temperatura del agua.

Tabla 29. Temperatura del agua

Indicador	Puntos	
Temperatura del agua que no esté por debajo de los 2°C	Si (1)	No (0)

Fuente: Normativa técnica ecuatoriana de turismo de aventura, (2011).

2.2.4.4.5. Puntos de evacuación en caso de crecida

Los puntos de evacuación son importantes en caso de que la crecida de un río genere una complicación con la actividad (Normativa técnica ecuatoriana de turismo de aventura, 2011). En la tabla 30 se muestran los valores para evaluar los puntos de evacuación en caso de crecida.

Tabla 30. Puntos de evacuación en caso de crecida

Indicador	Puntos	
Posibilidad de ponerse a salvo de una crecida de manera rápida u sencilla	Si (1)	No (0)

Fuente: Normativa técnica ecuatoriana de turismo de aventura, (2011).

2.2.4.4.6. Impacto ambiental

Es el efecto que produce sobre el medio ambiente y en sus distintos aspectos una determinada acción Humana (Normativa técnica ecuatoriana de turismo de aventura, 2011). En la tabla 31 se muestran los valores para evaluar el impacto ambiental.

Tabla 31. Impacto ambiental

Indicador	Puntos	
Desarrollo de la actividad sin impacto ambiental	Si (1)	No (0)

Fuente: Normativa técnica ecuatoriana de turismo de aventura, (2011).

III METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO

3.1.1. Enfoque

El enfoque que se utilizó en esta investigación es cualitativo, y se utilizaron instrumentos como fichas y encuestas para obtener los resultados de la investigación.

El enfoque cualitativo evalúa el desarrollo natural de los sucesos, es decir no hay manipulación ni estimulación de la realidad, también fundamenta una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones (Hernández , 2017).

3.1.2. Tipo de Investigación

3.1.2.1. Investigación documental

Es aquella estrategia orientada a revisar y reflexionar sistemáticamente las realidades teóricas de diferentes fuentes y campos de la ciencia, indagando e interpretando sus datos, valiéndose de métodos e instrumentos que ayudan a obtener resultados que pueden sustentar el desarrollo de la creación científica (Escudero, 2018, p.20).

3.1.2.2. Investigación de campo

La investigación de campo también se la conoce como investigación in situ, debido a que se la lleva a cabo en el mismo terreno donde acontece o se encuentra el objeto de estudio (Escudero, 2018, p.20).

3.2. IDEA A DEFENDER

Los recursos naturales del cantón Cayambe cuentan con potencial para el desarrollo de turismo de aventura en el cantón Cayambe.

3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 32. Variable independiente: Potencial Turístico de los recursos naturales

Potencial turístico: El potencial turístico de un territorio radica en su capacidad de atracción de turistas y satisfacción de sus necesidades, se establece la necesidad de dotar a los recursos de instalaciones e infraestructuras necesarias para la realización actividades turísticas.

Dimensiones	Indicador	Ítems	Técnica	Instrumento
Recursos Naturales	Características del recurso	<ul style="list-style-type: none"> • Aguas blancas • Puntos de anclaje • Saltos • Vías de evacuación • Temperatura del agua • Ponerse a salvo de una crecida • Impacto ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO 	
	Características del recurso	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad • Infraestructura ciclística • Habitabilidad • Vitalidad nocturna • Convivencia vial • Gestión de calor • Superficie de rodamiento • Obstáculos 	¿cuál es la velocidad, infraestructura ciclística, habitabilidad, vitalidad nocturna, convivencia vial, gestión de calor, superficie de rodamiento, obstáculos?	Observación directa Ficha de observación
	Características del recurso	<ul style="list-style-type: none"> • Hundimientos de terreno • Estado del suelo • Diversidad de flora y fauna • Puntos informativos de seguridad y sanitarios • Inter estaciones alternativas • Zonas de recreación • Ancho de huella de 1,20 a 1, 80 metros 	<ul style="list-style-type: none"> SI NO 	

Características del recurso	<ul style="list-style-type: none"> • Hábitat físico • Hidrología y geomorfología • Calidad del agua y de los sedimentos 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de paisaje • Tipo de vegetación • Composición del sustrato • Tipo de corriente • Cambio de profundidad del río • Erosión en la rivera • Puentes o muros de contención • El río ha sido dragado • Alteraciones en el cause • Aspecto del agua • Olor del sustrato 	Observación directa	Ficha de observación
-----------------------------	--	---	---------------------	----------------------

Tabla 33. Variable dependiente: Turismo de aventura

Turismo de aventura:				
Son las actividades turísticas que se practican en tres modalidades de tierra, agua y aire, aprovechando los recursos turísticos de un territorio, con el fin de incentivar al turista a conocer y experimentar nuevas experiencias y desafíos.				
Dimensión	Indicadores	Ítems	Técnicas	Instrumentos
Actividades turísticas	Modalidad tierra	Cabalgata	Encuesta	Cuestionario
		Canyoning		
		Cicloturismo		
		Escalada		
		Exploración de cuevas		
		Montañismo		
		Senderismo		
		Salto de puente		
		Canopy		
	Tarabita			
Modalidad Agua	Modalidades motorizadas recreativas (boya, parasailing, esquí acuático)	Encuesta	Cuestionario	
	Kayac de mar/lacustre/ríos			
	Kitesurf			
	Rafting			
	Snorkel			
Modalidad Aire	Surf	Encuesta	Cuestionario	
	Tubing			
	Alas delta			
		Parapente		

3.4. MÉTODOS A UTILIZAR

3.4.1. Métodos

3.4.1.1. Método Inductivo

Según Rodríguez & Pérez (2017), la inducción es una forma de razonamiento en la que se pasa el conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general que refleja lo que hay en común en los fenómenos individuales (p.10).

3.4.1.2. Método deductivo

Según Rodríguez & Pérez (2017), consiste en inferir soluciones o características concretas a partir de generalizaciones, principios leyes o definiciones universales (p.11).

3.4.2 Técnicas.

3.4.2.1. Encuesta.

La encuesta es una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa utilizando procedimientos estandarizados de interrogación. En esta investigación se elaboró una encuesta a los turistas para conocer su perfil.

3.4.2.2. Observación.

Según Guerrero (2016), la técnica de observación está definida como la acción de examinar atentamente algo que nos rodea, para comparar y buscar información que es registrada en una ficha que anteriormente fue elaborada por el investigador. Esta técnica se la utiliza para evaluar el potencial turístico de los recursos naturales del cantón Cayambe.

3.4.2.3. Georreferenciación.

Según Dávila & Camacho (2012), la georreferenciación es un método que permite determinar la posición de un determinado lugar mediante un GPS, el cual permite obtener una coordenada única. Esta técnica se utiliza para georreferenciar los recursos turísticos del cantón Cayambe.

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los instrumentos que se utilizaron en esta investigación permitieron recolectar información importante para conocer el potencial turístico de los recursos naturales del cantón Cayambe y analizar la situación actual del turismo de aventura. La información fue analizada mediante tablas y figuras en el caso de las encuestas realizadas a los turistas, pero los datos obtenidos de las fichas se analizan mediante los indicadores de cada modalidad de aventura.

3.5.1. Población y muestra

3.5.1.1. Potencial Turístico

Para la evaluación del potencial turístico de los recursos naturales del cantón Cayambe se utilizaron fichas de campo con indicadores de acuerdo a la actividad de aventura que se puede realizar en el lugar.

3.5.1.2. Turismo de aventura

La población se analizó a partir de las personas que visitaran el reloj solar Quitsato se toma este dato porque es el único recurso turístico en el cantón Cayambe que tiene un registro real de ingreso de turistas nacionales y extranjeros.

Tabla 34. Turistas que visitan el recurso turístico Quitsato

Turistas que visitan Quitsato		
Turistas	Cantidad	Total
Turistas que visitan el reloj solar	1 300	1 300

Fuente: Registro del reloj solar Quitsato, (2024).

Para la muestra se utiliza la siguiente formula:

n= tamaño de la muestra

N= población de estudio (1300)

e= margen de error (5%)

p= probabilidad de que ocurra (50%)

q= probabilidad de que no ocurra (50%)

z= nivel de confianza (1,96) 637

$$n = \frac{1300 * 1.96 * 0.50 * 0.50}{0.05^2(1300 - 1) + 1.96 * 0.50 * 0.50}$$

$$n = 297 \text{ encuestas}$$

3.5.2. Instrumentos de Investigación

Para el levantamiento de la información, se utilizaron fichas de observación, para así conocer el potencial turístico de los recursos naturales del cantón, también se utilizan encuestas, para tener los criterios de los turistas en cuanto al desarrollo del turismo de aventura.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados de la investigación, que se reflejan desde la figura 4 hasta la 87. Así mismo, las tablas desde la 36 hasta la 47 con los porcentajes de evaluación.

4.1.1. Identificación de los recursos turísticos del cantón Cayambe

Como se muestra en la tabla 35, se logró identificar los siguientes recursos turísticos, mediante la aplicación de las fichas del MINTUR:

Tabla 35. Recursos naturales del cantón Cayambe

Nombre	Categoría	Tipo	Subtipo	Parroquia
Cascada Kuchikama	Sitio Natural	Río	Cascada	Ayora
Cascada Sachacuy	Sitios naturales	Ríos	Cascada	Ayora
Cascada romerillo	Sitios naturales	Ríos	Cascada	Ayora
Cascada el tingo	Sitios naturales	Ríos	Cascada	Cangagua
Termas las golondrinas	Sitios naturales	Ríos	Aguas termales	Olmedo
Mirador el panecillo	Sitio natural	Montaña	Baja montaña	Olmedo
Ríos la chimba	Sitio natural	Río	Río	Olmedo
Pambamarca	Sitio natural	Montaña	Baja montaña	Cangagua
Bosque de buga	Sitio natural	Bosque	Bosque	Ayora
Río Jun Montalvo	Sitio natural	Ríos	Río	Juan Montalvo

Fuente: Inventario con las fichas del ministerio de turismo, (2024).

4.1.2. Potencial turístico de los recursos naturales para el desarrollo del turismo de aventura.

Para evaluar las actividades, se elaboró fichas, mediante la búsqueda de información en diferentes fuentes, ya que no se han establecido indicadores que permita evaluar las actividades. Es de suma importancia analizar el potencial turístico de los recursos naturales del cantón Cayambe para el desarrollo del turismo de aventura para establecer, qué recursos naturales están aptos para desarrollar turismo de aventura.

4.1.2.1. Canyoning y Escalada

Canyoning y escalada son las dos actividades cumplen con los mismos indicadores para su evaluación, por lo que los resultados son para estas dos modalidades de aventura.

Los recursos turísticos que están en el mapa son: Cascada kuchicama, cascada sachacuy, cascada romerillo y cascada el tingo. Mediante los indicadores se logró determinar lo siguiente.

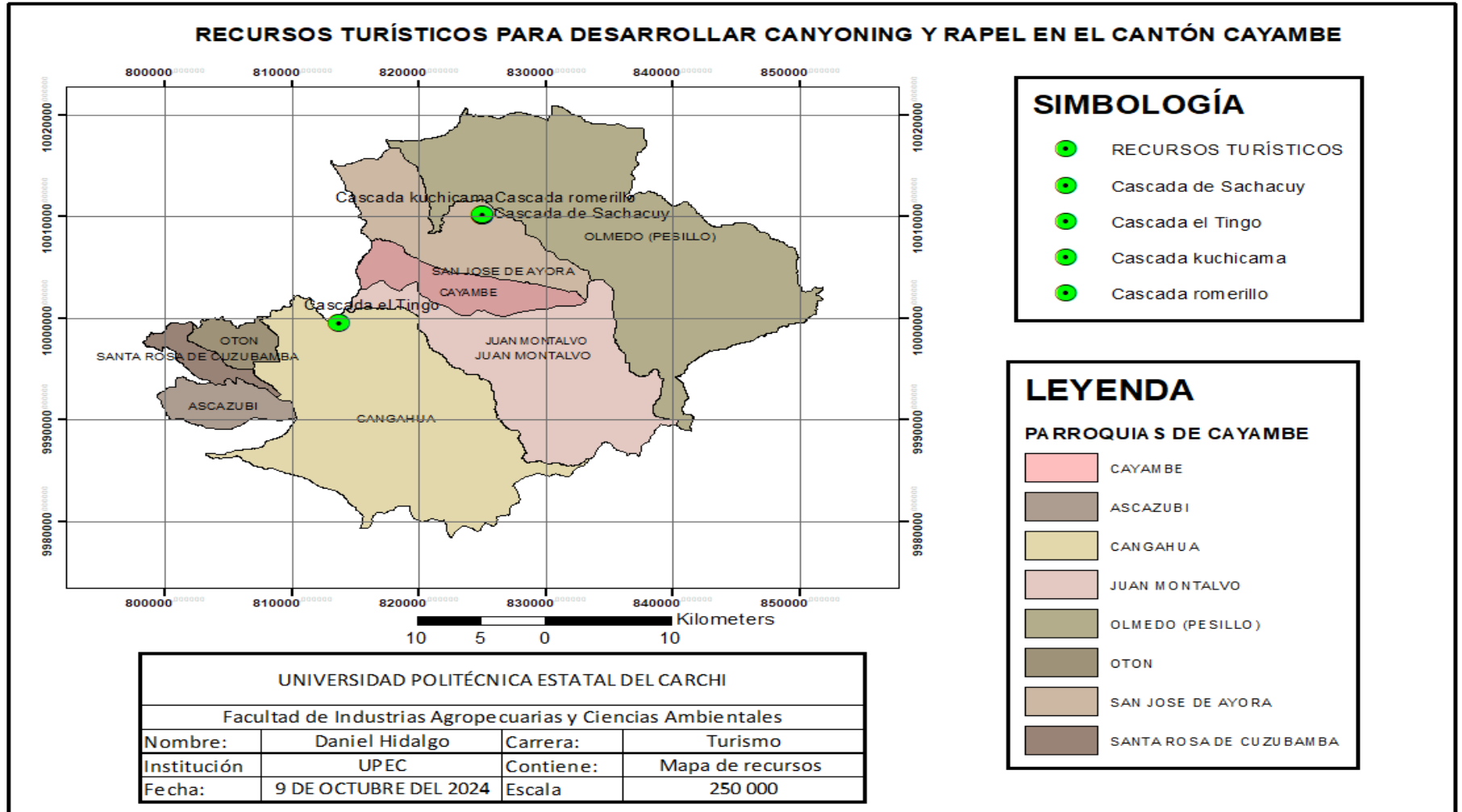


Figura 4. Mapa de actividades de canyoning y escalada

4.1.2.1.1 Cascada Kuchikama

La cascada Kuchikama se traduce al kichwa "cascada cama de chancho", no se sabe por qué se le da este nombre. Y está ubicada en la comunidad de Cariacu parroquia de Ayora.

- Aguas blancas.

Para medir la calidad del agua en esta cascada se utilizaron pruebas tornasol, en la que el agua tiene un pH de 6, por lo que el agua está en un rango normal de precipitación y un rango normal de arroyo. Como se muestra en la figura 5.

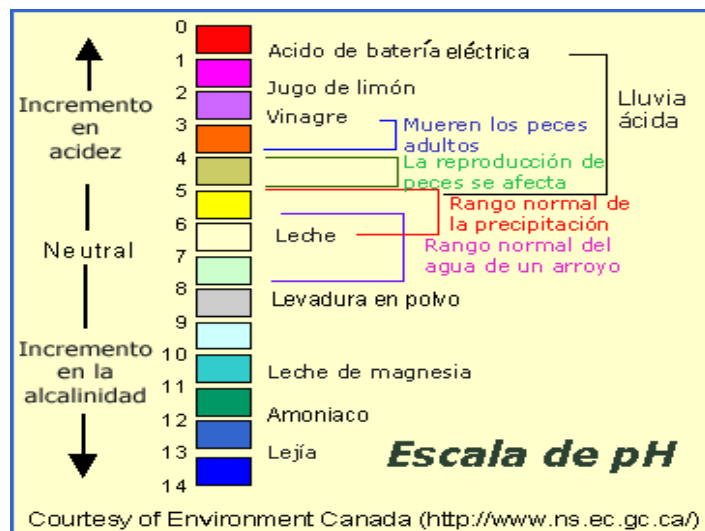


Figura 5. PH del agua

- Puntos de anclajes

Existen dos tipos de anclajes de tipo natural y artificial, estos anclajes son utilizados para realizar actividades de turismo de aventura o para realizar prácticas de rescate de los bomberos de Cayambe. Como se muestra en la figura 6



Figura 6. Anclajes cascada Kuchicama

- Saltos

La cascada tiene una altura de 20 metros y, no se encuentra dentro del rango de los 12 metros para realizar la actividad con mayor seguridad, por eso se le da la evaluación más baja dentro de los indicadores que es de 0. Como se muestra en la figura 7.

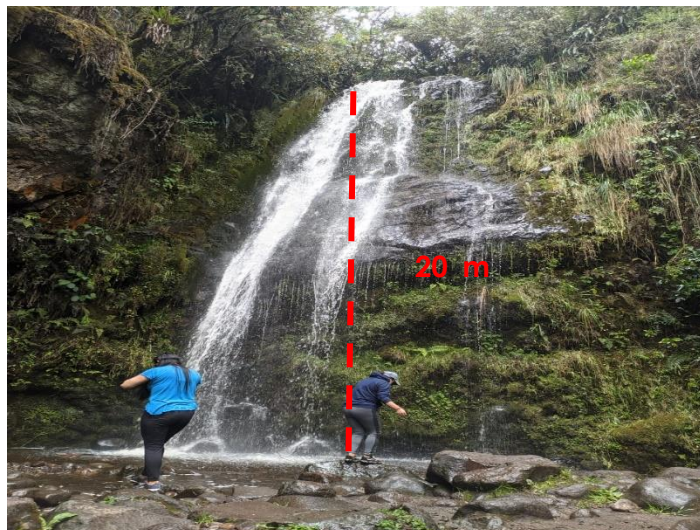


Figura 7. Cascada kuchicama

- Vías de evacuación

No existe señalética para evacuación y solo hay un sendero que permite el ingreso y salida del recurso, por lo que en este apartado se le da la evaluación de 0G como evaluación más baja. Como se muestra en la figura 8.

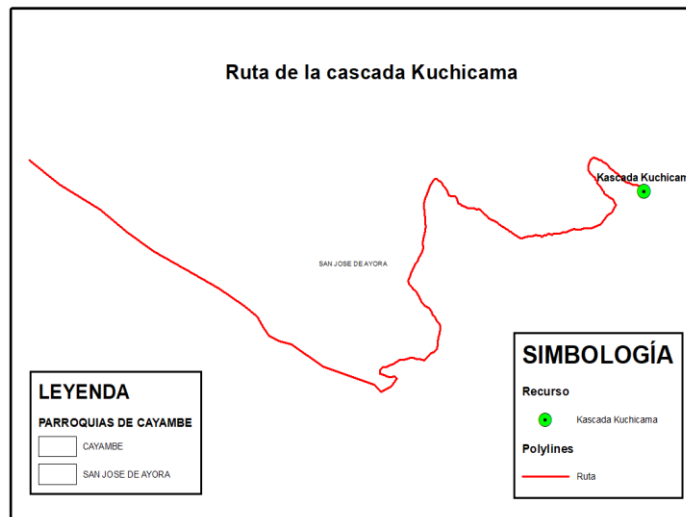


Figura 8. Sendero Cascada Kuchicama

- Temperatura del agua

La temperatura del agua es de 8 grados centígrados, se encuentra dentro del rango de evaluación. Este indicador tiene una evaluación de 1. Como se muestra en la figura 9.



Figura 9. Temperatura del agua

- Posibilidad de ponerse a salvo

La posibilidad de ponerse a salvo es rápida, ya que el sendero para salir de la cascada está a 5 metros aproximadamente, por lo que se le da la evaluación de 1 en este indicador. Como se muestra en la figura 10.



Figura 10. Distancia del sendero

- Actividad sin impacto ambiental

Los senderos y la señalética permiten que se desarrolle un turismo más amigable, el recurso turístico cuenta con un sendero bien elaborado para ingresar y salir del lugar. Como se muestra en la figura 11.



Figura 11. Sendero de la cascada kuchicama

- Ponderación del potencial turístico

El recurso turístico natural Cascada Kuchicama es potencial para desarrollar Canyoning y escalada, con el nivel de potencial turístico muy alto según la evaluación realizada en la tabla 36.

Tabla 36. Potencial de la cascada kuchicama

Nivel de potencial turístico	Porcentaje	Total, potencial
Muy Alto	81-100%	
Alto	61-80%	
Medio	41-60%	
Bajo	21-40%	71%
Muy bajo	0-20%	

Fuente: (Sierra-2016)

4.1.2.1.2. Cascada Sachacuy

La traducción del Kichwa al español es cascada Cuy, según Guaján (2016), era porque hace muchos años se podía observar con mucha frecuencia a este animal, con el mismo nombre de la cascada y, de ahí el nombre con la que se le conoce en los últimos años. Como se muestra en la figura 12.

- Aguas blancas

Para medir la calidad del agua en esta cascada se utilizaron pruebas tornasol, en la que el agua tiene un ph de 6, por lo que el agua está en un rango normal de precipitación y un rango normal de arroyo.

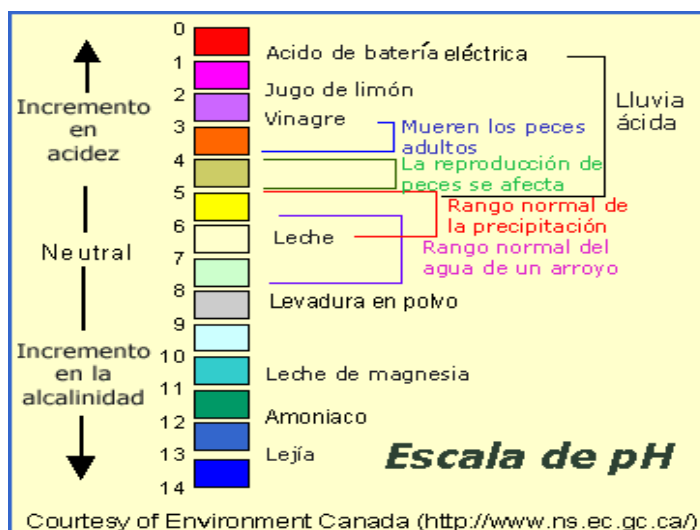


Figura 12. Calidad del agua Sachacuy

- Puntos de anclajes

El punto de anclajes que tiene la cascada es de anclaje natural, es posible que si la cascada se aprovecha para la actividad de canyoning y escalada se implemente posteriormente un anclaje artificial, por esto se evalúa este indicador con el puntaje de 1. Como se muestra en la figura 13.



Figura 13. Anclaje cascada Sachacuy

- Salto de la cascada

La cascada tiene una altura de 10 metros y, se encuentra dentro del rango de 12 metros para realizar la actividad con seguridad, y se evalúa con el puntaje de 1 en este indicador. Como se muestra en la figura 14.



Figura 14. Cascada Sachacuy

- Vías de evacuación

No hay vías de evacuación, o señalética dentro del sendero para poder evacuar en caso de una emergencia, entonces este indicador tiene una evaluación de 0 dentro de la tabla de ponderación. Como se muestra en la figura 15.

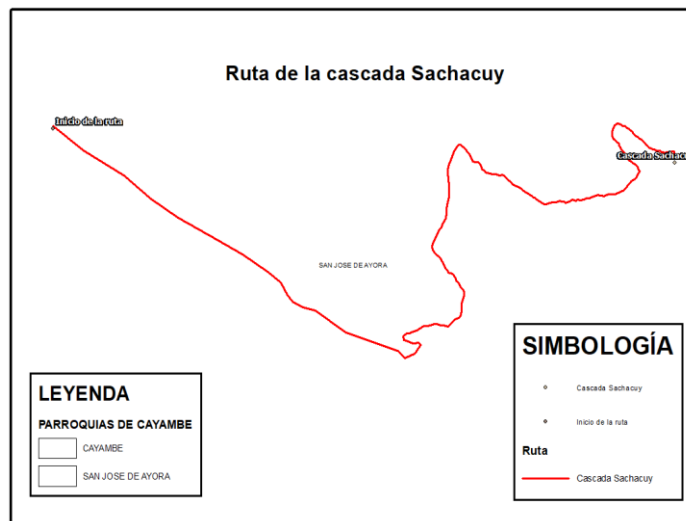


Figura 15. Ruta cascada Sachacuy

- Temperatura del agua

Para poder medir la temperatura del agua se utilizó un termómetro digital, el cual marcó que la cascada tiene una temperatura de 8 grados centígrados y, este indicador se encuentra dentro de la evaluación de 1. Como se muestra en la figura 16.



Figura 16. Temperatura del agua Sachacuy

- Posibilidad de ponerse a salvo

La posibilidad de ponerse a salvo es nula, ya que no hay rutas alternas para poder tener precaución en caso de una crecida de la cascada, por lo que se le da la evaluación más baja de 0

- Impacto ambiental

Los senderos ayudan a que el recorrido en el recurso se desarrolle de manera equilibrado. Los senderos están muy bien elaborados, para ingresar y salir del recurso sin la necesidad de tomar rutas alternas. Como se muestra en la figura 17.



Figura 17. Sendero Cascada Sachacuy

- Tabla de potencial

La cascada tiene un porcentaje muy alto según la evaluación de los indicadores, por lo que esta cascada puede ser utilizada para realizar turismo de aventura especialmente canyoning y escalada. En la tabla 37 se muestran los resultados.

Tabla 37. Potencial de la cascada Shachacuy

Nivel de potencial turístico	Porcentaje	Total, potencial
Muy Alto	81-100%	
Alto	61-80%	
Medio	41-60%	
Bajo	21-40%	71 %
Muy bajo	0-20%	

Fuente: (Sierra, 2016)

4.1.2.1.3. Cascada Romerillo

La cascada se ubica al este de la comunidad de Cariacu a 150 metros de la primera cascada, según Guaján (2016), la cascada romerillo tiene este nombre por una especie de planta que se llama "romerillo" y se la conoce con ese nombre desde hace mucho tiempo, y es la última cascada que se puede llegar a través del sendero según los moradores existe más cascadas pero el acceso es muy difícil.

- Aguas blancas

Para medir la calidad del agua, en esta cascada, se utilizaron pruebas tornasol, en la que el agua tiene un pH de 6 por lo que el agua está en un rango normal de precipitación y un rango normal de arroyo.

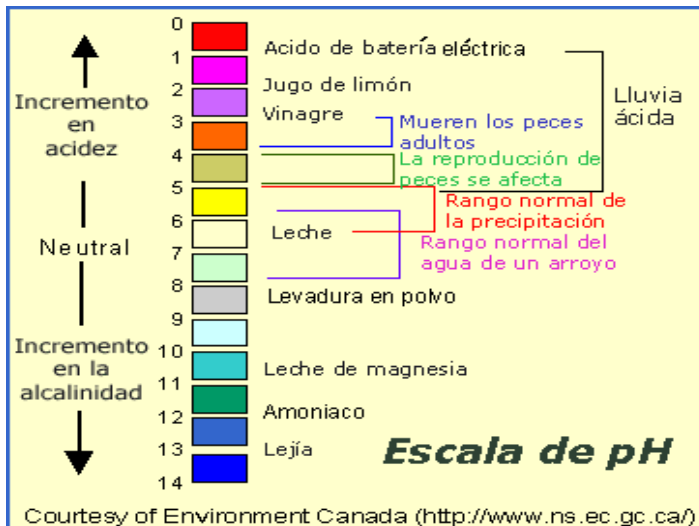


Figura 18. Ph del Agua Romerillo

- Puntos de anclaje

El lugar cuenta con puntos de anclajes naturales, que pueden ser utilizados para realizar la actividad de canyoning o escalada, por ello se le evalúa con el puntaje de 1. Como se muestra en la figura 19.



Figura 19. Anclaje natural cascada Romerillo

- Salto de la cascada

La cascada tiene 15 metros de altura y, no tiene el rango de 12 metros de altura para realizar la modalidad con seguridad, por esto este indicador tiene una evaluación de 0. Como se muestra en la figura 20.



Figura 20. Cascada Romerillo

- Vías de evacuación

No hay vías de evacuación o señalética a lo largo del recorrido, por ello se le da la evaluación de 0 en este indicador. Como se muestra en la figura 21.

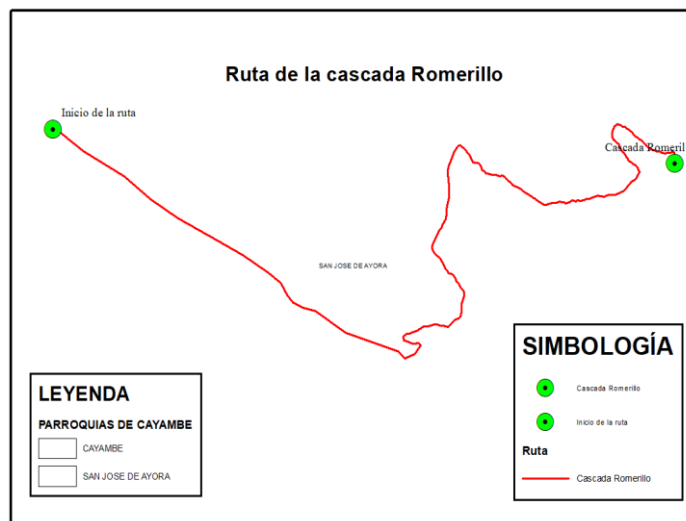


Figura 21. Ruta cascada Romerillo

- Temperatura del agua

Para poder medir la temperatura del agua se utilizó un termómetro digital el cual marcó que la cascada tiene una temperatura de 8 grados centígrados y, este indicador se encuentra dentro de la evaluación de 1.



Figura 22. Temperatura del agua Romerillo

- Posibilidad de ponerse a salvo

No hay señalética para ponerse a salvo en caso de una emergencia, por lo que este indicador es evaluado con 0.

- Impacto ambiental

Los senderos están elaborados para minimizar el impacto ambiental, por lo que este indicador tiene una evaluación de 1. Como se muestra en la figura 23.



Figura 23. Sendero de la cascada Romerillo

- Nivel de potencial turístico

La evaluación nos indica que el potencial de la cascada Romerillo, está en un nivel intermedio, con un porcentaje de 57%, siendo este recurso el que menor puntaje tiene

para realizar las dos modalidades de aventura. En la tabla 38 se muestran los resultados.

Tabla 38. Potencial de la cascada romerillo

Nivel de potencial turístico	Porcentaje	Total, potencial
Muy Alto	81-100%	
Alto	61-80%	
Medio	41-60%	57%
Bajo	21-40%	
Muy bajo	0-20%	

Fuente: (Sierra-2016).

4.1.2.1.4. Cascada del tingo

En la comunidad de Guachalá se encuentra ubicada la cascada el tingo, cuyas aguas son de vertientes naturales por lo que es apta para desarrollar actividades turísticas.

- Aguas blancas

Como se muestra en la siguiente imagen, el ph del agua de las cascadas del Tingo es neutra, por eso este indicador tiene una evaluación de 1. Como se muestra en la figura 24.



Figura 24. PH neutro del agua

- Puntos de anclaje

En la cascada el tingo hay anclajes de tipo artificial, lo que facilita el desarrollo de actividades de aventura en modalidad canyoning y escalada, y la evaluación en este indicador es de 1. Como se muestra en la figura 25.



Figura 25. Anclajes cascada del Tingo

- Saltos

La normativa técnica de turismo nos menciona que los saltos no deben superar los 12 metros de altura para realizar las actividades con seguridad, la cascada tiene una altura de 15 metro, por esta razón se evalúa este indicador con 0 puntos.



Figura 26. Cascada del tingo

- Vías de evacuación

El sendero si tiene señalética con vías de evacuación, por ello el indicado se evaluó con el puntaje de 1.

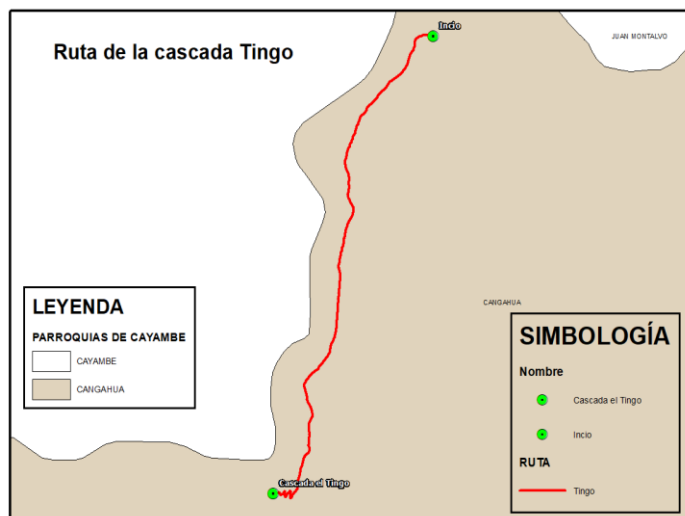


Figura 27. Ruta cascada del tingo

- Temperatura del agua

La temperatura del agua no debe estar por debajo de los 2 grados centígrados, se comprobó que la temperatura del agua es de 10 grados centígrados. La evaluación de este indicador es de 1. Como se muestra en la figura 28.



Figura 28. Temperatura del agua

- Posibilidad de ponerse a salvo

Existe la posibilidad de ponerse a salvo en caso de una crecida dentro de la cascada, ya que el sendero está a dos metros de la cascada, entonces este indicador tiene la evaluación de 1.



Figura 29. Posibilidad de ponerse a salvo

- Impacto ambiental

El sendero permite que el recorrido se haga de manera amigable, por lo que la evaluación para este indicador es de 1. Como se muestra en la figura 30.



Figura 30. Sendero de la cascada el tingo

- Evaluación del potencial

El potencial del recurso turístico cascada el tingo tiene un potencial alto, cumple con la mayoría de los indicadores que son necesarios para el desarrollo de la actividad de canyoning y escalada. En la tabla 39 se muestra la evaluación.

Tabla 39. Potencial de la cascada el tingo

Nivel de potencial turístico	Porcentaje	Total, potencial
Muy Alto	81-100%	
Alto	61-80%	
Medio	41-60%	
Bajo	21-40%	86%
Muy bajo	0-20%	

Fuente: (Sierra-2016).

4.1.2.2. Cicloturismo.

El cicloturismo otorga la posibilidad de recorrer caminos de difícil acceso para otro tipo de transporte, también permite tener mejor contacto con la naturaleza, pueblos y ciudades que se encuentran en la ruta (Araya y Varas, 2018). A continuación, se presentan los recursos turísticos para la actividad de cicloturismo. En este apartado las figuras que se muestran son desde la 31 hasta la 79 cada una representa los resultados obtenidos de los indicadores

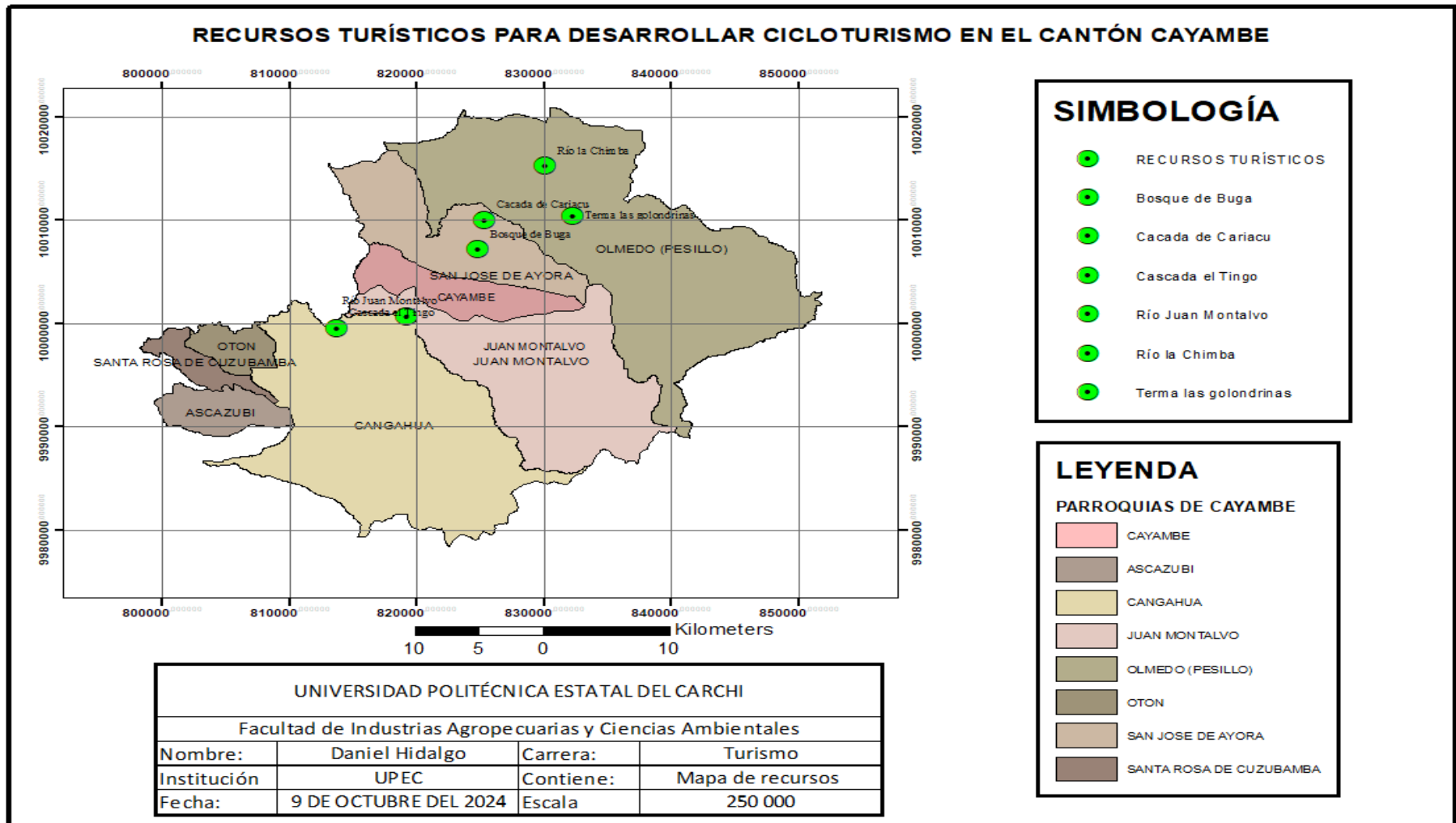


Figura 31. Mapa de recursos turísticos para cicloturismo

4.1.2.2.1. Cascadas de Cariacu

4.1.2.2.1.1. Velocidad

Para la medir este indicador se utilizó la aplicación velocímetro GPS, que permite conocer cuál es la velocidad de un medio de transporte que está en circulación, y se logró determinar que la velocidad a la que viajan los medios de transporte es de; velocidad más alta 39 k/h. Este indicador tiene una evaluación de 15.



Figura 32. Velocidad promedio

4.1.2.2.1.2. Infraestructura ciclística

Los carriles para llegar al recurso y para circular por el recurso son compartidos, el sitio no ha sido adecuado con infraestructura ciclística, por lo que la calificación de este indicador es de 7.5 puntos.



Figura 33. Carretera cascada de Cariacu

4.1.2.2.1.3. Habitabilidad

Dentro del poblado más cercano hay una escuela, comercios, áreas verdes para realizar actividades deportivas. El análisis se realizó en un rango de influencia de 3 kilómetros con el poblado más cercano.

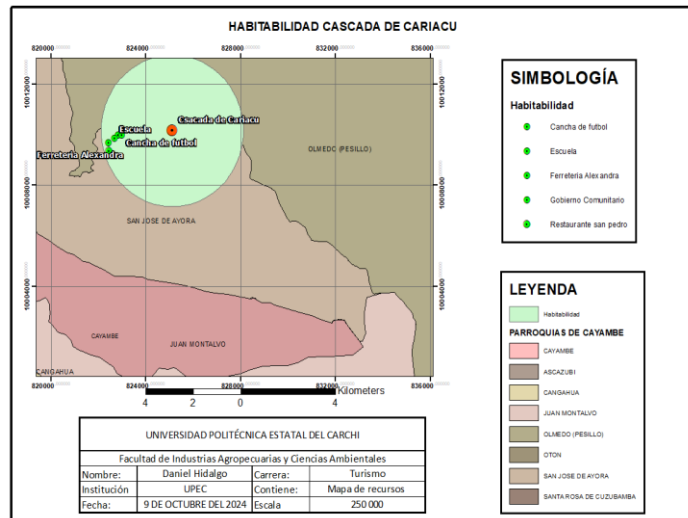


Figura 34. Habitabilidad comunidad Cariacu

4.1.2.2.1.4. Vitalidad nocturna

El alumbrado público es suficiente, ya que dentro de la ruta si hay iluminación, lo que hace que este indicador tenga. La evaluación es de 5.



Figura 35. Alumbrado público

4.1.2.2.1.5. Convivencia vial

Los vehículos que circulan en la ruta son de tipo liviano, ya que el lugar es un sitio privado. La evaluación es de 5.

4.1.2.2.1.6. Gestión de calor

Al ser un lugar natural el sitio cuenta con arbolado suficiente en el recurso, lo que hace que la sombra sea un beneficio para los turistas que quieren hacer cicloturismo

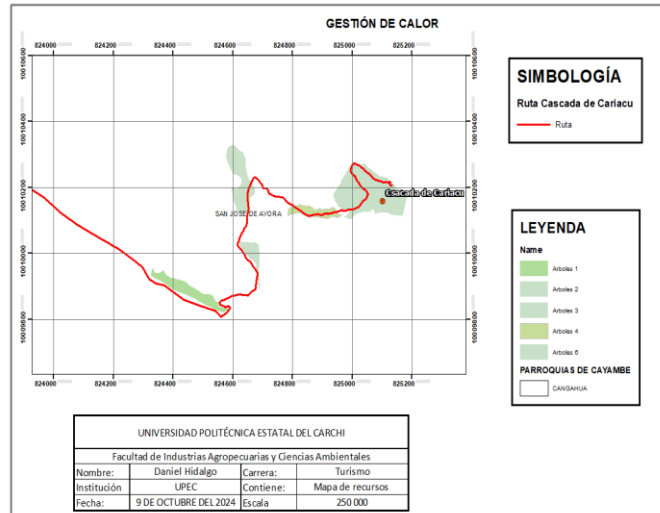


Figura 36. Arboles cascadas de Cariacu

4.1.2.2.1.7. Superficie de rodamiento

La superficie de rodamiento que cubre todo el sendero de las cascadas es de asfaltada, terracería y empedrado. Pero en su mayoría es asfaltado, por ello eso la evaluación es de 5.



Figura 37. Superficie de rodamiento

4.1.2.2.1.8. Obstáculos

Los obstáculos principales fueron, las alcantarillas verticales. La evaluación de este indicador es de -2.

Los indicadores demuestran que la evaluación es la más baja, ya que no se logra cumplir con la mayoría de los requerimientos para realizar esta actividad.

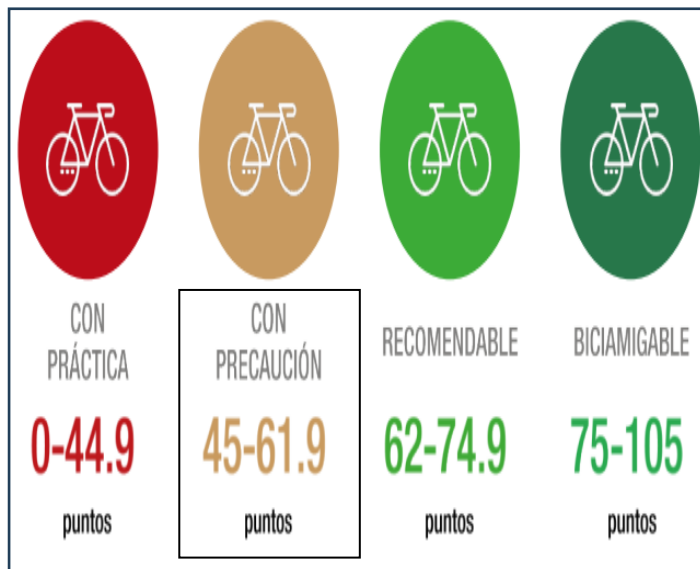


Figura 38. Evaluación cascada de Cariacu

4.1.2.2.2. Cascadas del tingo

La ruta tiene una dificultad moderada, tiene una distancia de 1,11 kilómetros con una altitud máxima de 2 703 y 2662 solo ida.

ESTADÍSTICAS DE LA RUTA	
Distancia 1,11 km	Desnivel positivo 32 m
Dificultad técnica Moderado	Desnivel negativo 30 m
Altitud máxima 2.703 m	TrailRank 1
Altitud mínima 2.662 m	Tipo de ruta Solo ida

Figura 39. Estadísticas de la ruta

4.1.2.2.2.1. Velocidad

Para la medir este indicador se utilizó la aplicación velocímetro GPS, que permite conocer cuál es la velocidad de un medio de transporte que está en circulación, y se logró determinar que la velocidad a la que viajan los medios de transporte es de; velocidad más alta 39 k/4. Por ellos este indicador tiene una evaluación de 15 puntos.

4.1.2.2.2. Infraestructura ciclística

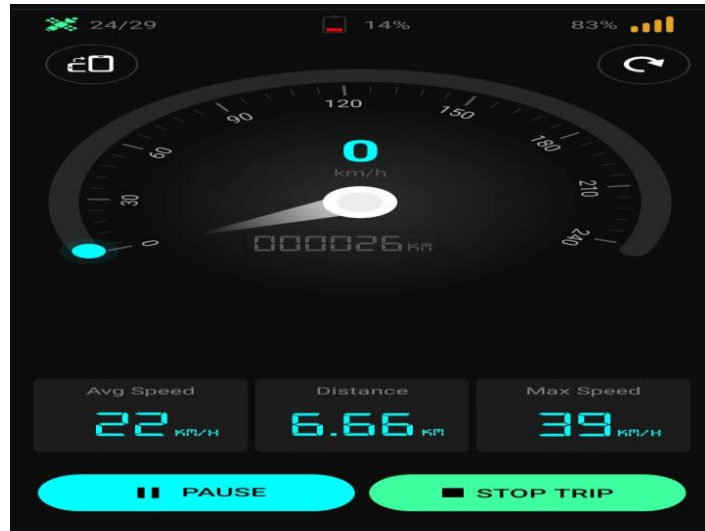


Figura 40. Velocidad promedio de vehículos

El sendero de este recurso turístico no cuenta con infraestructura ciclística, la ruta es un carril compartido, para que circulen personas, motocicletas, carros livianos y también bicicletas. La evaluación es de 7,5



Figura 41. Infraestructura ciclística El tingo

4.1.2.2.3. Habitabilidad

Cerca de las cascadas existen fachadas activas, restaurantes uno de ellos es la vasija, los fines de se puede ver el mercado de comidas, emprendimientos turísticos como: Quitsato el único monumento que, si está en la línea ecuatorial, casa del venado y cuentos y leyendas. Este indicador tiene una evaluación de 7.

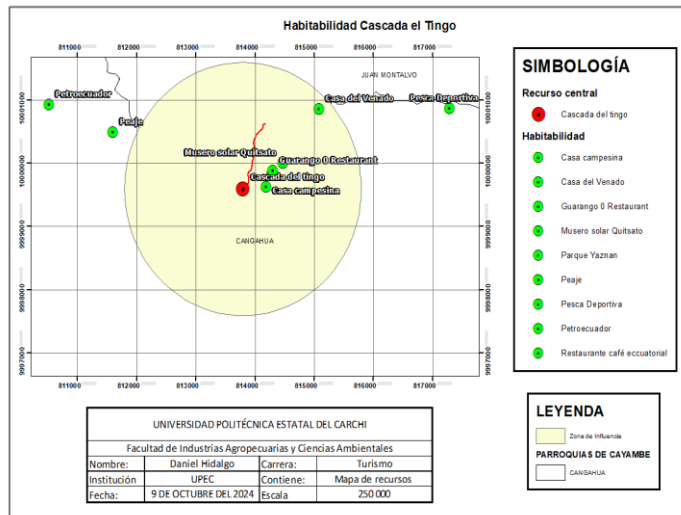


Figura 42. Hospitalidad cascada del tingo

4.1.2.2.4. Vitalidad nocturna

Las actividades nocturnas que se realizan en el sitio son camping, picnic y senderismo, para que estas actividades se realicen se necesita de alumbrado suficiente, pero el lugar solo tiene este servicio en los lugares específicos donde se realizan las visitas y no en todo el sendero. Por eso la evaluación es de 5.



Figura 43. Vitalidad nocturna cascadas del tingo

4.1.2.2.5. Convivencia vial

El sitio es privado, por lo que se limita el acceso de otros vehículos pesados, la circulación solamente es para vehículos ligeros, turistas y también para cicloturismo. La evaluación es de 5.



Figura 44. Convivencia vial cascadas el tingo

4.1.2.2.2.6. Gestión de calor

La cantidad de árboles en el recurso es suficiente para dispersar la radiación solar, por lo que este fenómeno causa cambios en el ambiente y se traduce en el aumento de la temperatura. Este indicador tiene la evaluación de 5.

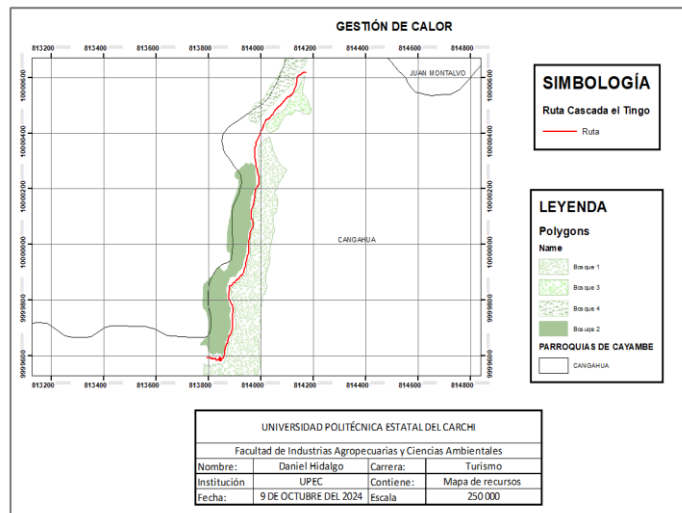


Figura 45. Gestión de calor cascadas el tingo

4.1.2.2.2.7. Superficie de rodamiento

La superficie de rodamiento del sendero es de terraza por lo que en ocasiones suele encharcarse o enlodarse.



Figura 46. Superficie de rodamiento El tingo

4.1.2.2.8. Obstáculos

El lugar no cuenta con alcantarillas, también los accesos son seguros, la ruta de acceso igualmente se encuentra en buen estado, solo hay algunos baches por las fuertes lluvias. La evaluación es de -3.

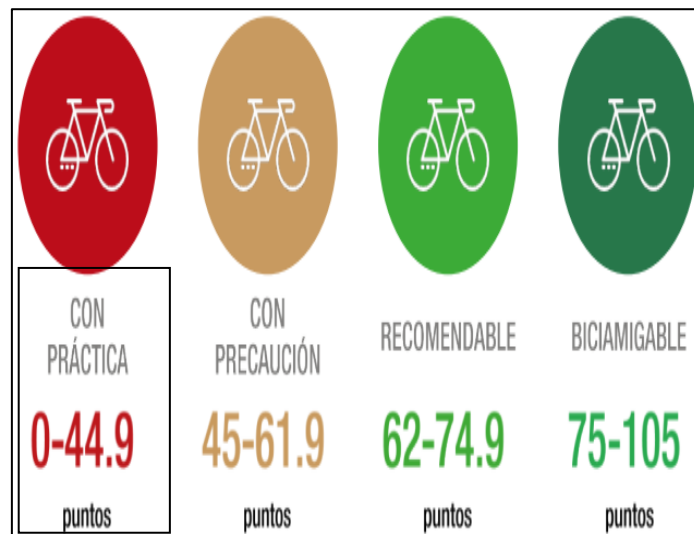


Figura 47. Evaluación del potencial cascada de cascada el tingo

4.1.2.2.3. Termas las golondrinas

Las termas las golondrinas están ubicadas en la comunidad de la Chimba en la parroquia de olmedo y, está a unos 20 minutos de la comunidad. La ruta tiene una dificultad moderada y una distancia de 33 kilómetros de ida y vuelta

ESTADÍSTICAS DE LA RUTA	
Distancia 33,58 km	Desnivel positivo 1.258 m
Dificultad técnica Moderado	Desnivel negativo 1.284 m
Altitud máxima 4.229 m	TrailRank ⓘ 36
Altitud mínima 3.119 m	Tipo de ruta Solo ida

Figura 48. Dificultad termas Las Golondrinas

4.1.2.2.3.1. Velocidad

Para medir este indicador se utilizó la aplicación velocímetro GPS, que permite conocer cuál es la velocidad de un medio de transporte que está en circulación, y se logró determinar que la velocidad a la que viajan los medios de transporte es de; velocidad más alta 39 k/4. La evaluación de este indicador es de 15.

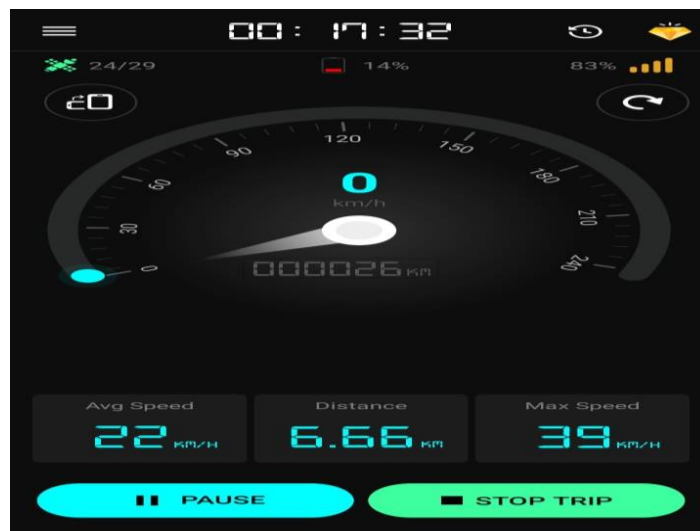


Figura 49. Velocidad termas las Golondrinas

4.1.2.2.3.2. Infraestructura ciclista

El carril para el ingreso a las termas las golondrinas son compartido, no hay infraestructura que sea apta para realizar cicloturismo, sin embargo, los ciclistas pueden circular normalmente



Figura 50. Infraestructura ciclística

4.1.2.2.3.3. Habitabilidad

El recurso turístico cuenta con un centro de salud en la cercanía, con una escuela y colegio en la cercanía, comercios en la cercanía, parques o áreas verdes en la cercanía y no cuenta con bici estacionamientos. En este caso el rango y habitabilidad es de 8 kilómetros con el poblado más cercano. Este indicador tiene una evaluación de 9.

Z

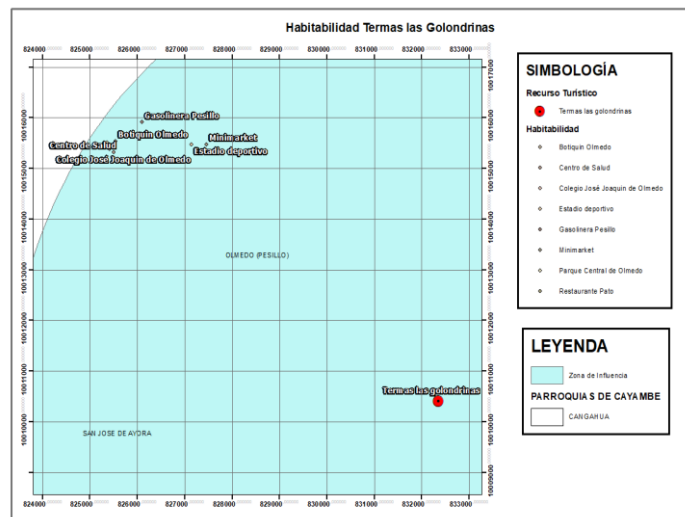


Figura 51. Habitabilidad termas las golondrinas

4.1.2.2.3.4. Vitalidad nocturna

Para el recorrido se puede evidenciar que el alumbrado público es escaso, ya que este servicio se encuentra en sitios en específico, pero no en todo el recorrido que lleva al recurso turístico. La evaluación de este indicador es 2,5.



Figura 52. Vitalidad nocturna de las termas

4.1.2.2.3.5. Convivencia vial

Los carriles, al ser compartidos y no contar con ciclovías o señalética que dirija a los vehículos pesados por vías alternas para evitar que circulen por lugares donde se realizan actividades de ciclismo, se toma como evaluación el margen mínimo que es de 2,5.



Figura 53. Convivencia vial en las termas las golondrinas

4.1.2.2.3.6. Gestión de calor

El arbolado es insuficiente, porque el recurso turístico se encuentra en el páramo, por ello en el recorrido solo se observarán pajonales. La evaluación es de 2,5



Figura 54. Gestión de calor de las termas las golondrinas

4.1.2.2.3.7. Superficie de rodamiento

La superficie de rodamiento es de terracería, empedrado, también es adoquinado y esto dificulta que en ciertas partes se desarrolle la actividad con mayor libertad, es recomendable tomar precaución, y en la parte superior el nevado Cayambe. La evaluación es de 5 en este indicador.



Figura 55. Superficie de rodamiento de las termas las golondrinas

4.1.2.2.3.8. Obstáculos

En la ruta si hay alcantarillas horizontales que dificultan la circulación de las bicicletas, por eso este indicador tiene una evaluación de -2 puntos.

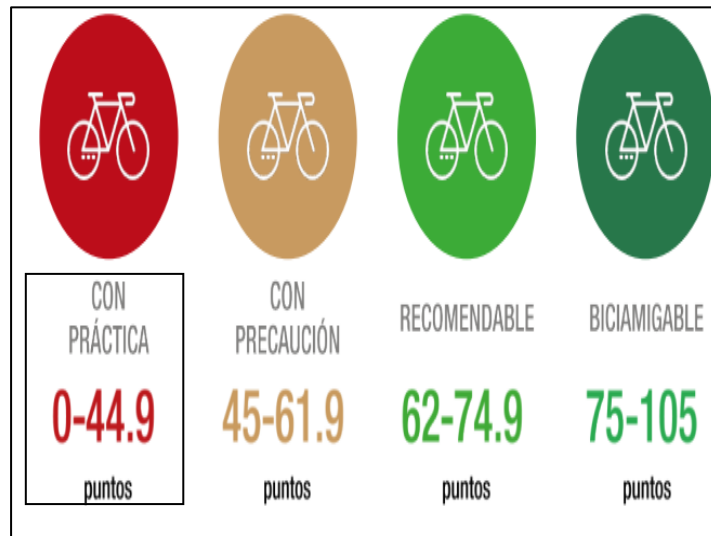


Figura 56. Evaluación del potencial cascada
Termas las golondrinas

4.1.2.2.5. Río la chimba

La ruta para ingresar al recurso turístico Río la chimba tiene una distancia de 12 kilómetros desde el cantón Cayambe, con un grado de dificultad moderado con una altitud mínima de 2 838 y altitud máxima de 3 155

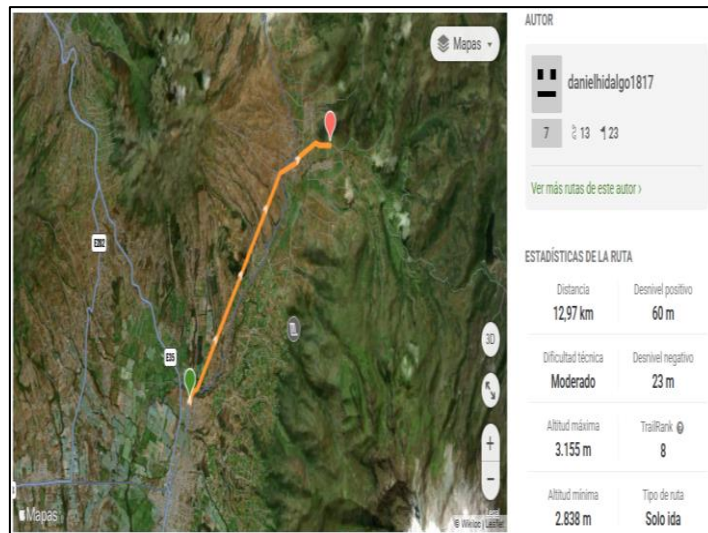


Figura 57. Ruta río la chimba

4.1.2.2.5.1. Velocidad

Para la medir este indicador se utilizó la aplicación velocímetro GPS, que permite conocer cuál es la velocidad de un medio de transporte que está en circulación, y se logró determinar que la velocidad a la que viajan los medios de transporte es de; velocidad más alta 39 k/h.

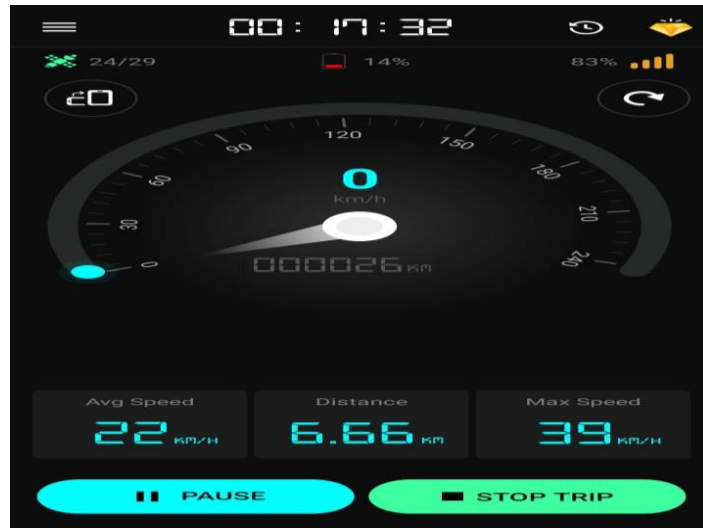


Figura 58. Velocidad Río la chimba

4.1.2.2.5.2. Infraestructura ciclística

El carril es compartido durante todo el recorrido hacia el río de la chimba, por lo que es importante que se tome precaución al visitar el recurso turístico.



Figura 59. Infraestructura ciclística rio la chimba

4.1.2.2.5.3. Habitabilidad

En el poblado más cercano que es Olmedo hay un centro de salud en la cercanía también hay escuelas en la cercanía, el mercado de la parroquia se abre los fines de semana y el parque cercano que está en el centro de la comunidad.

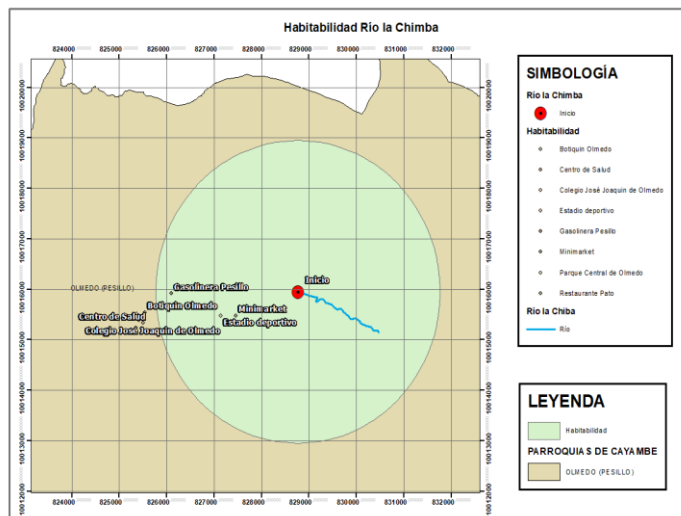


Figura 60. Habitabilidad río la chimba

4.1.2.2.5.4. Vitalidad nocturna

Se puede evidenciar en la mayoría del trayecto que, si hay alumbrado público, eso quiere decir que se puede visitar el sitio en las noches, también se pueden realizar varias actividades en el recurso, ya que hay varios emprendimientos dedicados a la pesca deportiva y camping.



Figura 61. Vitalidad nocturna río la chimba

4.1.2.2.5.5. Convivencia vial

El tránsito de vehículos por la zona es variado, por lo que es importante que los ciclistas tengan precaución al momento de realizar sus actividades en el recurso turístico.

4.1.2.2.5.6. Gestión de calor

Existe arbolado en diferentes zonas de la ruta, por lo que este indicador tiene una evaluación de 5.

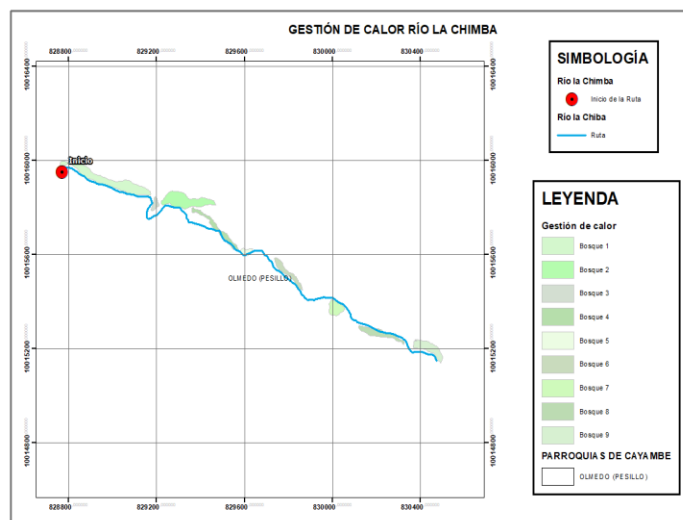


Figura 62. Gestión de calor río la chimba

4.1.2.2.5.7. Superficie de rodamiento

Los puntos más importantes por donde se visita el río la chimba cuentan con superficie de rodamiento de adoquín.



Figura 63. Superficie de rodamiento

4.1.2.2.5.8. Obstáculos

No hay alcantarillas verticales, los accesos son seguros, las vías se encuentran en buen estado, no existen baches ni encharcamientos y no hay estacionamientos verticales en la zona.

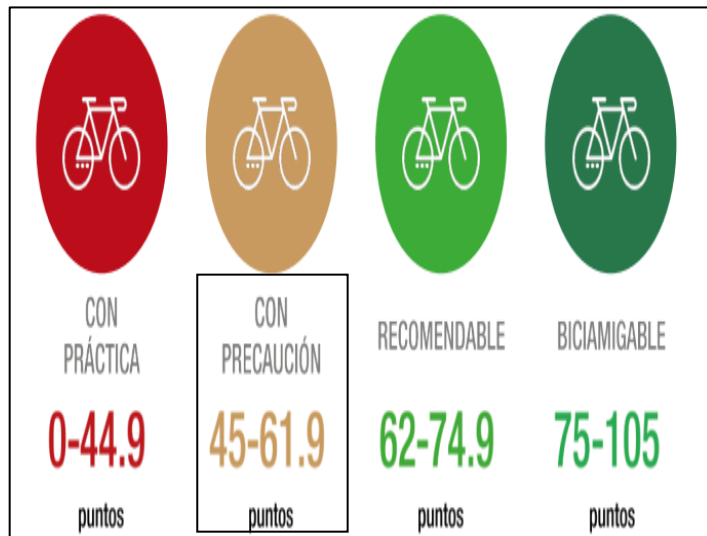


Figura 64. Evaluación del potencial cascada río la chimba

4.1.2.2.6. Río Juan Montalvo

La siguiente ruta muestra el recorrido al río Juan Montalvo, son 11 kilómetros, con un grado de dificultad moderado, lo que permite que este recorrido se pueda realizar por ciclistas que están iniciando con la actividad.

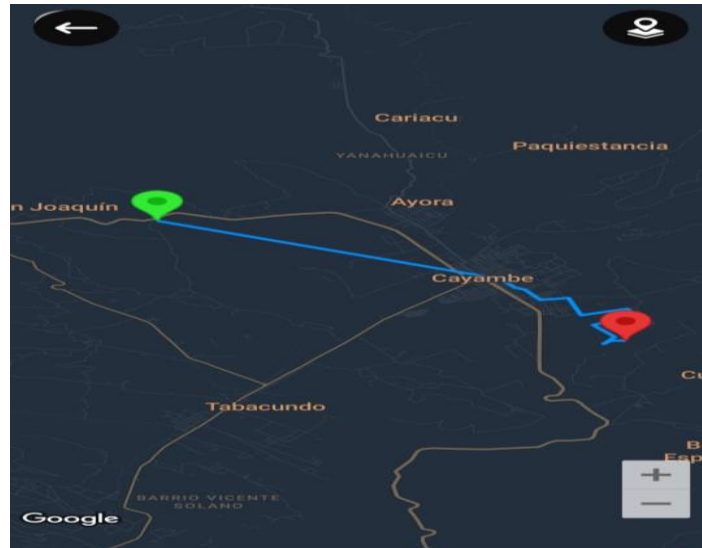


Figura 65. Ruta al Río Juan Montalvo

4.1.2.2.6.1. Velocidad

Para medir este indicador se utilizó la aplicación velocímetro GPS, que permite conocer cuál es la velocidad de un medio de transporte que está en circulación, y se logró determinar que la velocidad a la que viajan los medios de transporte es de; velocidad más alta 39 k/h. La evaluación es de 15

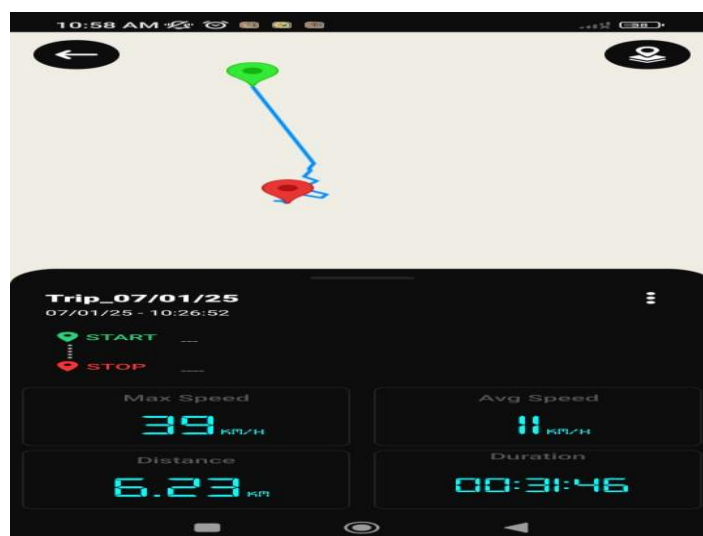


Figura 66. Velocidad Río Juan Montalvo

4.1.2.2.6.2. Infraestructura ciclística

Durante el recorrido se pudo observar un ciclo carril, entonces la evaluación de este indicador es de 15



Figura 67. Infraestructura ciclística

4.1.2.2.6.3. Habitabilidad

Existen fachadas activas durante la mayoría del recorrido, también hay un centro de salud en la cercanía, escuela en la cercanía, comercios en la cercanía, parques y áreas en la cercanía y no hay bici estacionamientos.

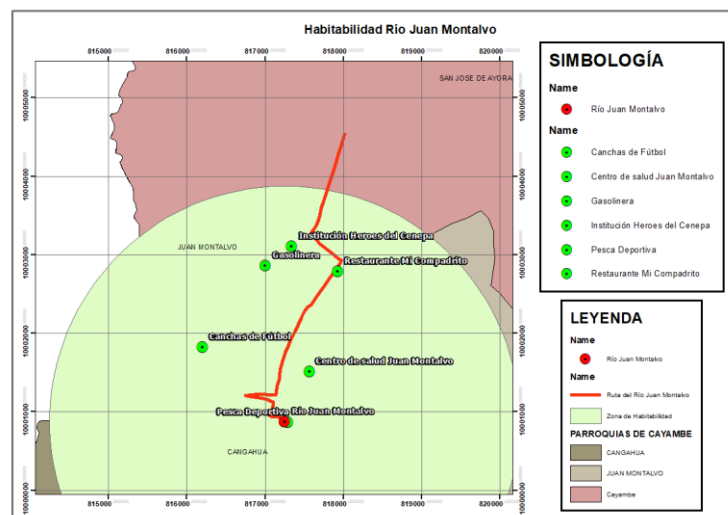


Figura 68. Habitabilidad

4.1.2.2.6.4. Vitalidad nocturna

En todo el sendero hay la suficiente iluminación por lo que este indicador tiene una evaluación de 5.



Figura 69. Vitalidad nocturna

4.1.2.2.6.5. Convivencia vial

En todo el recorrido, se puede registrar que hay vehículos pesados y vehículos livianos, esto le da una evaluación de 2,5 al indicador.

4.1.2.2.6.6. Gestión de calor

El sitio cuenta con pequeños sitios con árboles y permite que el calor sea más intenso. La evaluación es de 5.



Figura 70. Gestión de calor

4.1.2.2.6.7. Superficie de rodamiento

La superficie de rodamiento en la mayoría del recorrido es de adoquín dando la evaluación correspondiente a este indicador.



Figura 71. Superficie de rodamiento

4.1.2.2.6.8. Obstáculos

El lugar cuenta con alcantarillas verticales, las cuales pueden causar accidentes en los ciclistas, los accesos son seguros y no existen predios, la vía está en buen estado, no cuenta con baches y encharcamientos y no hay estacionamientos laterales. Este indicador se evalúa con -2.

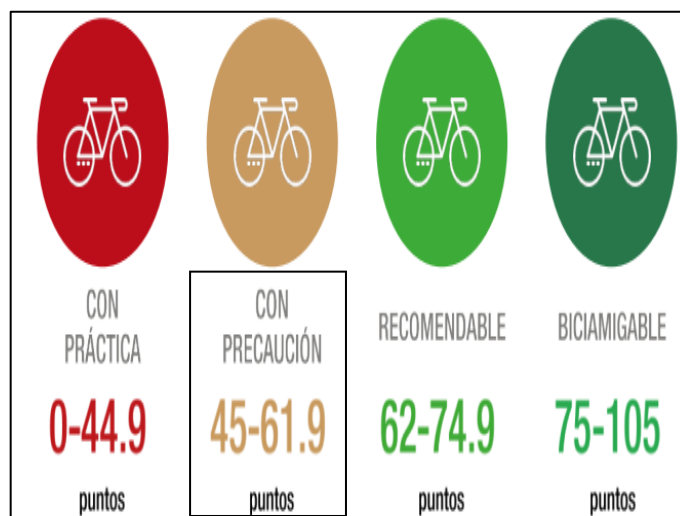


Figura 72. Evaluación del potencial río Juan Montalvo

4.1.2.2.7. Bosque de buga

4.1.2.2.7.1. Velocidad

Para la medir este indicador se utilizó la aplicación velocímetro GPS, que permite conocer cuál es la velocidad de un medio de transporte que está en circulación, y se logró determinar que la velocidad a la que viajan los medios de transporte es de; velocidad más alta 61 k/h. Para la evaluación del indicador se tomar la velocidad evaluada del anterior recurso natural.

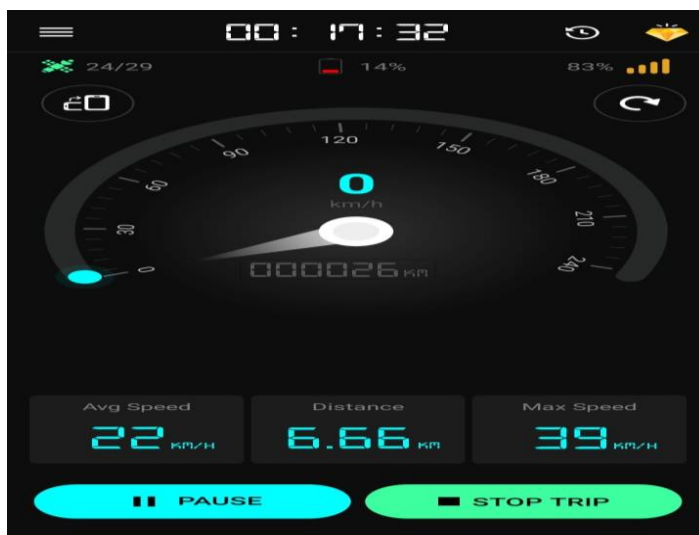


Figura 73. Velocidad bosque de buga

4.1.2.2.7.2. Infraestructura ciclística

La infraestructura ciclística es escasa y los carriles son compartidos, por lo que se recomienda tener precaución al realizar la actividad en la ruta.



Figura 74. Infraestructura ciclística bosque de buga

4.1.2.2.7.3. Habitabilidad

Como se puede observar en el mapa hay fachadas en la cercanía del recurso activas en el recurso, existe un centro de salud en la cercanía, también hay comercios en la cercanía, parques verdes en la cercanía y no hay bici estacionamientos.

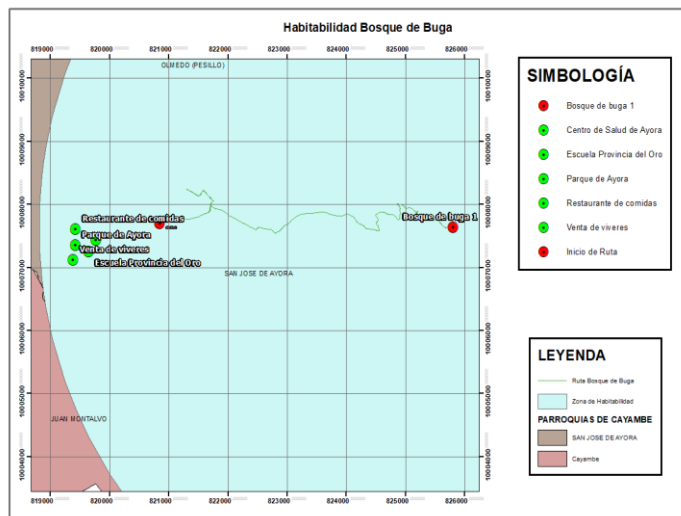


Figura 75. Habitabilidad en el bosque de buga

4.1.2.2.7.4. Actividad nocturna

El alumbrado público es insuficiente, no hay iluminación en la mayoría de la ruta, entonces la evaluación es de 2,5.



Figura 76. Alumbrado Insuficiente

4.1.2.2.7.5. Convivencia vial

La ruta está diseñada para que circulen vehículos pesados y también vehículos livianos, lo que le da una evaluación de 2,5.

4.1.2.2.7.6. Gestión de calor

En el siguiente mapa se puede evidenciar que la gestión de calor se distribuye en la ruta y, esto permite que los ciclistas tengan arbolado suficiente. Este indicador se evalúa con un puntaje de 5.

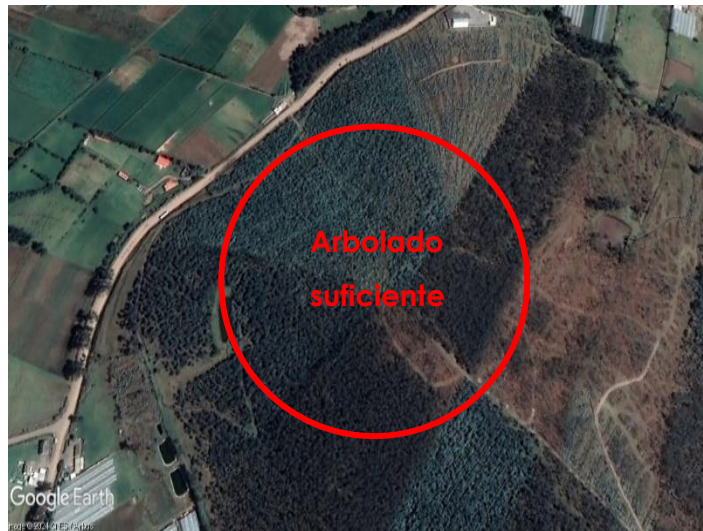


Figura 77. Gestión de calor bosque de buga

4.1.2.2.7.7. Superficie de rodamiento

La superficie de rodamiento está combinada entre terracería, asfaltado y empedrado, por ende, la evaluación es de 5 en este indicador.



Figura 78. Superficie de rodamiento.

4.1.2.2.7.8. Obstáculos

La ruta cuenta con alcantarillas diagonales o verticales, el acceso es seguro y no existen predios, la vía no está en mal estado, encharcamientos y no tiene estacionamientos laterales. Le evaluación de este indicador es de -2.

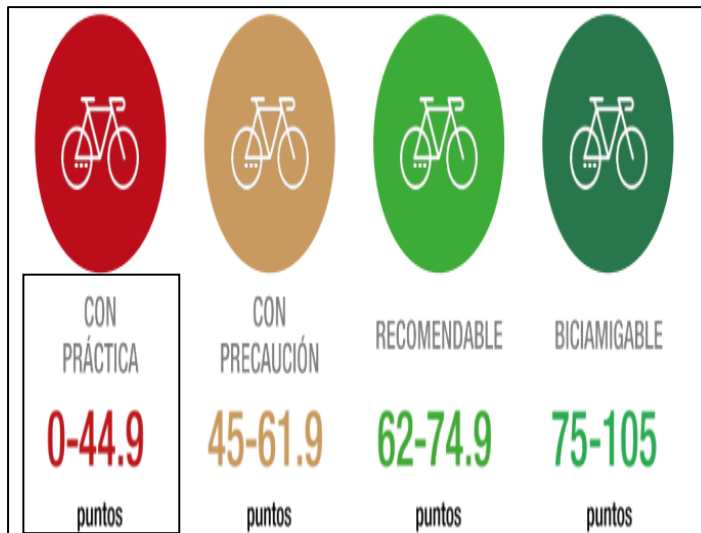


Figura 79. Evaluación del potencial bosque de buga

4.1.2.3. Senderismo, cabalgata, montañismo

Los recursos turísticos tomados en consideración son Pambamarca, cascadas de Cariacu, cascadas el tingo, termas las golondrinas, mirador del panecillo, y el bosque de buga, los sitios están en base a los requerimientos de la actividad.

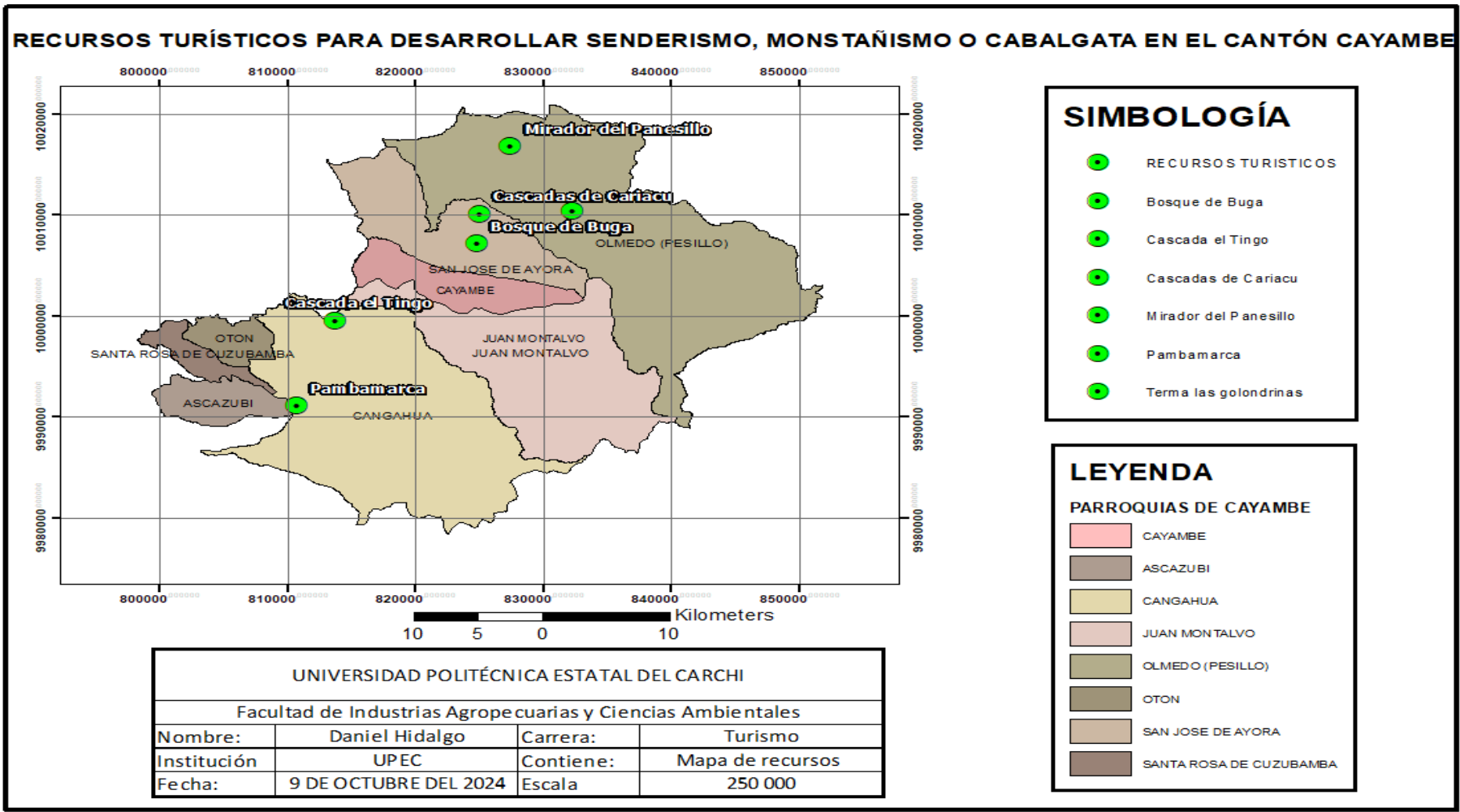


Figura 80. Mapa de recursos naturales cantón Cayambe para senderismo

4.1.2.3.1. Pambamarca

Pambamarca tiene una altura de 4074 m.s.n.m. y es testigo de una feroz resistencia de los kayambi ante la conquista de los incas, dentro de la montaña hay varios sitios arqueológicos importantes. Es un sitio de difícil acceso, por lo tanto, es importante ir acompañado por un día.

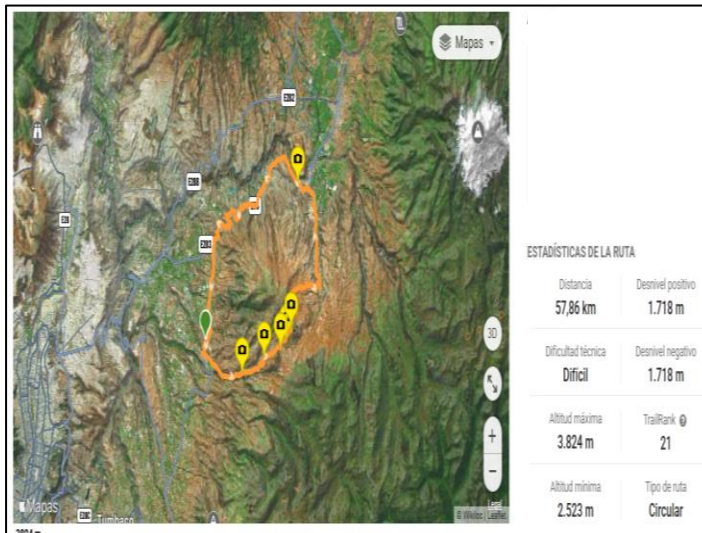


Figura 81. Ruta de Pambamarca

- Hundimientos de terreno

El sedero que ustedes pueden observar en la figura numero 82 no presenta hundimientos de terreno, por lo que se le da la evaluación de 1 en este indicador.



Figura 82. Camino con señalética en Pambamarca

- Sismología

Los temblores en la zona son muy esporádicos, según la plataforma del Instituto Geofísico los sismos más frecuentes y más cercano es en la provincia de esmeralda y también en el Carchi, por lo que la zona es segura en cuanto a la sismología, la evaluación en este indicador es de 1



Figura 83. Instituto geofísico

- Estado del suelo

En la figura 55 se encuentra el camino para ingresar al recurso turístico de Pambamarca. El suelo se encuentra en perfectas condiciones y no está erosionado.



Figura 84. Estado del camino de pambamarca

- Flora y fauna

A lo largo del recorrido se puede observar diferente flora y fauna que permite que los senderos sean más interactivos se pudo identificar la siguiente flora y fauna

Tabla 40. Flora y fauna de Pambamarca

Flora	Nombre científico	Fauna	Nombre científico
Paramo de pajonal	Calamagrotis intermedia	Lagartija	Stenocercus sp
Diente de león	Taraxacum officinale	Sapo de tierra	Bufo
Ashpa chocho	Lupinus pubescens benth	Oophaga pumilio	Rana punta de flecha
Chuquiragua	Chuquiraga jussieui	Acris crepitans	Rana arborícola
Sunfo	Clinopodium nubigenum (kunth) kuntze		

- Señalética

El sendero si tiene señalética, pero se recomienda que para visitar el sitio se busque un guía local, este indicador se evalúa con 1.



Figura 85. Señalética Pambamarca

- Estacionamiento

El recurso no cuenta con estacionamientos que permiten que los turistas tengan mayor seguridad con sus vehículos, este indicador tiene una evaluación de 0

- Puntos de información y sanitarios

Los puntos de información y los sanitarios son muy importantes para los turistas, dentro del recurso turístico no hay este tipo de servicio, la evaluación de este indicador es de 0.

- Actividades de recreación

El recurso cuenta con el espacio suficiente para realizar diferentes actividades, según el testimonio de los habitantes en este lugar se realizan ceremonias al solsticio de diciembre, este indicador tiene una evaluación de 1.

- Ancho de huella

El sendero tiene un ancho de huella de 1.79 metros y se encuentra dentro del rango de 1.20 a 1.80 metros.



Figura 86. Ancho del sendero 1.79 m

- Evaluación del potencial

La evaluación de los indicadores mediante la regla de 3 nos ayuda a conocer que el recurso turístico tiene potencial para desarrollar las actividades de cabalgata, senderismo y montañismo.

Tabla 41. Potencial de Pambamarca

Nivel de potencial turístico	Porcentaje	Total, potencial
Muy Alto	81-100%	
Alto	61-80%	
Medio	41-60%	73%
Bajo	21-40%	
Muy bajo	0-20%	

Fuente: (Sierra-2016)

4.1.2.3.2. Cascadas de Cariacu

Las cascadas de Cariacu están ubicadas a 8 kilómetros de Cayambe, en la parroquia de Ayora.

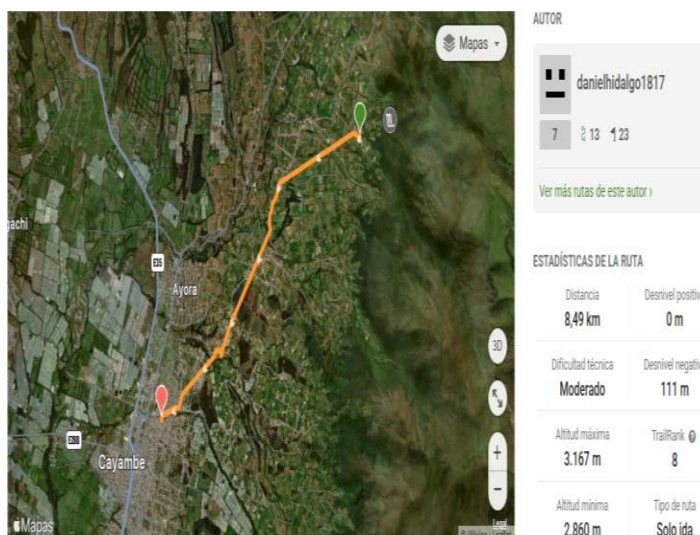


Figura 87. Ruta cascada de Cariacu

- Hundimientos de terreno

Los movimientos de tierra dificultan las actividades de turismo, durante todo el recorrido no se puede evidenciar que existan hundimientos de terreno, entonces el indicador se evalúa con un puntaje de 1.



Figura 88. Sendero cascadas de Cariacu

- Temblores

Los temblores en la zona son muy esporádicos, según la plataforma del Instituto Geofísico los sismos más frecuentes y más cercano es en la provincia de esmeralda y también en el Carchi, por lo que la zona es segura en cuanto a la sismología, la evaluación es de 1.



Figura 89. Instituto geofísico

- Estado del suelo

El suelo se encuentra en buen estado no está erosionado y tiene mucha vegetación, la evaluación de este indicador es de 1.



Figura 90. Estado del suelo

- Flora y fauna

Durante el trayecto del sendero, se puede observar varias especies de flora y fauna, moras silvestres, puma maqui, polylepis, taraxaco, la fauna más común es cóndor, quilicos, colibríes, raposas entre otros, la evaluación es de 1.

Tabla 42. Flora y fauna de Cariacu

Flora	Nombre científico	Fauna	Nombre científico
Árbol de papel	<i>Polylepis besseri</i>	Mirlo	<i>Turdus merula</i>
Chilca	<i>Baccharis latifolia</i>	Colibrí gigante	<i>Patagonas gigas</i>
Marco	<i>Ambrosia peruviana</i>	Gorrión	<i>Zonotrichia capensis</i>
Diente de león	<i>Taraxacum officinale</i>	Martin pescador	<i>Falco sparverius</i>

- Señalética

El sendero tiene señalética para llegar a las cascadas, a las tres principales y también hay información de las especies de plantas más importantes de la zona como el polylepis. La evaluación es de 1.



Figura 91. Señalética en el sendero

- Estacionamiento

El recurso si tiene estacionamiento, para que los turistas puedan dejar sus vehículos, por lo que este indicador tiene una evaluación de 1.

- Puntos de información

De igual forma al inicio del sendero hay un sitio, donde se pide información sobre el recurso turístico, también hay sanitarios en perfecto estado, y hay sitios para realizar actividades de recreación.

- Inter estaciones alternativas

El recurso turístico no cuenta con inter estaciones alternativas en caso de querer acortar el camino, porque solo hay un sendero para salir e ingresar del recurso, entonces este indicador se evalúa con 0.

- Zonas de recreación

El lugar tiene diferentes zonas de recreación adaptadas para realizar camping y zonas para alimentarse, lo que se evalúa con un puntaje dentro de los indicadores de 1.



Figura 92. Zona de recreación cascadas de C.

- Ancho de huella

El sendero tiene un ancho de huella de 1.50 metros y, está dentro del rango de 1,20 y 1,80 que se necesita para realizar las actividades de senderismo, montañismo y cabalgata, la evaluación es de 1.



Figura 93. Ancho de huella 1.82m

- Evaluación del potencial

El potencial del recurso turístico es muy alto, es muy importante dar a conocer que el sitio tiene una buena infraestructura para desarrollar turismo de aventura en diferentes actividades.

Tabla 43. Potencial de las cascadas de Cariacu

Nivel de potencial turístico	Porcentaje	Total, potencial
Muy Alto	81-100%	
Alto	61-80%	
Medio	41-60%	82%
Bajo	21-40%	
Muy bajo	0-20%	

Fuente: (Sierra-2016)

4.1.2.3.3. Cascada el tingo

La cascada del tingo está ubicada a 15 minutos del cantón cayambe, en el lugar se pueden hacer diferentes actividades como camping, senderismo, cabalgata y canyoning. La ruta tiene una dificultad moderada y es de 1.11 kilómetros

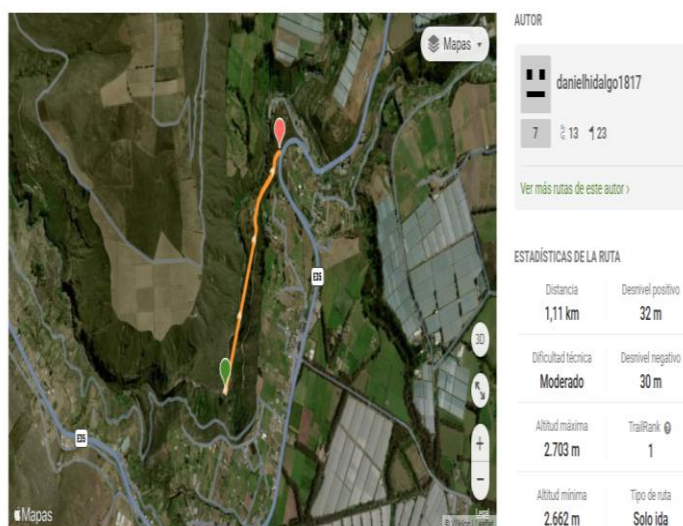


Figura 94. Ruta cascada del tingo

- Hundimientos de terreno

Dentro del sendero para ingresar a las cascadas del tingo no hay hundimientos de terreno, entonces el indicador en se evalúa con 1.



Figura 95. Hundimientos de terreno el tingo

- Sismología

Como se puede observar en la figura 59, la mayor parte de sismología esta entre la frontera norte entre Ecuador y Colombia y la otra es en la costa ecuatoriana. La evaluación es de 1.



Figura 96. Instituto geofísico

- Estado del suelo

El suelo erosionado dificulta las actividades cabalgata, senderismo y montañismo, al visitar el sitio se pudo evidenciar que los senderos tienen un suelo en perfectas condiciones y, la evaluación es de 1.



Figura 97. Suelo no erosionado el tingo

- Flora y fauna

Durante el recorrido se puede observar variedad de flora y fauna, en la flora se pueden observar especies de agaves especialmente la agave americana andina, chilca, polylepis y carrizos. Muestras que en la que la fauna se pueden observar, gorriones y colibríes y mirlos.

Tabla 44. Flora y fauna cascadas del tingo

Flora	Nombre científico	Fauna	Nombre científico
Penco	Agave americana andina	Mirlo	Turdus merula
Chilca	Baccharis latifolia	Colibrí gigante	Patagonas gigas
Marco	Ambrosia peruviana	Gorrion	Zonotrichia capensis
Diente de león	Taraxacum officinale	Martin pescador	Falco sparverius

- Señalética

Dentro del sendero se pudo verificar que hay varios puntos con señalética que permite que el recorrido sea más fácil, en este indicador el puntaje de evaluación es de 1.



Figura 98. Señalética cascada del tingo

- Hay zonas de estacionamiento

El sitio si cuenta con estacionamiento para los vehículos de los visitantes la evaluación de este indicador es de 1.

- Puntos informativos

los visitantes si pueden obtener información sobre los costos y recomendaciones para ingresar en el recurso turístico, también tienen sanitarios. Y la evaluación es de 1.

- Inter estaciones alternativas

Solamente existe un sendero para ingresar y salir del recurso, por lo que no hay inter estaciones alternativas en caso de querer acortar el camino, entonces la evaluación es de 0.

- Zona de actividades de recreación

Las cascadas del tingo son un centro turístico donde se pueden realizar varias actividades y hay diferentes lugares para recreación. En este indicador la evaluación es de 1.



Figura 99. Actividades de recreación, C. Tingo

- Ancho de huella

El ancho de huella de los senderos de 1.20, lo recomendable es de 1,20 y 1,80. Entonces este sendero si cumple con este indicador por lo que, la evaluación es de 1.



Figura 100. Ancho de huella 1.80 m

- Evaluación del potencial

Según la tabla de los porcentajes el potencial está entre el rango más alto, ya que cumple con la mayoría de indicadores que se evalúan.

Tabla 45. Potencial del sendero del Tingo

Nivel de potencial turístico	Porcentaje	Total, potencial
Muy Alto	81-100%	
Alto	61-80%	
Medio	41-60%	83%
Bajo	21-40%	
Muy bajo	0-20%	

Fuente: (Sierra-2016)

4.1.2.3.4. Termas las golondrinas

Las termas las golondrinas es proyecto comunitario turístico se encuentra ubicado en la parroquia de olmedo en la comunidad de la chimba, tiene este nombre porque es muy común ver a esta ave en el recurso. La ruta tiene 33 kilómetros ida y vuelta, el grado de dificultad es moderado.

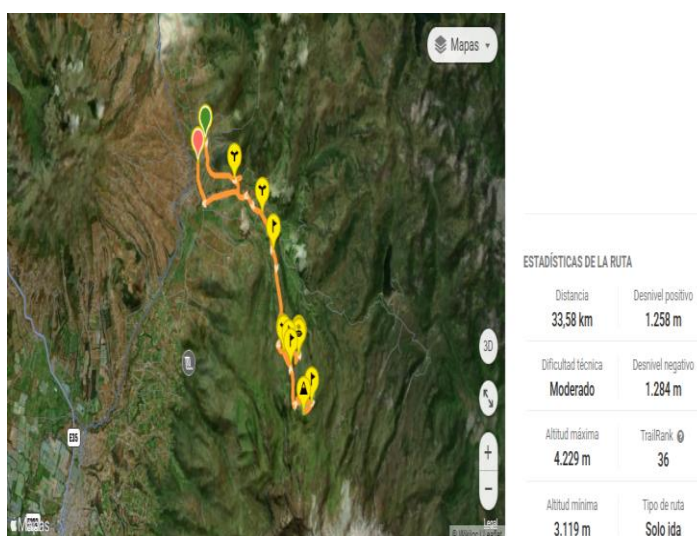


Figura 101. Ruta termas las golondrinas

- Hundimientos de terreno

El sendero no tiene hundimientos de terreno, lo que facilita el ingreso al recurso, este indicador tiene una evaluación de 1.

- Sismología

Como se puede observar en la figura 96, la mayor parte de sismología esta entre la frontera norte entre Ecuador y Colombia y la otra es en la costa ecuatoriana. La evaluación es de 1.

- Estado del suelo

El suelo está en perfectas condiciones y no está erosionado, por lo que este indicador tiene una evaluación de 1.



Figura 102. Estado del suelo

- Flora y Fauna

La flora que se puede observar en la zona es; achupalla, guanto, manzanillón de páramo, romerillo, mortiño, moridera entre otros, la fauna más común en la zona es; tapir de montaña, lobo andino, oso andino.



Figura 103. Avistamiento de un oso andino

- Señalética

El recurso cuenta con señalética para realizar el recorrido de forma autoguiada, este indicador tiene una evaluación de 1.



Figura 104. Señalética Termas las Golondrinas

- Zonas de estacionamiento

El sitio no cuenta con áreas para el estacionamiento de los vehículos de los turistas, por lo que este indicador está evaluado con un puntaje de 0

- Puntos de información y sanitarios

Existe un punto que brinda información acerca del costo de las entradas y sanitario entonces, tiene una evaluación de 1.

- Inter estaciones alternativas

Solamente existe un sendero para ingresar y salir del recurso, por lo que no hay inter estaciones alternativas en caso de querer acortar el camino, entonces la evaluación es de 0.

- Zonas de recreación

Hay dos zonas de recreación donde se puede disfrutas de las aguas termales y otra donde se puede hacer caminatas y camping, la evaluación es de 1 punto.

- Ancho de huella

El ancho de huella del sendero es de 1.70, el rango de evaluación es de 1,20 y 1,80 entonces, tiene una evaluación de 1.



Figura 105. Ancho de huella 1,80m

- Evaluación del potencial

La evaluación del potencial de la cascada de las termas las golondrinas para realizar cabalgata, senderismo y montañismo es muy alto.

Tabla 46. Potencial termas las golondrinas

Nivel de potencial turístico	Porcentaje	Total, potencial
Muy Alto	81-100%	
Alto	61-80%	
Medio	41-60%	
Bajo	21-40%	82%
Muy bajo	0-20%	

Fuente: (Sierra-2016)

4.1.2.3.5. Mirador el panecillo

El mirador del Panecillo es uno de los recursos turísticos menos conocidos del Cantón Cayambe, se encuentra a 45 minutos del centro y puedes llegar con un guía de la localidad.

- Hundimientos de terreno

El sendero empieza desde la comunidad de pesillo y durante todo el recorrido no se evidenciaron hundimientos de terreno, la evaluación de este indicador es de 1.

- Sismología

Como se puede observar en la figura, la mayor parte de sismología esta entre la frontera norte entre Ecuador y Colombia y la otra es en la costa ecuatoriana. La evaluación es de 1.



Figura 106. Instituto geofísico

- Estado del suelo

Durante el recorrido por el mirador se puede evidenciar que el sendero se encuentra en buenas condiciones entonces, la evaluación de este indicador es de 1

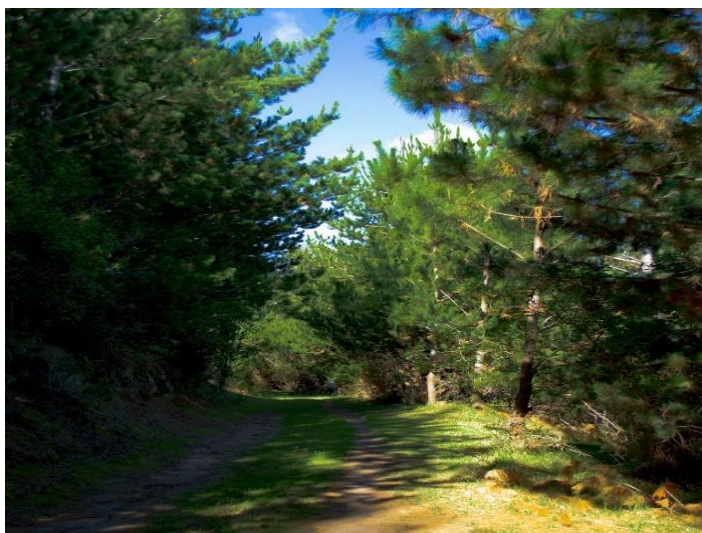


Figura 107. Sendero en buenas condiciones

- Flora y fauna.

La flora que se puede observar es, mortiño, chilcas, sunfo, chuquiragua diente de león y el chulco. La fauna; Gorrión, Mirlo, colibrí gigante, quilico. Como el sendero tiene diversidad de flora y fauna se le da una evaluación de 1.

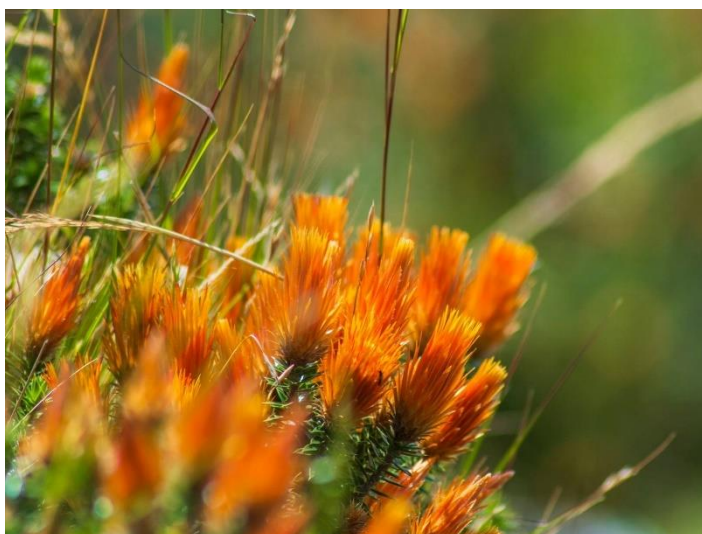


Figura 108. Chuquiragua

- Señalética

El sendero no cuenta con señalética, por lo que es necesario que se realice el recorrido con alguien que conozca el lugar. La evaluación del indicador es de 0.

- Estacionamiento

Los turistas no tienen estacionamiento dentro del recurso, entonces la evaluación es de 0 en este indicador.

- Puntos de información y sanitarios

No existen puntos de información o sanitarios, la evaluación de este indicador es de 0.

- Inter estaciones alternativas

En caso de querer acortar el camino existe otra ruta alterna para ingresar o salir del recurso turístico, la evaluación es de 1.

- Actividades de recreación

Se pueden hacer diferentes actividades dentro del recurso turístico, la evaluación es de 1.

- Ancho de huella

El sendero tiene un ancho de huella de 1.80, se encuentra dentro rango de evaluación entonces tiene una evaluación de 1.

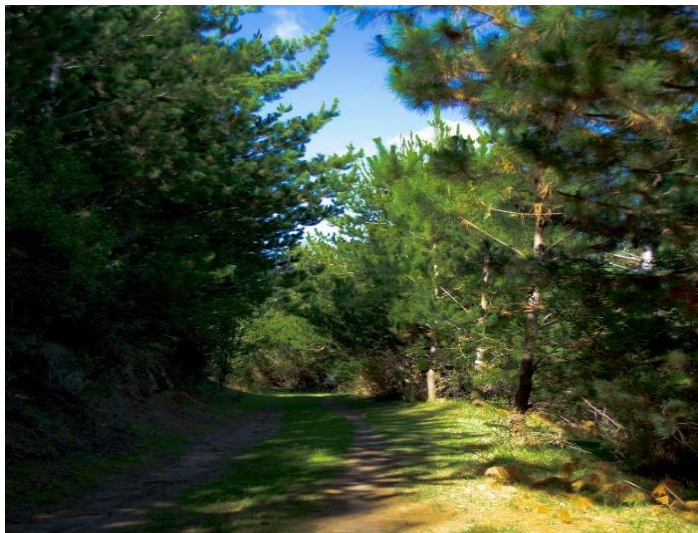


Figura 109. Ancho de huella 1.80

- Evaluación del potencial

Según la siguiente tabla, y con la aplicación de los indicadores resumidos anteriormente el potencial es alto y se puede realizar las actividades de senderismo, cabalgata y montañismo.

Tabla 47. Potencial mirador el panecillo

Nivel de potencial turístico	Porcentaje	Total, potencial
Muy Alto	81-100%	
Alto	61-80%	
Medio	41-60%	67%
Bajo	21-40%	
Muy bajo	0-20%	

Fuente: (Sierra-2016)

4.1.2.3.6. Bosque de buga

El bosque de buga está ubicado entre los 3150 a 3400 m.s.n.m, en parroquia de Ayora comunidad de Paquistancia, en el sendero existe gran variedad de flora y fauna. El grado de dificultad es moderado como se observa en la siguiente imagen.

- Hundimientos de terreno

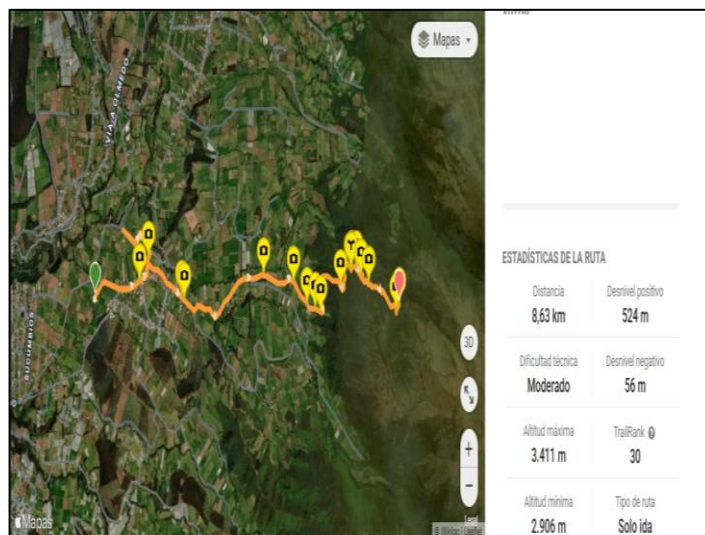


Figura 110. Ruta bosque de buga

El sendero se encuentra en buenas condiciones y no tiene hundimientos de terreno, por lo que este indicador tiene una evaluación de 1.

- Sismología

Dentro del área de estudio que es Cayambe no existen sismos constantes, en la siguiente imagen se puede verificar que la mayor parte de movimientos son en la costa ecuatoriana y la frontera entre Ecuador y Colombia. La evaluación de este indicador es de 1.



Figura 111. Sismología del Ecuador

- Estado del suelo

El suelo se encuentra en perfectas condiciones y no está erosionado entonces, la evaluación es de 1.



Figura 112. Estado del suelo

- Flora y fauna

El bosque de Buga cuenta con varias especies de plantas como; banderillas, almohadilla, Pumamaqui, chilca entre otros, los animales más comunes que se pudieron observar son; Condor andino, gorriones, mirlos y colibrí gigante.

- Señalética

En el sendero si hay señalética que permite que los turistas puedan ingresar y salir del recurso sin dificultad, le evaluación de este indicador es de 1.



Figura 113. Señalética bosque de buga

- Estacionamiento

Los estacionamientos son muy importantes dentro del recurso, porque permite que los turistas tengan mayor seguridad con sus vehículos, pero el bosque de buga no tiene estacionamiento y la evaluación es de 0.

- Puntos informativos y sanitarios

El indicador de puntos informativos y sanitarios tiene una evaluación de 0 puntos, ya que no se pudo evidenciar en todo el recorrido que hay estos ítems.

- Inter estaciones alternativas

Las inter estaciones alternativas permiten que los turistas tengan diferentes rutas en caso de querer acortar el camino, se pudo evidenciar que solo hay un sendero para entrar y salir del recurso, por lo que la evaluación es de 0.

- Zonas de recreación

Hay diferentes zonas destinadas para realizar camping, y especialmente senderismo, montañismo y cabalgata, este indicador tiene una evaluación de 1.



Figura 114. Zona de camping

- Ancho de huella

El ancho de huella es de 1.25 según las mediciones que se aplicaron en el sendero, entonces este indicador tiene la evaluación de 1.



Figura 115. Ancho de huella 1,50

- Estacionamiento

Al ser un recurso que está alejado de la comunidad, no cuenta con estacionamiento de vehículos, igual no tiene puntos de información, seguridad y sanitarios, hay inter estaciones en caso de querer acortar el camino.

- Flora y fauna

La flora que se encuentra en el sitio es; pumamaqui, arrayan, angoyuyo, orejas de conejo, chilca, entre otros. La fauna es; conejo de páramo, mirlo, gorrión, lobo de páramo, cóndor andino.

- Evaluación del potencial

La tabla muestra que el recurso tiene un potencial alto, ya que cumplió con la mayoría de los indicadores.

Tabla 48. Potencial bosque de buga

Nivel de potencial turístico	Porcentaje	Total, potencial
Muy Alto	81-100%	
Alto	61-80%	
Medio	41-60%	
Bajo	21-40%	67%
Muy bajo	0-20%	

Fuente: (Sierra-2016)

4.1.2.4. Kayack, rafting y tubing.

Estas actividades se realizan en ríos, por lo que en este apartado solo se toman en cuenta a dos ríos, Río la chimba y Río Juan Montalvo. A continuación, el mapa de ubicación de los recursos turísticos.

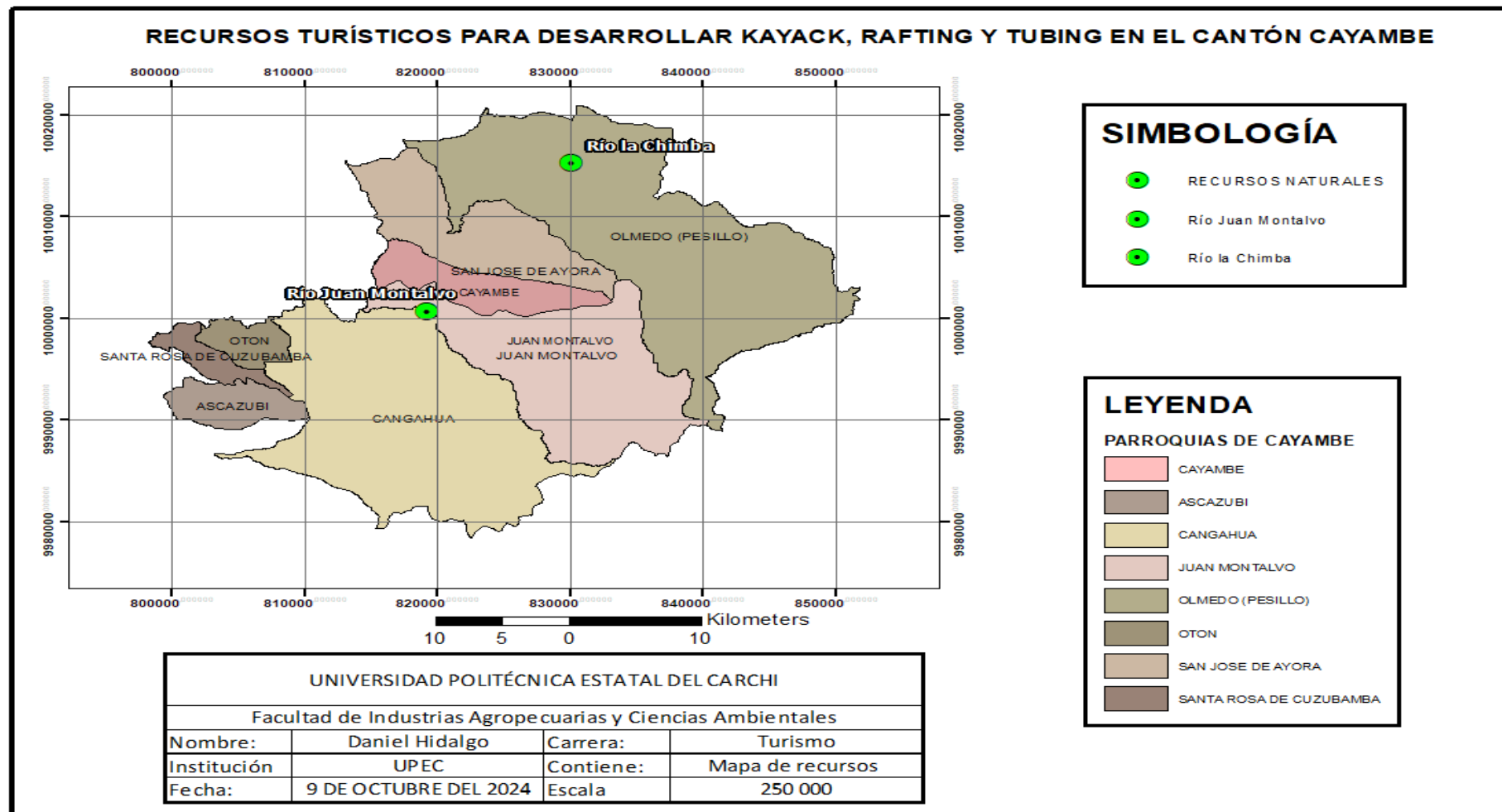


Figura 116. Mapa de recursos turísticos para kayak, rafting y tubing

4.1.2.4.1. Río la chimba

El río la chimba está ubicada en la comunidad de la Chimba parroquia de olmedo, y se puede aprovechar para desarrollar kayak, rafting y tubing, por esta razón es importante conocer en qué estado se encuentra. A continuación, se presenta la evaluación del estado del río.

Caudal = 70 cm en la orilla

Ancho = 9 metros de ancho

Temperatura = 10 grados centígrados

4.1.2.4.1.1. Hábitat físico

El tipo de paisaje esta intervenido como se puede observar en la imagen, porque existen cultivos, ya que la comunidad se dedica a la agricultura y la ganadería. Pero la actualidad se ha visto un crecimiento en cuanto a los emprendimientos dedicados a la crianza de truchas, y también a la preservación de los bosques alrededor de la comunidad.

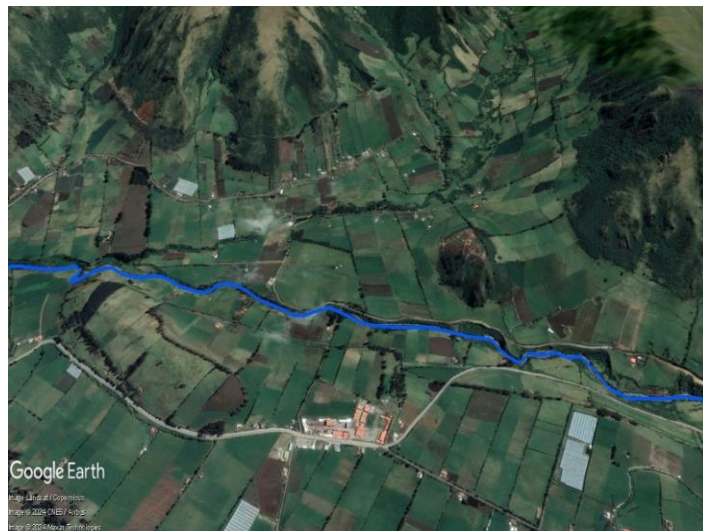


Figura 117. Indica los cultivos que hay en el río

De igual manera, no se observa que el lugar esté en malas condiciones o esté dominado por la arena, en la orilla del río si hay vegetación natural, pero en ciertas partes si ha sido intervenido. El sustrato en su totalidad está dominado por material orgánico, procedente de la vegetación alrededor del caudal.



Figura 118. Río la chimba

4.1.2.4.1.2. Hidrología y geomorfología

El río tiene tres tipos de corrientes normal, rápidos y pozas. La rivera ha cambiado un poco, porque se extrae material para construcción de sus alrededores, el ancho y la profundidad también ha cambiado por la acción del hombre. La rivera no se ha visto afectada por la erosión debido a la alta vegetación que hay a la orilla de la misma.



Figura 119. Hidrología

A lo largo del río si hay puentes y muros de contención especialmente los muros se utilizan para los emprendimientos de criaderos de truchas, no se ha evidenciado en la ruta marcada que el río haya sido dragado. Si existen desviaciones de cause porque se utiliza para la comunidad para agua de riego.

4.1.2.4.1.3. Calidad del agua

Para evaluar este indicado se utilizaron pruebas tornasol, lo cual permite ver el estado de agua y se encuentra en un rango favorable para poder desarrollar diferentes actividades en el río, especialmente este recurso se lo utiliza para pesca deportiva. El ph del agua es de 6 y se encuentra en el rango normal de precipitación.

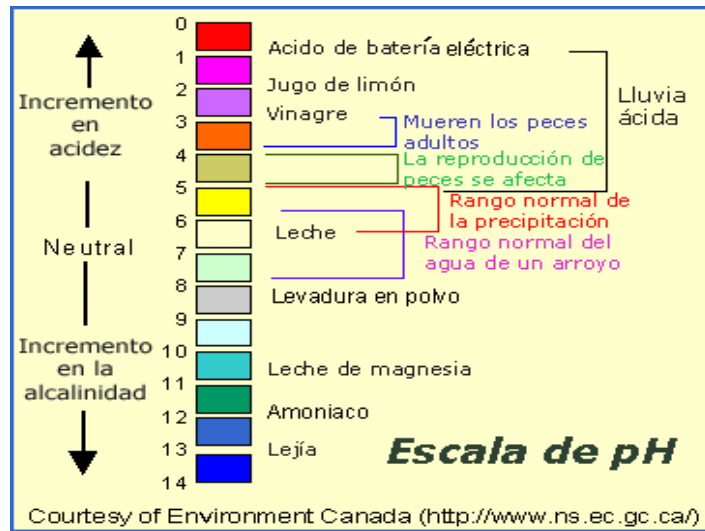


Figura 120. PH del río La Chimba

Tabla 49. Valoración del estado del río

VALORACIÓN DEL ESTADO DEL RÍO		
Menor que 19	Entre 20 y28	Mayor que 29
Buen estado	Afectado	Críticamente afectado

Fuente: Manual de evaluación de ríos, (2014).

4.1.2.4.1.4. Río Juan Montalvo

Este río está ubicado al sur de la ciudad de Cayambe, en la parroquia de Juan Montalvo, a sus alrededores hay varios emprendimientos que están conectados directamente con el recurso para la crianza de la trucha arcoíris.

Caudal = 75 cm en la orilla

Ancho = 11 metros de ancho

Temperatura = 10 grados centígrados

4.1.2.4.1.5. Hábitat físico

El bosque esta intervenido, ya que en su mayoría el suelo está ocupado para el cultivo y la ganadería, también existen pocos parches de bosque alrededor del río, el sustrato que se encuentra a lo largo de la rivera es natural debido a la vegetación que hay en el río.



Figura 121. Río Juan Montalvo

4.1.2.4.1.6. Hidrología y geomorfología

Existen tres tipos de corriente en el caudal, el río no ha sido intervenido y no ha cambiado con el tiempo debido ya que no hay minería, si hay puentes y muros de contención porque los emprendimientos que están a sus alrededores recogen las aguas para las piscinas de truchas, y también no hay erosión.



Figura 122. Estado del río la chimba

4.1.2.4.1.7. Calidad del agua

El tramo que se toma como referencia en el mapa es de suma importancia porque es donde no hay fuentes de contaminación, en ocasiones el agua es turbia debido

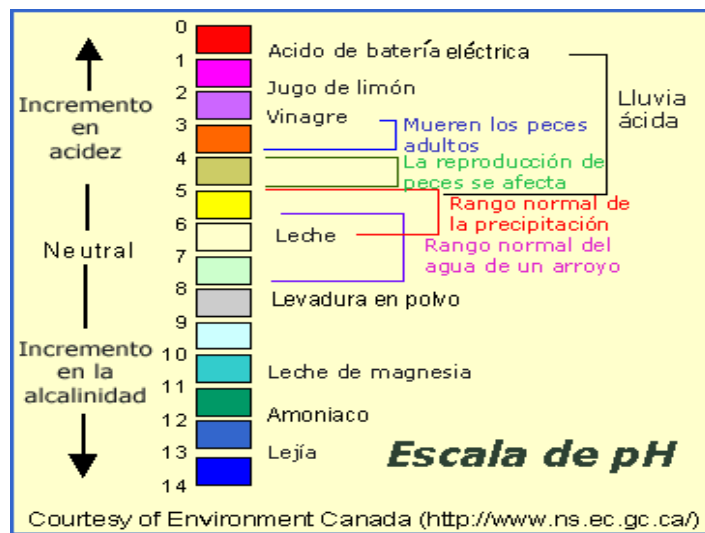


Figura 123. PH del rio Juan Montalvo

a las lluvias, el olor del sustrato es inodoro. Se hizo el análisis con un medidor de Ph digital lo el cual nos dice que el ph del agua es de 7. Se encuentra dentro del rango normal de agua de arroyo.

Tabla 50. Valoración del Estado del Río

VALORACIÓN DEL ESTADO DEL RÍO		
Menor que 19	Entre 20 y28	Mayor que 29
Buen estado	Afectado	Críticamente afectado

Fuente: Manual de evaluación de ríos, (2014).

4.1.2.4.1.8. Análisis e Interpretación para el Desarrollo del Turismo de Aventura.

Para determinar las preferencias de consumo con respecto al desarrollo del turismo se aventura se aplicaron 297 encuestas, estas encuestas fueron aplicadas a los turistas que visitan el cantón Cayambe, se tomaron encuesta a turistas nacionales y extranjeros.

1. Género de los visitantes

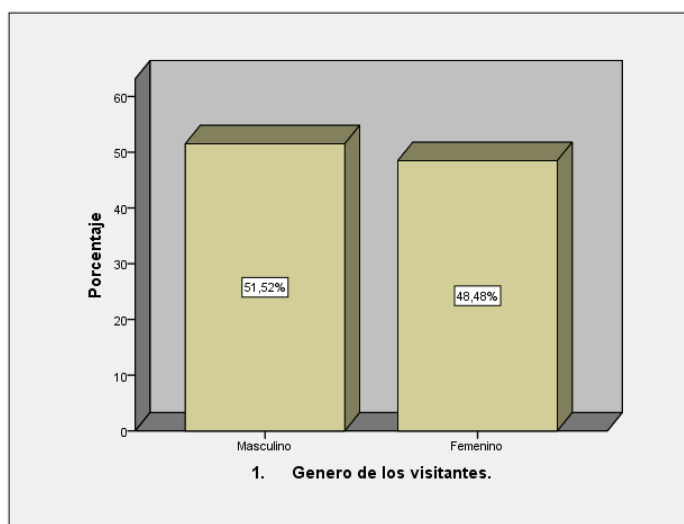


Figura 124. Género en visitantes del cantón Cayambe

Durante el tiempo de esta investigación se logró evidenciar que los turistas de género masculino son los que más visitan en cantón Cayambe, las mujeres también visitan el cantón en un porcentaje muy parejo al anterior, por lo que se puede ofrecer servicios de turismo de aventura a los dos géneros, pero en especial a los de género masculino.

2. Edad.

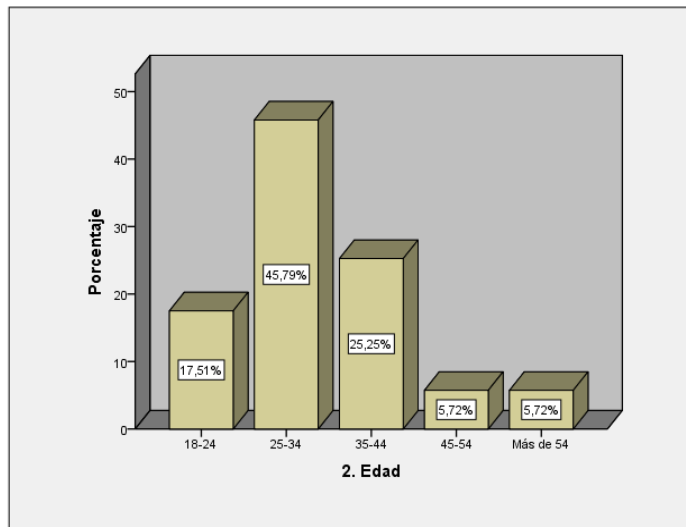


Figura 125. Edad de los visitantes del cantón Cayambe

Los turistas que más visitaron el cantón Cayambe son de 25 a 34 años, visitantes jóvenes que están en la edad adecuada para realizar turismo de aventura, seguido de las edades de 35 a 44, 18 a 24 años y en un porcentaje muy bajo de 45 años en adelante.

3. Nacionalidad

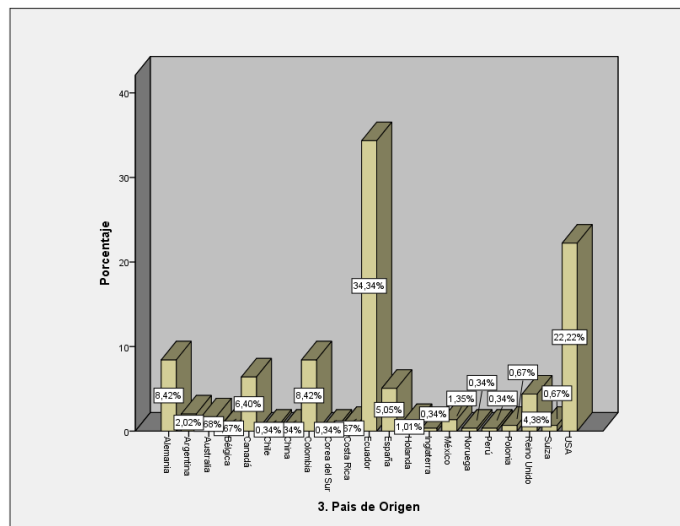


Figura 126. Turistas nacionales y extranjeros que visitan el cantón Cayambe

Se puede evidenciar que los turistas que más visitan el cantón Cayambe son de nacionalidad ecuatoriana especialmente de las ciudades de Quito e Ibarra, seguido

de los de los Estados Unidos, también Alemania, Colombia y Canadá, y con un porcentaje muy pequeño turistas de España, Reino Unido, Argentina Australia, Polonia, Suiza, Perú, noruega, México, Chile, Corea del Sur y Bélgica.

4. Ocupación

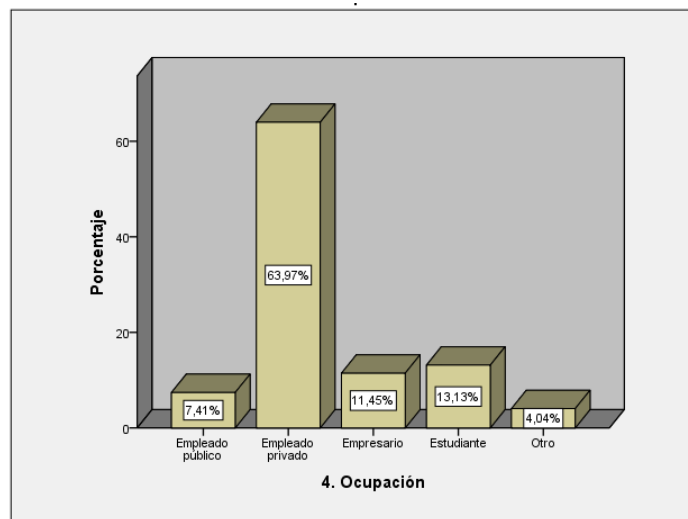


Figura 127. Ocupación de los turistas que visitan Cayambe

Los turistas en su mayoría tienen un empleo en el sector privado, después son estudiantes ya que las giras académicas internacionales les permiten realizar este tipo de visitas, y en muy bajo porcentaje son empresarios, empleados públicos y otra opción este último puede referirse a personas que no tienen empleo.

5. Nivel de estudios

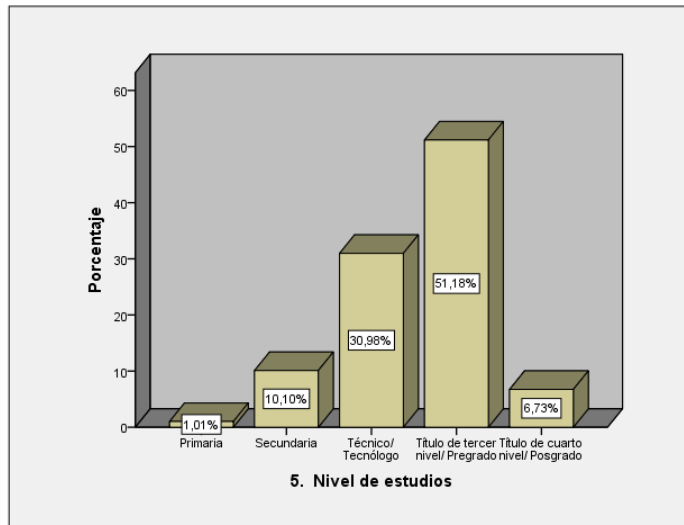


Figura 128. Nivel de estudios de los turistas que visita el cantón Cayambe

En la gráfica se puede evidenciar que más de la mitad de los encuestados tiene un título de tercer nivel/ Pregrado, lo que nos da a entender que las personas que tienen un nivel de estudio alto tienen posibilidades económicas, no muy lejos están los que son técnico/tecnólogos y con un porcentaje bajo están los que tienen título de secundaria y primaria.

6. ¿Cuál es su Ingreso económico mensual?

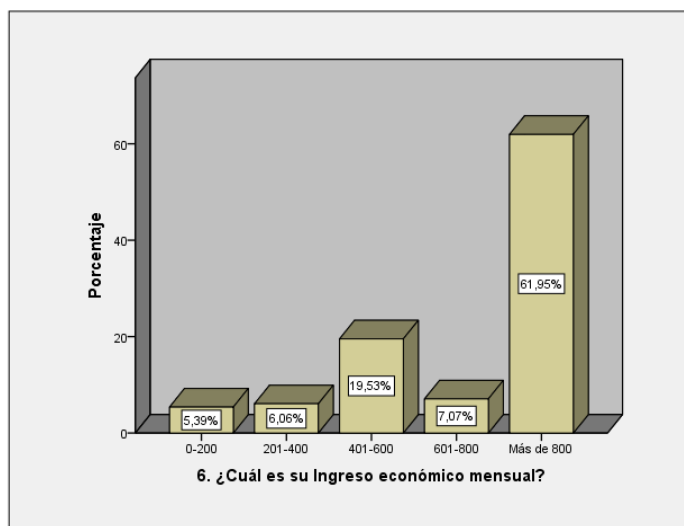


Figura 129. Ingreso mensual de los turistas que visitan el cantón Cayambe

La mayoría de encuestados tienen un ingreso mayor al de 800 dólares, según los rangos del INEC, por lo que son visitantes que tienen capital para poder viajar y

conocer o practicar actividades turísticas en el país, los demás encuestados presentan un ingreso mensual por debajo de 800 dólares, pero es menos del 40 %.

7. Con quién visita el cantón Cayambe

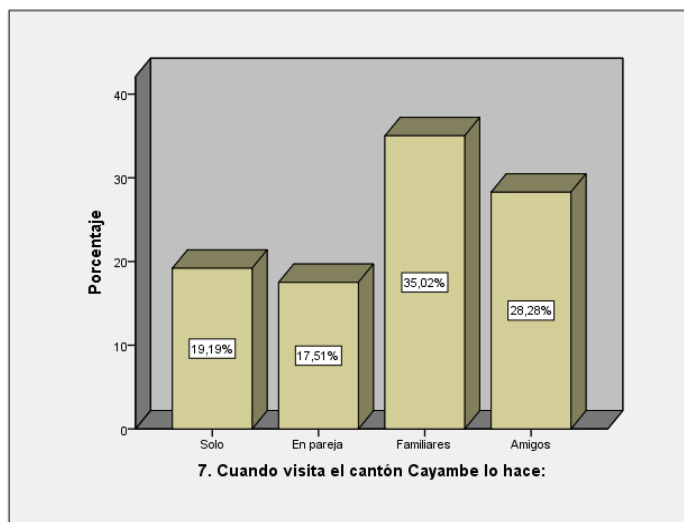


Figura 130. Con quién visita el cantón Cayambe

La mayoría de turistas que visitan el cantón Cayambe, en su mayoría, lo hacen con sus familiares, seguido de las visitas entre amigos, en pareja y otros prefieren visitar el cantó solos.

8. Usted viaja por:

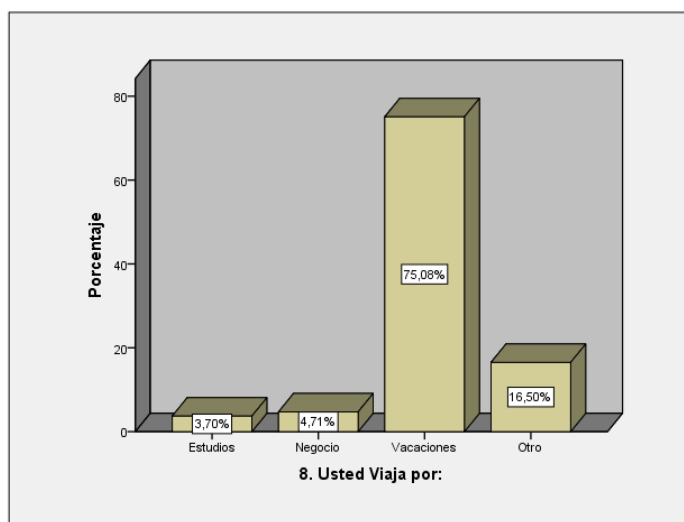


Figura 131. Por qué viaja el turista a Cayambe

Los encuestados que visitan el cantón Cayambe viajan por vacaciones en su mayoría en un índice muy bajo en las visitas por estudios, negocios y otras opciones.

9. De las siguientes modalidades de turismo de aventura, ¿Cuál ha practicado alguna vez?

9.1. Modalidad tierra

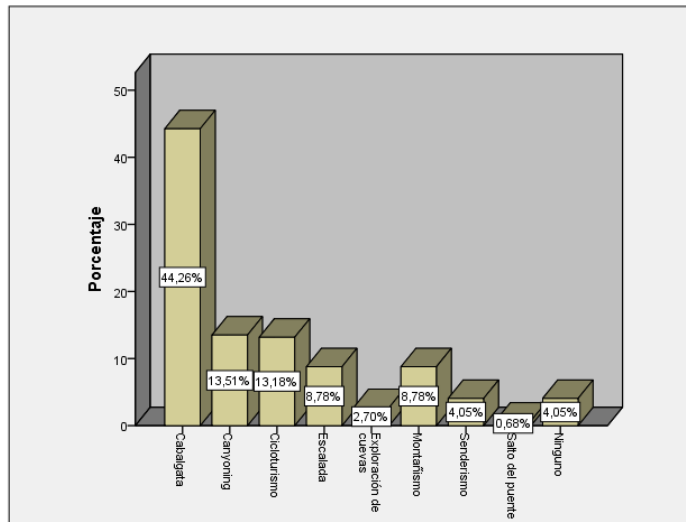


Figura 132. Modalidad tierra

Los turistas dentro de su experiencia manifestaron, en su mayoría, que la actividad que más realizaron es cabalgata esto se debe a, las preferencias que ellos tienen o según sus gusto por la actividad esto es muy importante de analizar porque puede realizar proyectos enfocados en estas actividades según estos resultados, con bajos porcentajes se encuentran las actividades de canyoning, cicloturismo, escalda, montañismo, senderismo, ninguna actividad, exploración de cuevas, ninguna, salto de puente.

9.2. Modalidad agua

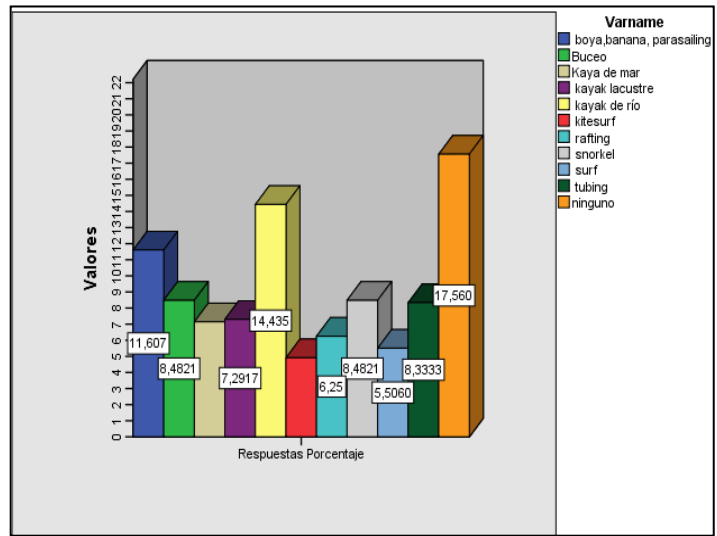


Figura 133. Modalidad agua

Dentro de las actividades de modalidad agua, la mayoría de encuestados no ha realizado ninguna actividad, esto puede estar relacionado con la baja oferta de actividades relacionadas con esta modalidad o también a los altos riesgos que implica realizarla. También se visualiza que no tan lejos está la actividad de kayak de río una actividad que ha sido escasamente realizada en el cantón, pero muy bien promocionada en Archidona en la provincia del Napo. Las demás actividades se presentan en un muy bajo porcentaje.

9.3. Modalidad aire

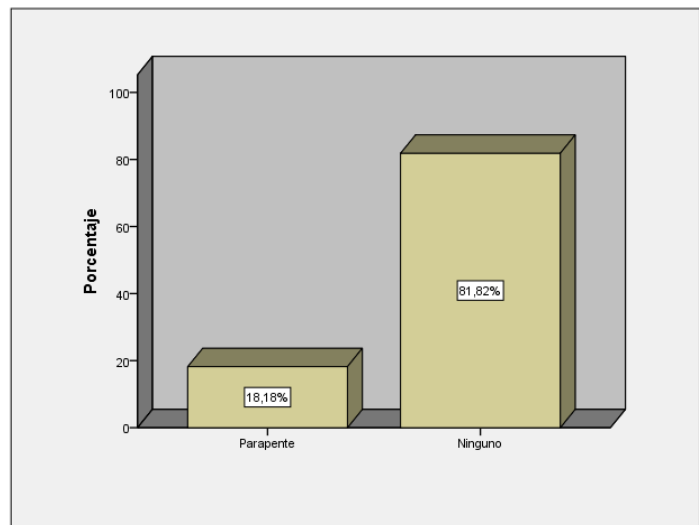


Figura 134. Actividades de aventura

La mayoría de turistas encuestados no ha realizado ninguna actividad en la modalidad aire, porque manifiestan que el grado de riesgo es mayor e implica muchos peligros, por lo que están menos interesados en practicar este tipo de modalidad de aventura, y un bajo porcentaje si ha practicado parapente, pero es muy esporádico.

10. ¿Qué actividades de turismo de aventura le gustaría practicar en los recursos turísticos del cantón Cayambe?

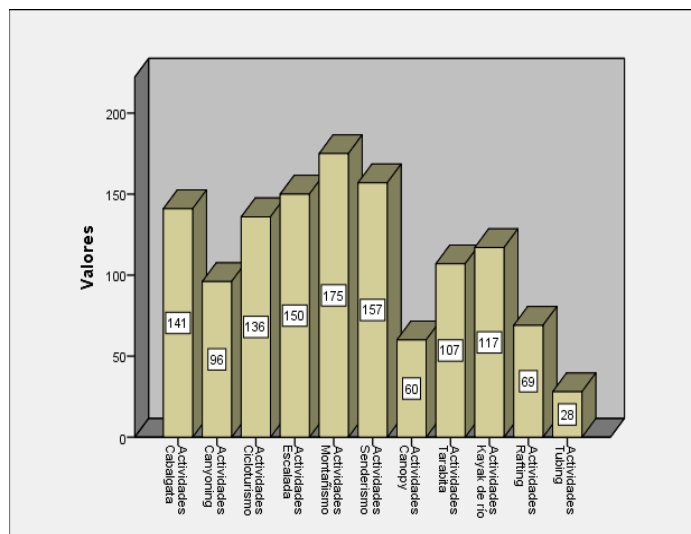


Figura 135. Actividades de aventura

Según el grafico de los 297 encuestados 175 quieren desarrollar montañismo como principal actividad, después 157 personas quieren desarrollar senderismo, 150 escalada, 141 cabalgata, 136 cicloturismo, 117 kayak de río, 107 tarabita, 96 canyoning, 69 rafting, 60 canopy y 28 encuestados tubing.

11. ¿Cuál es su principal motivación para desarrollar turismo de aventura?

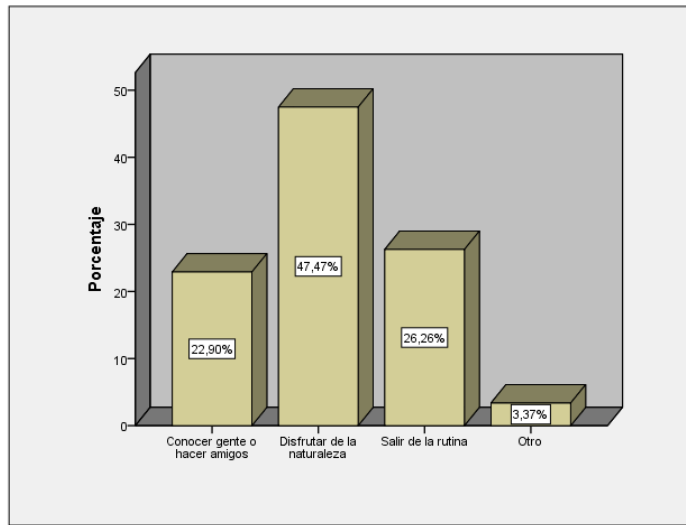


Figura 136. Motivación de los turistas al viajar

Según Araújo y Sevilha (2017), las motivaciones serían fuerzas que se manifiestan como resultado de una necesidad no satisfecha. Los encuestados mencionaron que su principal motivación al viajar es disfrutar de la naturaleza, después con un porcentaje menor dicen que es por salir de la rutina otros manifestaron que viajan por conocer gente o hacer amigos y un porcentaje bajo se inclinan por otras opciones.

12. Evalúe que tan importantes son las siguientes opciones para el desarrollo del turismo de aventura:

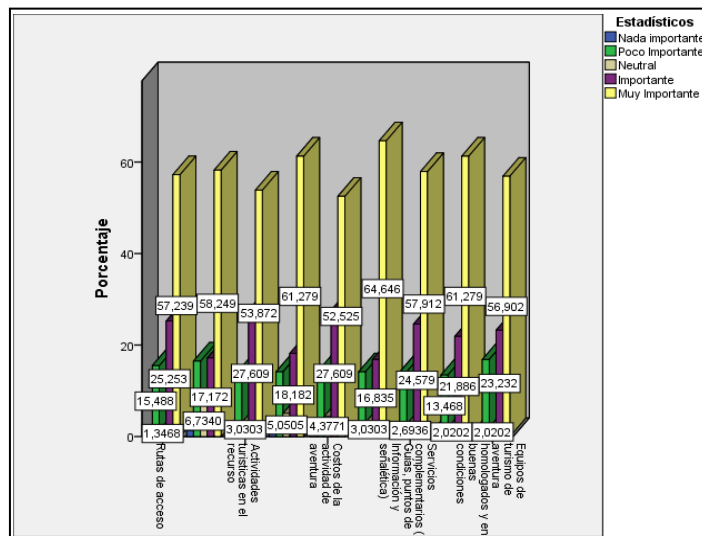


Figura 137. Importancia de infraestructura

Para los turistas todas las opciones son importantes: Rutas de acceso, Época de visita al recurso, Actividades turísticas, Servicios turísticos (hospedaje, alimentación, transporte, agencias de viajes), costos de la actividad de aventura, Servicios básicos (Agua, luz, seguridad), Servicios complementarios (Guías, puntos de información, señalética), Licencia de operación en turismo de aventura, equipos de turismo de aventura homologados y en buenas condiciones.

4.2. DISCUSIÓN

La investigación se centró en conocer, cuál es el potencial de los recursos naturales del cantón Cayambe para el desarrollo del turismo de aventura, con un enfoque cualitativo en cuanto a sus variables. Los instrumentos fueron desarrollados en base al reglamento de turismo de aventura, también de acuerdo a un manual que evalúa calles seguras para ciclistas y el manual de como evaluar el estado de los ríos.

Se logró identificar un total de 10 recursos turísticos naturales, mediante georreferenciación y las fichas del Ministerio de Turismo. Es importante destacar que cada actividad, tiene diferentes características por lo que se realizó distintas fichas de investigación, para evaluar el potencial de los recursos turísticos para el desarrollo del turismo de aventura. También se aplicaron encuestas a los turistas que visitan el catón Cayambe, para saber cuál es la preferencia de consumo en cuento al desarrollo del turismo de aventura.

Con lo expuesto anteriormente, Lazano, Bastidas, Freddy Aguilar y Calle (2017), manifiestan que, el potencial turístico de un territorio radica en su capacidad de atracción de turistas y la satisfacción de sus necesidades, y es necesario dotar de infraestructuras necesarias para realizar actividades. En este caso el cantón Cayambe y sus recursos naturales, no cuentan con la infraestructura necesaria para desarrollar cicloturismo, por su escasez de ciclovías que permitirían tener mayor seguridad a los ciclistas, también la superficie de rodamiento no es la adecuada para realizar esta actividad.

En otro contexto, hay potencial en otras actividades como canyoning, senderismo, cabalgata, Montañismo, rafting, kayak, rafting, tubing, por que tienen la infraestructura necesaria.

Según el diario El País (2023), el Ecuador es el principal destino de turismo de aventura en sudamérica, por sus cumbres andinas, la selva amazónica, playas para amantes del surf y el más popular las islas galápagos, la excepcionalidad de sus paisajes y la ventaja del dólar hace que sea uno de los sitios más preferidos para esta actividad. Por esto, es importante que se lleve a cabo proyectos enfocados a este tipo de turismo, ya que existen zonas donde ni siquiera se aprovechan los recursos naturales.

Las preferencias para el turismo de aventura en un destino traen información importante para la elaboración de paquetes turísticos y mejorar la oferta de productos en un destino que cuenta con recursos naturales para el desarrollo de una modalidad de turismo. Cabache, Carvache, Orly y Xavier (2018). En base a lo expuesto anteriormente la población encuestada, en su mayoría si ha desarrollado turismo de aventura, esto es importante porque ya han practicado alguna actividad de aventura, y se evidencia más en la modalidad tierra, esto permitió conocer cual es la actividad más accesible, pero la mayoría quiere desarrollar montañismo y senderismo lo cual nos ayuda a conocer que actividad se puede ofertar en el cantón Cayambe.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Se identificó 10 recursos turísticos naturales en el cantón Cayambe, que son potenciales para desarrollar turismo de aventura, estos recursos están ubicados en las parroquias de Olmedo, Cangahua, Juan Montalvo y Ayora las otras parroquias no cuentan con recursos naturales para desarrollar turismo de aventura.

Los recursos naturales cuentan con potencial para desarrollar turismo de aventura en la modalidad de canyoning, rapel, senderismo, cabalgata, montañismo, rafting y tubing a excepción de la modalidad de cicloturismo, en la cual no cuentan con la infraestructura adecuada, según los indicadores que evalúan esta actividad.

Los turistas que visitan el cantón Cayambe quieren practicar montañismo como principal actividad, seguido del senderismo y cabalgata. Las otras actividades tienen menos relevancia para ellos.

5.2. RECOMENDACIONES

Incentivar a las comunidades al aprovechamiento de los recursos naturales, para desarrollar actividades de aventura en los 10 recursos naturales identificados en el cantón Cayambe, ya que estos sitios están utilizados incorrectamente, por los mismos habitantes y autoridades, quienes deberían protegerlos.

Crear paquetes turísticos promocionando los recursos naturales y también las actividades que se pueden desarrollar en cada uno de ellos, con el fin de dar a conocer el potencial que tiene Cayambe en cuanto al turismo de aventura. Por otro lado, en el cicloturismo se debe implementar la infraestructura necesaria para que se pueda realizar esta actividad con más seguridad, tomando en cuenta los indicadores propuestos en esta investigación.

Tomar en cuenta las preferencias de consumo de los turistas en esta investigación para promocionar, crear e implementar actividades de turismo que se vayan a desarrollar en el cantón Cayambe.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Achina, F. (2016). Valoreción del potencial de turismo de avañetura en la comunidad de Cariyacu, ayora, cayambe. Quito: Universidad Cnetral del Ecuador.
- Andrade , D. (2019). Gestión y desarrollo del turismo de aventura en el cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo.
- Araújo, G., & Sevilha, M. (2017). Los viajeros y sus motivaciones; un estudio exploratorio sobre quienes aman viajar. Buenos Aires: Estudios y perspectivas en turismo.
- Araya, S., & Varas, C. (2018). Cicloturismo como alternativa estratégica para la promoción del turismo sustentable de localidades rurales del Valle de Elqui, Chile. Elqui: Revista interamericana de ambiente y turismo.
- Bertoni, M. (2005). Recursos naturales en nodos turísticos. Argentina: Aportes y Transferencias.
- Cabache , W., Carvache , M., Orly , C., & Xavier , R. (2018). Preferencia para el turismo de aventura en la elaboración de un paquete turístico, caso Santa Elena Ecuador. scielo.
- Celi, J., Rodes, M., & Guerra, N. (2018). Guía rápida para la evaluación del estado de los ríos. Tena: Universidad Regional Amazónica Ikiam.
- Chico, B. (2018). Evaluación del potencial turístico de la parroquia urbana Cayambe. Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Covarrubias , R., & Duran, A. (2014). Evaluación del potencial en municipios turísticos a través de metodologías participativas. Colima: eumed.net.
- Dávila, M., & Camacho, E. (2012). Georreferenciación de documentos cartográficos para la gestión de archivos y cartotecas. Vibercarto.
- El País. (11 de enero de 2023). El País. Obtenido de <https://elpais.com/elviajero/lonely-planet/2023-01-12/ecuador-el-gran-destino-de-aventura-en-sudamerica.html>.

- El Universo. (26 de Enero de 2024). Sector turístico calcula pérdidas por \$ 300 millones en enero por la inseguridad y espera carnaval para revertir la situación. El universo.
- Escudero , C. (2018). Técnicas y Métodos cualitativos para la investigación científica. Machala: Universidad Técnica de Machala.
- Espinosa , D., Herrera , F., Lapo, Á., & Pérez, L. (2015). El potencial de tena como destino de turismo de aventura. Repositorio de la Universidad Central del Ecuador.
- Guaján, F. (2016). Diseño de una ruta turística para la comunidad Cariacu, parroquia San José de ayora, cantón Cayambe, provincia de pichincha. Riobamba: Escuela superior Politécnica de Chimborazo.
- Guerrero, M. (2016). La investigación cualitativa. INNOVA.
- Hernández , R. (2017). Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill.
- Juiña, J. (2017). Evaluación del potencial turístico de la parroquia de Nayón, cantón Quito, Provincia del Pichincha. Ibarra: Universidad Técnica del Norte.
- Lazano, C., Bastidas, M., Freddy Aguilar , & Calle, M. (2017). La potencialidad turística y sus oportunidades de emprendimineto, caso de estudio. Machala: Universidad Técnica de Machala.
- Lazo, C., Bastidas, M., Aguilar, F., & Calle, M. (2017). La potencialidad turística y sus oportunidades de emprendimiento. Machala: Universidad Técnica de Machala, Ecuador.
- Marroquin, R. (2012). Metodología de la investigación. Universisdad Naiconal de Educación Enrique Guzman y Valle.
- Meneses , S. (2019). Análisis del Potencial Turístico de Huacachina para el Desarrollo del turismo de aventura. Lima: Universidad César Vallejo.
- Ministerio de Turismo. (2020). Reglamento de Operación Turística de Aventura. Quito: Lexis.
- Minterio de Turismo. (2017). Guía metodológica para la jerarquización de atractivos y generación de espacios turísticos del Ecuador. Quito: Ministerio de turismo del Ecuador.
- Navarro, D. (2015). Recursos turísticos y atractivos turísticos: conceptualización, clasificación y valoración. España: Universidad de Murcia.

- Normativa técnica ecuatoriana de turismo de aventura. (2011). Propuesta de normativa técnica ecuatoriana de turismo de aventura. Quito: Ministerio de turismo.
- Pérez, A., & Mildred, M. (2014). Métodos para el análisis del potencial turístico del territorio rural. *Revista Mexicana de ciencias agrícolas*, 6.
- Rodríguez, J., & Pérez, J. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista escuela de administración de negocios*.
- Salazar, Á., Rodríguez, R., Osuna, F., Guevara, N., & Ochoa, S. (2022). Manual para evaluar Calles seguras para ciclistas. México: Mapasin.
- Secretaría de Turismo. (2004). Guía para el diseño y operación de senderos interpretativos. México: SECTUR.
- Secretaría de Turismo de México. (2006). Identificación de Potencialidades Turísticas en Regiones y Municipio. México: SECTUR.
- Vendramini, S. (2018). Evaluación de potencialidad turística y percepción del residente en la Comarca del Colorado, Río Negro la Adela, la Pampa. Bahía Blanca: Universidad Nacional del Sur departamento de Geografía.
- Villagómez, M., Cachimuel, S., Cuesta, R., & Fierro, D. (2020). Atlas Turístico. Quito.
- Zambonino, M. (2023). Perspectiva del Turismo ante la inseguridad en Esmeraldas, Ecuador. Esmeraldas: Universidad Técnica Luis Vargas Torres, Esmeraldas, Ecuador.
- Zuccarini, L., Speake, M., & Pérez, M. (2022). Evaluación de Potencialidad Turística como herramienta de planificación estratégica en pequeños destinos. Caso de general Acha, La Pampa. Bahía blanca: Universidad Nacional del Sur.

VII. ANEXOS

Anexo 1. Acta de la sustentación de la predefensa TIC

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

FACULTAD DE INDUSTRIAS AGROPECUARIAS Y CIENCIAS AMBIENTALES
CARRERA DE TURISMO
ACTA
DE LA SUSTENTACIÓN ORAL DE LA PREDEFENSA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

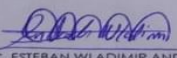
ESTUDIANTE:	HIDALGO SIMBA DANIEL ALEXANDER	CÉDULA DE IDENTIDAD:	1727674036
PERIODO ACADÉMICO:	2023B	DOCENTE TUTOR:	MSC. DENNIS ANDRÉS BOLAÑOS TOBAR
PRESIDENTE TRIBUNAL:	MSC. ESTEBAN WLADIMIR ANDRADE PALACIOS	DOCENTE:	MSC. GUSTAVO ARMANDO LUCERO LIMA
TEMA DEL TIC:	"El potencial turístico de los recursos naturales del cantón Cayambe para el desarrollo del turismo de aventura en el periodo 2022"		

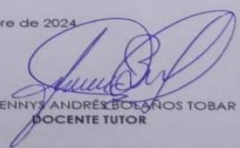
No.	CATEGORÍA	Evaluación cuantitativa	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
1	PROBLEMA - OBJETIVOS	9,00	
2	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	8,33	
3	METODOLOGÍA	6,00	Aplicar indicadores nacionales e internacionales para la implementación de deportes de aventura, además realizar una medición técnica de cada recurso para determinar su viabilidad.
4	RESULTADOS	5,67	Detallar los resultados en base a la medición técnica de la aplicación de los indicadores sugeridos.
5	DISCUSIÓN	7,00	Incluir en la defensa la discusión realizada en el proceso de investigación.
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	7,00	Argumentar en base al análisis técnico sugerido.
7	DEFENSA, ARGUMENTACIÓN Y VOCABULARIO PROFESIONAL	8,00	
8	FORMATO, ORGANIZACIÓN Y CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	8,00	Revisar la ortografía y redacción.

Obteniendo una nota de: **7,50** Por lo tanto, **APRUEBA** : debiendo el o los investigadores acatar el siguiente artículo:

Art. 36.- De los estudiantes que aprueban el informe final del TIC con observaciones.- Los estudiantes tendrán el plazo de 10 días para proceder a corregir su informe final del TIC de conformidad a las observaciones y recomendaciones realizadas por los miembros del Tribunal de sustentación de la pre-defensa.

Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulcán el **martes, 17 de diciembre de 2024**


 MSC. ESTEBAN WLADIMIR ANDRADE PALACIOS
PRESIDENTE TRIBUNAL


 MSC. DENNIS ANDRÉS BOLAÑOS TOBAR
DOCENTE TUTOR



 MSC. GUSTAVO ARMANDO LUCERO LIMA
DOCENTE

Figura 138. Acta de sustentación

Anexo 2. Certificado del abstract



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI FOREIGN AND NATIVE LANGUAGE CENTER

Informe sobre el Abstract de Artículo Científico o Investigación.

Autor: Genésis Micaela Hidalgo Bolaños y Nayeli Andrea de la Torre Puerchambó
Fecha de recepción del abstract: 27 de enero de 2025
Fecha de entrega del informe: 28 de enero de 2025

El presente informe validará la traducción del idioma español al inglés si alcanza un porcentaje de: 9 – 10 Excelente.

Si la traducción no está dentro de los parámetros de 9 – 10, el autor deberá realizar las observaciones presentadas en el ABSTRACT, para su posterior presentación y aprobación.

Observaciones:

Después de realizar la revisión del presente abstract, éste presenta una apropiada traducción sobre el tema planteado en el idioma inglés. Según la rúbrica de evaluación de la traducción en inglés, ésta alcanza un valor de 9; por lo cual se valida dicho trabajo.

Atentamente



MA. Martha Viveros
Docente responsable del
CIDEN

Anexo 3. Ficha de identificación Termas las Golondrinas

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1o6eKgikYhrxcKm1YsyJ-2XSv47cL3mtU/edit?usp=drive_web&oid=107298513087110356974&rtpof=true

Anexo 4. Ficha de identificación Mirador el panecillo

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1F77tpKy6gKPT6fw9OKkLRv-D9Kslnrvi/edit?gid=69285444#gid=69285444>

Anexo 5. Ficha de identificación Río la chimba

https://docs.google.com/spreadsheets/d/15u3EAVrCoEJIUBI-N5O1tkzOxKbyPglC/edit?usp=drive_web&oid=107298513087110356974&rtpof=true

Anexo 6. Ficha de identificación Pambamarca

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1njUhNbiakai2COoibWN_oAO8HHt2eAah/edit?gid=635018540#gid=635018540

Anexo 7. Ficha de identificación bosque de buga

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1B7jS6OltStf6Ph7QO9GN-N7Hv-QyEv9W/edit?gid=1171543431#gid=1171543431>

Anexo 8. Ficha de identificación Río Juan Montalvo

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1EWeSmDbAvRRXq2hRSFaVbdRerGAFeoeO/edit?usp=drive_web&oid=107298513087110356974&rtpof=true

Anexo 9. Evaluación del potencial de los recursos naturales del cantón Cayambe para el desarrollo del turismo de aventura.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI				
Facultad de Industrias Agropecuarias y Ciencias Ambientales				
Carrera de Turismo				
OBJETIVO ESPECIFICO: Evaluar el potencial turístico de los recursos naturales del cantón Cayambe para el desarrollo de turismo de aventura.				
EVALUACIÓN DE RECURSOS TURISTICOS "Canyoning y Escalada"				
	Cascada Kuchikama	Cascada Sachacuy	Cascada Romerillo	Cascada del Tingo
INDICADORES				
Existencia de aguas blancas, es decir que no han sido sometidas a ningún proceso de transformación o contaminación.	1	1	1	1
Puntos de anclaje naturales o artificiales	1	1	1	1
Salto de no más de 12 metros de altura.	0	1	0	0
Vías de evacuación a lo largo de todo el recorrido	0	0	0	1
Temperatura del agua que no esté por debajo de los 2°C	1	1	1	1
Posibilidad de ponerse a salvo de una crecida de manera rápida u sencilla	1	0	0	1
Desarrollo de la actividad sin impacto ambiental	1	1	1	1
TOTAL	5	5	4	6
PORCENTAJE	71	71	57	86

Anexo 10. Evaluación del potencial de los recursos naturales del cantón Cayambe para el desarrollo del turismo de aventura.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI							
Facultad de Industrias Agropecuarias y Ciencias Ambientales							
Carrera de Turismo							
EVALUACIÓN DE RECURSOS TURISTICOS "CICLOTURISMO"							
OBJETIVO ESPECIFICO: Evaluar el potencial turístico de los recursos naturales del cantón Cayambe para el desarrollo de turismo de aventura.							
INDICADORES	NOMBRE DE RECURSOS NATURALES						
	Cascadas de cariacu	Cascada el tingo	Termas las golondrinas	Mirador el panesillo	Río la chimba	Río Juan Montalvo	Bosque de buga
VELOCIDAD	15	15	7,5	15	15	15	15
INFRAESTRUCTURA CICLISTICA	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	15	7,5
HABITABILIDAD	8	7	9	5	9	9	2,5
VITALIDAD NOCTURNA	5	5	2,5	2,5	10	5	2,5
CONVIVENCIA VIAL	5	5	2,5	5	2,5	2,5	5
GESTIÓN DE CALOR	5	5	2,5	5	5	5	5
SUPERFICIE DE RODAMIENTO	5	1,25	5	5	5	5	5
OBSTÁCULOS	-2	-3	-5	-5	0	2	-10
TOTAL	48,5	41,5	29	40	54	58,5	32,5
ESTATUS							
OBSERVACIONES:							
INVESTIGADO POR:		REVISIÓN		APROVACIÓN			
NOMBRE:	Daniel Hidalgo	Jairo Guevara		Jairo Guevara			
CARGO:	Estudiante	Tutor		Tutor			
FECHA:							
Institución	UPEC	UPEC		UPEC			

Anexo 11. Evaluación del potencial de los recursos naturales del cantón Cayambe para el desarrollo del turismo de aventura.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI+B3:J18						
Facultad de Industrias Agropecuarias y Ciencias Ambientales						
Carrera de Turismo						
EVALUACIÓN DE RECURSOS TURISTICOS para "Senderismo, cabalgata y montañismo"						
OBJETIVO ESPECIFICO: Evaluar el potencial turístico de los recursos naturales del cantón Cayambe para el desarrollo de turismo de aventura.						
INDICADORES	NOMBRE DE RECURSOS NATURALES					
	Pambamarca	Cascadas de cariacu	Cascadas el tingo	Termas las golondrinas	Mirador del panesillo	Bosque de buga
El sendero no tiene hundimientos de terreno	1	1	1	1	1	1
Los temblores son muy esporádicos	1	1	1	1	1	1
El suelo se encuentra en perfectas condiciones y no está erosionado	1	1	1	1	1	1
Hay diversidad de flora y fauna	1	1	1	1	1	1
Sendero autoguiado con señalética	1	1	1	1	0	1
Hay zonas de estacionamiento al inicio del sendero	0	1	1	0	0	0
Instalaciones para puntos informativos, y sanitarios para los visitantes	0	1	1	1	0	0
Interestaciones alternativas en caso de querer acortar el camino	1	0	1	1	1	1
Zona de actividades de recreación	1	1	1	1	1	1

Ancho de huella de 1,20 a 1,80 m		1	1	1	1	1	1
VALOR TOTAL		8	9	10	9	7	8
PORCENTAJE %	73	82	91	82	67	73	
ELABORADO POR:		REVISIÓN			APROVACIÓN		
NOMBRE:	Daniel Hidalgo						
CARGO:	Estudiante						
FECHA:							
Institución	UPEC						

Anexo 12. Evaluación del potencial de los recursos naturales del cantón Cayambe para el desarrollo del turismo de aventura.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI		
Facultad de Industrias Agropecuarias y Ciencias Ambientales		
Carrera de Turismo		
OBJETIVO ESPECIFICO: Evaluar el potencial turístico de los recursos naturales del cantón Cayambe para el desarrollo de turismo de aventura.		
EVALUACIÓN DE RECURSOS TURISTICOS "kayack, rafting, tubing"		
INDICADORES	Río la Chimba	Río Juan Montalvo
Tipo de paisaje	2	2
Tipo de vegetación	2	2
Composición del sustrato	1	1
Tipo de corriente	1	1
Cambio del ancho o la profundidad del río	2	2
Erosión en la rivera	1	2
Puentes o muros de contención	2	1
El río ha sido dragado	2	2
Alteraciones en el cause	2	2
Hay fuentes de contaminación	1	1
Aspecto del agua	1	1
Olor del sustrato	1	1
TOTAL	18	18
INVESTIGADO POR:		REVISIÓN
NOMBRE:	Daniel Hidalgo	Jairo Guevara
CARGO:	Estudiante	Tutor
FECHA:		
Institución	UPEC	UPEC

Anexo 13. Levantamiento de información y trabajo de campo



Figura 139. Choco Andino



Figura 140. Encuestas



Figura 141. Río la chimba



Figura 142. Cascadas del tingo



Figura 143. Velocidad de lo vehículos



Figura 144. Termas las golondrinas



Figura 145. Test para medir ph



Figura 146. Medidor de ph de agua y suelo



Figura 147. Colibrí oreja violeta



Figura 148. Trabajo de campo ph del agua



Figura 149. Cara cara