



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
CARRERA TURISMO

DISEÑO DE UNA CICLORUTA TURÍSTICA EN LA PARROQUIA
SAN LUIS, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE
CHIMBORAZO

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto Técnico

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADA EN ECOTURISMO

AUTORA:

ERIKA STHEFANNY CAMACHO ABARCA

Riobamba – Ecuador

2022



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
CARRERA TURISMO

DISEÑO DE UNA CICLORUTA TURÍSTICA EN LA PARROQUIA
SAN LUIS, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE
CHIMBORAZO

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto Técnico

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADA EN ECOTURISMO

AUTORA: ERIKA STHEFANNY CAMACHO ABARCA

DIRECTOR: Ing. CARLOS RENATO CHÁVEZ VELÁZQUEZ Msc

Riobamba – Ecuador

2022

© 2022, Erika Sthefanny Camacho Abarca

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

Yo, Erika Sthefanny Camacho Abarca, declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

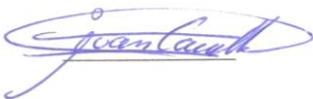
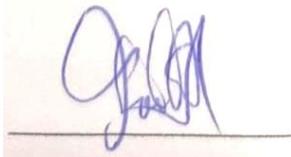
Riobamba, 13 de julio de 2022



Erika Sthefanny Camacho Abarca
0603986605

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
CARRERA TURISMO

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; tipo: Proyecto Técnico, **DISEÑO DE UNA CICLORUTA TURÍSTICA EN LA PARROQUIA SAN LUIS, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO**, realizado por la señorita **ERIKA STHEFANNY CAMACHO ABARCA** ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Jorge Iván Carrillo Hernández, Dr. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		2022-07-13
Ing. Carlos Renato Chávez Velásquez, MSc. DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		2022-07-13
Ing. José Fernando Esparza Parra, MSc. MIEMBRO DEL TRIBUNAL		2022-07-13

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico a Dios y a la Virgencita de Baños que por su infinita misericordia me han permitido llegar a culminar una etapa más en mi vida estudiantil, a mis amados padres Segundo Virgilio Camacho Peña y Vilma Maritza Abarca Abarca quienes a pesar de mis equivocaciones ,errores y aciertos siempre me han brindado su apoyo incondicional en cualquier cosa que me he propuesto realizar, siempre pendientes de mi aunque yo ya sea una adulta me han dado ánimos cuando yo ya estado a punto de tirar la toalla su esfuerzo constancia y dedicación me han permitido llegar muy alto mis padres con su apoyo moral y económico me han permitido llegar lejos con mis sueños, y no podrían faltar mis queridos hermanos, Evelyn Margarita Camacho Abarca un ejemplo de lucha perseverancia ,al ser la mayor de los hermanos nunca se ha dado por vencida en cada una de sus metas y siempre ha sabido salir adelante me ha alentado ser fuerte y valiente ante los obstáculos de la vida, mi pequeñito Jhonathan Joel Camacho Abarca en su corta edad me ha hecho sentir que todo lo puedo y que debo creer en mí que nada es imposible y que con constancia responsabilidad y esfuerzo todo se puede, siempre pendiente y preocupado de su hermana mayor mi consuelo mi ayuda y mi fortaleza.

Erika

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios a la Virgen a mis padres que con su apoyo incondicional me han permitido culminar una etapa más en mi vida profesional agradezco a mis hermanos que con su ayuda sus palabras de aliento en los momentos más difíciles de mi vida me han ayudado a salir adelante mil y un gracias a mi familia son deudas que no podre pagar pues cada uno me ha ayudado a salir adelante mi motor para seguir adelante.

Erika

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xv
ÍNDICE DE ANEXOS	xvi
RESUMEN.....	xvii
SUMMARY	xviii
INTRODUCCIÓN	1

CAPITULO I

1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA	2
1.1 Antecedentes.....	2
1.2 Problema.....	2
1.3 Justificación.....	3
1.4 Delimitación	3
<i>1.4.1 Localización</i>	<i>4</i>
<i>1.4.2 Ubicación geográfica</i>	<i>4</i>
<i>1.4.3 Límites</i>	<i>5</i>
<i>1.4.4 Características de la zona</i>	<i>5</i>
1.4.1.1 Geografía	5
1.4.1.2 Hidrografía.....	5
1.4.1.3 Hidrología.....	5
1.4.1.4 Suelos.....	6
1.4.1.5 Clima	6
1.4.1.6 Precipitación	6
1.4.1.7 Paisaje.....	6
1.4.1.8 Zonas de vida.....	6
1.5 Objetivos.....	7
<i>1.5.1 Objetivo general</i>	<i>7</i>
<i>1.5.2 Objetivos específicos</i>	<i>7</i>

CAPITULO II

2.	REVISIÓN DE LITERATURA	8
2.1	Sistema turístico.....	8
2.2	Turismo sostenible.....	8
2.3	Tipos de turismo	9
2.3.1	<i>Turismo de salud.....</i>	9
2.3.1.1	Turismo de aventura	10
2.3.1.2	Turismo deportivo	10
2.3.2	<i>Turismo natural</i>	11
2.3.2.1	Ecoturismo.....	11
2.3.2.2	Turismo comunitario	11
2.3.2.3	Turismo rural	12
2.4	Cicloturismo	13
2.4.1	<i>Términos para cicloturismo.....</i>	14
2.5	Cicloruta	14
2.5.1	<i>Tipos de ciclorutas</i>	15
2.6	Leyes, reglamentos y ordenanzas	15
2.7	Análisis situacional del sector turístico.....	17
2.7.1	<i>Oferta turística</i>	17
2.7.2	<i>Demanda turística.....</i>	17
2.7.2.1	Muestra.....	18
2.7.2.2	Perfil del consumidor turístico.....	18
2.7.3	<i>Competencia del cicloturismo</i>	19
2.7.4	<i>Oportunidad de crecimiento</i>	19
2.7.5	<i>Tendencias del cicloturismo</i>	20
2.8	Diseño técnico de la cicloruta.....	20
2.8.1	<i>Identificación de sitios de interés o puntos de control.....</i>	20
2.8.2	<i>Fluidez de la cicloruta</i>	21
2.8.3	<i>Categorías del ciclismo</i>	21
2.8.3.1	Principiantes	21
2.8.3.2	Experimentados	21
2.8.3.3	Especializados	22
2.8.3.4	Experiencia técnica.....	22
2.8.4	<i>Trazo de la cicloruta</i>	22
2.8.4.1	Contorno o faldeo	22
2.8.4.2	Regla de mitades.....	22

2.8.4.3	Regla del 10%	23
2.8.4.4	Olas en el camino	23
2.8.4.5	Caídas de gravedad	23
2.8.4.6	Adición de retos a la ruta	23
2.8.4.7	Giros en laderas prominentes.....	23
2.9	Evaluación de una cicloruta.....	24
2.10	Factibilidad ambiental, administrativa y financiera de la cicloruta turística	24
2.10.1	<i>Factibilidad ambiental y administrativa</i>	24
2.10.2	<i>Factibilidad financiera</i>	25
2.10.2.1	Tasa interna de retorno (TIR)	25
2.10.2.2	Valor actual neto (VAN)	25

CAPITULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	27
3.1	Análisis situacional para la práctica adecuada del cicloturismo	27
3.1.1	<i>Análisis de la Oferta</i>	27
3.1.2	<i>Análisis de la demanda</i>	28
3.1.2.1	Selección de la muestra	28
3.1.2.2.	Aplicación de la encuesta	29
3.1.2.3.	Análisis de información.....	30
3.1.3.	<i>Análisis de competitividad</i>	30
3.1.3.1.	Características generales de la oferta.....	30
3.1.3.2.	Oportunidades de crecimiento	30
3.1.3.3.	Análisis de la circunstancia del terreno	31
3.1.4.	<i>Confrontación oferta – demanda</i>	31
3.1.4.1.	Demanda potencial	31
3.1.4.2.	Demanda Insatisfecha.....	31
3.1.4.3.	Demanda objetivo.....	32
3.2.	Diseño técnico de la cicloruta.....	32
3.2.1.	<i>Identificación de lugares de verificación</i>	32
3.2.2.	<i>Mapeo de la ruta de cicloturismo</i>	32
3.2.3.	<i>Categorización de la ruta de cicloturismo</i>	33
3.2.3.1.	Categorización por el tipo de territorio.....	33
3.2.3.2.	Categorización internacional	33
3.2.3.3.	Categorización en función al tipo de grupo.....	33

3.2.4.	<i>Trazo de la ruta de cicloturismo</i>	34
3.2.5.	<i>Empaquetamiento</i>	34
3.2.6.	<i>Necesidades y requerimientos de la ruta</i>	34
3.2.6.1.	Requerimientos técnicos:.....	34
3.2.6.2.	Requerimientos operativos	34
3.3.	Evaluación de la cicloruta	34
3.4.	Factibilidad ambiental, administrativa y financiera	36
3.4.1.	<i>Factibilidad ambiental</i>	36
3.4.1.1.	Evaluación de impactos cualitativos:.....	36
3.4.1.2.	Evaluación de impactos cuantitativos:.....	36
3.4.2.	<i>Factibilidad administrativa y financiera</i>	38
3.4.2.1.	Business Model Canvas (BMC)	38
3.4.2.2.	Flujo de Caja.....	38
3.4.2.3.	VAN	39
3.4.2.4.	TIR.....	39

CAPITULO IV

4.	RESULTADOS	41
4.1	Análisis situacional para la práctica adecuada del cicloturismo	41
4.1.1	<i>Análisis de la Oferta</i>	41
4.1.1.1	Dentro de los componentes de la oferta tenemos atractivos turísticos	41
4.1.1.2	Planta turística	45
4.1.1.3	Infraestructura.....	46
4.1.1.4	Superestructura	47
4.1.1.5	Marco legal	49
4.1.2	<i>Demanda</i>	51
4.1.2.1	Condiciones de viaje.....	51
4.1.2.2	Conocimiento del cantón y parroquia.....	52
4.1.2.3	Interés de conocer el tramo.....	52
4.1.2.4	Perfil de la demanda	54
4.1.3	<i>Competitividad</i>	54
4.1.3.1	Características generales de la oferta de ciclo rutas en la provincia.....	55
4.1.3.2	Oportunidades de crecimiento	57
4.1.4	<i>Oferta & Demanda</i>	58
4.1.4.1	Demanda potencial	58

4.1.4.2	Demanda actual insatisfecha.....	60
4.1.4.3	Demanda objetivo.....	60
4.2	Diseño técnico de la cicloruta.....	61
4.2.1	<i>Mapeo de la ruta</i>	61
4.2.1.1	Mapa base de la ruta	61
4.2.2	<i>Identificación de puntos de control de la cicloruta turística</i>	64
4.2.2.1	PC – Límite.....	65
4.2.2.2	PC – Crucero	65
4.2.2.3	PC – Sitio de interés	65
4.2.3	<i>Categorización de la ruta de cicloturismo</i>	66
4.2.4	<i>Trazo de la ruta de cicloturismo</i>	66
4.2.4.1	Líneas de contorno o faldeo.....	67
4.2.4.2	La regla de mitades.....	67
4.2.4.3	La regla del 10%	67
4.2.4.4	Rompiendo la pendiente	67
4.2.4.5	Olas en el camino	67
4.2.4.6	Caídas de gravedad.....	67
4.2.4.7	Añadiendo retos.....	68
4.2.4.8	Giros en laderas prominentes.....	68
4.2.5	<i>Empaquetamiento</i>	68
4.2.5.1	Propuesta de empaquetamiento	68
4.2.6	<i>Requerimiento de la cicloruta turística</i>	72
4.2.6.1	Requerimientos técnicos.....	72
4.2.6.2	Requerimientos grupales para la cicloruta.....	72
4.3	Evaluación de la cicloruta turística.....	79
4.4	Factibilidad ambiental, administrativa y financiera	85
4.4.1	<i>Factibilidad ambiental</i>	85
4.4.1.1	Aire	85
4.4.1.2	Agua	85
4.4.1.3	Suelo.....	86
4.4.1.4	Flora y fauna.....	86
4.4.1.5	Medio socio económico.....	88
4.4.1.6	Impactos ambientales	91
4.4.2	<i>Estudio Económico – Financiero</i>.....	94
4.4.2.1	Lienzo del modelo de negocio (cannvas)	94
4.4.2.2	Flujo de caja.....	95

CONCLUSIONES	100
RECOMENDACIONES	102
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-3:	Población por cantones para la provincia de Chimborazo.....	28
Tabla 2-3:	Muestra de la población objetivo por cantones de la provincia de Chimborazo .	29
Tabla 3-3:	Evaluación de rutas de cicloturismo de montaña, según la escala SIB	35
Tabla 4-3:	Complicación de la ruta.....	35
Tabla 1-4:	Atractivos turísticos de la parroquia San Luis.....	42
Tabla 2-4:	Atractivos turísticos de la parroquia San Luis.....	46
Tabla 3-4:	Información de servicios básicos.....	46
Tabla 4-4:	Matriz de análisis de involucrados en el desarrollo turístico.....	47
Tabla 5-4:	Resumen de los atractivos turísticos en los tres ciclos rutas	56
Tabla 6-4:	Demanda turística potencial de ciclo turismo en la provincia de Chimborazo ...	59
Tabla 7-4:	Demanda insatisfecha para el ciclo turismo	60
Tabla 8-4:	Demanda objetiva por pax.....	60
Tabla 9-4:	Rangos de pendiente en la parroquia San Luis.....	62
Tabla 10-4:	Categorización y características de la cicloruta turística San Luis.....	66
Tabla 11-4:	Paquete 1 de la cicloruta turística San Luis.....	68
Tabla 12-4:	Paquete 2 de la cicloruta turística San Luis.....	70
Tabla 13-4:	Requerimiento de equipos individuales para la cicloruta turística San Luis	72
Tabla 14-4:	Requerimiento de equipos del guía	72
Tabla 15-4:	Requerimiento de equipos para los grupos o colectivos.....	73
Tabla 16-4:	Requerimiento de seguridad con vehículos	74
Tabla 17-4:	Caja de herramientas para el vehículo.....	74
Tabla 18-4:	Presupuesto total.....	75
Tabla 19-4:	Diseño de señalamiento informativo de la cicloruta.....	76
Tabla 20-4:	Diseño de señalamiento de servicios.....	78
Tabla 21-4:	Tipos de relieve de las unidades geológicas de la cicloruta	80
Tabla 22-4:	Altura máxima de las unidades geológicas de la cicloruta.....	80
Tabla 23-4:	Pendiente promedio de las unidades geológicas de la cicloruta.....	81
Tabla 24-4:	Distancia de la cicloruta en sus diferentes unidades geológicas.....	81
Tabla 25-4:	Área de la cicloruta en sus diferentes unidades geológicas.....	81
Tabla 26-4:	Patrón de drenaje de la cicloruta en sus diferentes unidades geológicas.....	82
Tabla 27-4:	Densidad de drenaje de la cicloruta en sus diferentes unidades geológicas	82
Tabla 28-4:	Dureza de roca de la cicloruta en sus diferentes unidades geológicas.....	83
Tabla 29-4:	Suelo de la cicloruta en sus diferentes unidades geológicas.....	83
Tabla 30-4:	Paisaje, flora y fauna de la cicloruta en sus diferentes unidades geológicas	83
Tabla 31-4:	Categorización de las unidades geológicas de la cicloruta turística	84

Tabla 32-4:	Flora de la parroquia San Luis.....	87
Tabla 33-4:	Fauna de la parroquia San Luis	87
Tabla 35-4:	Impactos de las actividades de cicloturismo en diversos componentes.....	89
Tabla 36-4:	Cuantificación de los impactos ambientales en la cicloruta turística	93
Tabla 37-4:	Business Model Canvas.....	94
Tabla 38-4:	Ingresos de la cicloruta San Luis	95
Tabla 39-4:	Inversión de la cicloruta San Luis	95
Tabla 40-4:	Egresos de la cicloruta San Luis.....	97
Tabla 41-4:	Egresos de la cicloruta San Luis.....	97

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1:	Ubicación geográfica de la Parroquia San Luis	4
Figura 2-1:	Hidrografía de la parroquia San Luis	5
Figura 1-3:	Oferta por patrimonio turístico	27
Figura 2-3:	Descripción y evaluación de impactos ambientales, según Lázaro Lagos Pérez	38
Figura 1-4:	Mapa de ubicación de los atractivos en la parroquia San Luis	41
Figura 2-4:	Mapa de isotermas (a) e isoyetas (b) de la parroquia San Luis.....	61
Figura 3-4:	Mapa de clima (a) y textura del suelo (b) de la parroquia San Luis	62
Figura 4-4:	Mapa de pendientes (a) y de altura (b) de la parroquia San Luis.....	63
Figura 5-4:	Mapa de áreas con problemas de erosión (a) y movimiento de masas	63
Figura 6-4:	Mapa de identificación de puntos de control en la cicloruta.....	65
Figura 7-4:	Composición petrológica de la cicloruta en la parroquia San Luis.....	79

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-4:	Condiciones de viaje	52
Gráfico 2-4:	Conocimiento del cantón y la parroquia.....	52
Gráfico 3-4:	Intereses de conocer el tramo	53
Gráfico 1-4:	Serviciosm motivos y lugares.....	54
Gráfico 2-4:	Atractivos y servicios	59

ÍNDICE DE ANEXOS

- ANEXO A:** ENCUESTA REALIZADA EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO
- ANEXO B:** VISTA PANORÁMICA DE LA CICLORUTA DE LA PARROQUIA SAN LUIS, PRIMER PAQUETE
- ANEXO C:** VISTA PANORÁMICA DE LA CICLORUTA DE LA PARROQUIA SAN LUIS, SEGUNDO PAQUETE
- ANEXO D:** BANCO DE FOTOGRAFÍAS

RESUMEN

El objetivo principal de este proyecto fue diseñar una cicloruta turística en la parroquia San Luis, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Para ello, se realizó el análisis de la oferta y demanda determinando los atractivos naturales y los servicios a ofrecer. En la selección de la muestra se inició con la determinación del universo estudio de la población económicamente activa de los cantones de Chimborazo. Para la competitividad se basó en el análisis de tres rutas similares dentro de la provincia en el cual analizó distancia, paquetes, atractivos naturales y culturales. Durante el diseño de la cicloruta se procedió a crear los mapas con información base del Sistema Geográfico Nacional y realizar salidas de campo para identificar los puntos considerados como área de riesgo o atractivo para el turista. Mediante la matriz de Lagos se determinó el análisis de los factores ambientales que se vieron afectados por la implementación de la cicloruta. Se demostró que la cicloruta San Luis fue considerada solo dentro de la parroquia con un recorrido de 8.173 km, con un grado de dificultad fácil, tipología de ciclistas de montaña niños o principiantes. Conformado por tres manifestaciones culturales y dos atractivos naturales. Se concluye que la evaluación financiera determinó un VAN positivo (1655.99) y un TIR de 20.53%, demostrando que los ingresos son superiores a los egresos netos. Se recomienda la aplicación de planes estratégicos para conocer la generación de ganancias de la cicloruta.

Palabras clave: <CICLORUTA>, <CICLOTURISMO>, <DISEÑO TURÍSTICO>, < SAN LUIS (PARROQUIA) >, < TURISMO DE NATURALEZA >.

1734-DBRA-UTP-2022

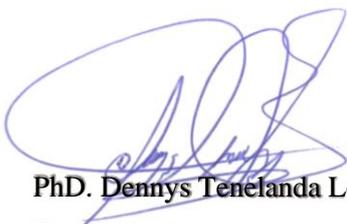
SUMMARY

This project aimed to design a tourist bike path in the town of San Luis, city of Riobamba, province of Chimborazo. So, the analysis of supply and demand was carried out, determining the natural attractions and the services to be offered. The selection of the sample began with the determination of the study universe of the economically active population of the cities of the province of Chimborazo. Competitiveness was carried out by analyzing the three similar routes within the province in which distance, packages, natural and cultural attractions. During the design of the bike path, maps were created with base information from the National Geographic System and field trips were made to identify the points considered to be risky or attractive areas for tourists. The analysis of the environmental factors that were affected by the implementation of the bike path was determined by the means of the Lagos matrix. It was determined that the San Luis bike path was considered only within the town with a route of 8,173 km, showing an easy degree of difficulty, typology of children or beginners mountain bikers. This place also included three cultural manifestations and two natural attractions.

It is concluded that the financial evaluation determined a positive NPV (1655.99) and an IRR of 20.53%, showing that income is higher than net expenses. The application of strategic plans is recommended to know the generation of profits from the bike path.

Keywords: <BICYCLE PATH>, <CYCLING TOURISM>, <TOURIST DESIGN>, < SAN LUIS (TOWN) >, <NATURE TOURISM>.

Translated by:



PhD. Dennys Tenelanda López

ID number: 0603342189

INTRODUCCIÓN

En el Ecuador el turismo ha evolucionado, porque existe una mayor difusión de campañas publicitarias desarrolladas por los GADs (Gobierno Autónomo Descentralizado) y el Ministerio de Turismo, esto ha contribuido a que el desarrollo turístico sea producto del crecimiento económico de una zona (Rivera, 2017). En la actualidad también se ha evidenciado el turismo sobre ruedas, ya sea para paseos entre amigos, familiares y empresas, estos recorridos lo realizan por medio de un guía local, operador turístico o simplemente siguiendo la señalética o letreros establecido en los sitios turísticos (García, 2019). Una de las prácticas de ciclismo de mayor apertura es el de montaña, que se ha convertido en un estilo de vida para los más expertos y apasionados deportistas. El Ecuador ofrece escenarios geográficamente importantes y diferentes niveles técnicos para el desarrollo de este deporte, así como se puede disfrutar de varios climas y tipos de vegetación a pocos kilómetros (Ministerio de Turismo, 2019).

Diseñar una cicloruta turística genera la posibilidad de un nuevos ingresos económicos, promueve actividades deportivas al aire libre, así, como difusión de atractivos turísticos de una zona (Icaza & Icaza, 2017). Para el desarrollo de una cicloruta se debe poseer características geográficas y paisajísticas ideales para el turismo, dichos atractivos deben ubicarse a lo largo de la ruta, de esta manera se impulsa el turismo (Quintana Puga, 2016). La clave para el funcionamiento es la activa participación del poblado circundante e instituciones relacionadas, la evaluación económica debe mantener un equilibrio de la relación beneficio costo entre lo social, ambiental y económico (Černá et al., 2016). Uno de los grandes avances del ciclo turismo es la identificación, clasificación y jerarquización de los atractivos turísticos, ya que logra consolidarse como un destino turístico, recibiendo una amplia gama de ciclistas principiantes, experimentados y expertos (García, 2019). De esta manera se genera desafíos y oportunidades de desarrollo económico local: estímulo a los negocios y oportunidades laborales. Pero el establecimiento de un proyecto de ciclo turismo requiere financiamiento público o privado (Shcherbina & Shembeleva, 2016).

San Luis presenta poco desarrollo turístico, aunque esta parroquia rural cuenta con varias características que normalmente atraen a los ciclistas. Solo por mencionar algunos, un clima agradable, hermosos paisajes y naturaleza, senderos de escalada de llanos a moderados, una oferta de hospedaje económico a pocos kilómetros de Riobamba, muchos puntos de atracción históricos y culturales ubicados cerca uno del otro. Sin embargo, no existe una oferta de senderos para bicicletas. El desafío es diseñar una cicloruta turística en la parroquia san Luis para brindar acceso a los puntos de atracción turística.

CAPITULO I

1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes

El ciclismo como medio de transporte no es reciente en el Ecuador, cada vez toma impulso como hábito recreativo y turístico, sobre todo en ciudades como Guayaquil, Quito, Ibarra y Manta. Las ciclorutas propician la convivencia entre amigos, familiares y compañeros de trabajo de forma equitativa y sin considerar condiciones sociales y culturales. Los turistas que se suman al uso de las ciclorutas se favorecen de conocer atractivos turísticos y lugares imaginarios que presenta el país, así, como de los efectos positivos del ciclismo en su salud integral.

En el Ecuador el sobrepeso y la obesidad es alarmante: el 8% de los pre-escolares, 24% en niños, 26% en adolescentes y 63% de la edad adulta presentan sobrepeso u obesidad, esto se debe principalmente al sedentarismo y malos hábitos alimentarios (INEC, 2019). Una de las soluciones para reducir los niveles de obesidad y sobrepeso es crear espacios adecuados para realizar actividad física. Bajo esta premisa la implementación de ciclorutas es importante, ya que constituiría como una opción económica, atractiva y saludable. Por otra parte, existe evidencia de que al recorrer espacios atractivos y naturales, tienen efectos positivo en la personas ya que reducen el estrés y la fatiga mental (Woodcock et al., 2021). Es decir, las ganancias de la cicloruta turística no solo es la actividad física y los beneficios en la salud, sino que contribuye en aprovechar el tiempo libre para conocer, disfrutar y vivir experiencias inolvidables en áreas y espacios diferentes a los que uno vive, sean estos espacios de importancia arquitectónica, cultural o natural. Esto contribuye en la reactivación económica de esa zona específica, mediante la generación de obras de infraestructura, empleos, desarrollo de establecimientos hoteleros, gastronómicos, incremento del transporte, etc.

1.2 Problema

El ciclismo de montaña es un importante generador de desarrollo local mediante viajes turísticos, así, el ciclismo constituye un vehículo sostenible para conocer zonas turísticas. Las ciclorutas existentes en el Ecuador y en la provincia de Chimborazo en su mayoría se enfocan a ciclistas expertos en montañas, que han convertido este deporte en su estilo de vida y lo disfrutan al máximo. Para ellos, el relieve ecuatoriano brinda escenarios naturales fantásticos que permiten diferentes niveles técnicos de este deporte de aventura y a la vez disfrutan de varios tipos de vegetación y climas. Sin embargo, existen pocas rutas para principiantes y para familias, que

puedan disfrutar de recorridos con niveles técnicos de medias a bajos y de corta distancia, constituyéndose en una alternativa de espacios adecuados para realizar actividad física y en contacto con la naturaleza. Además, de los beneficios de salud, la cicloruta podría aportar al desarrollo local de San Luis, porque esta actividad integra otras como: gastronomía, alojamiento visitas a las poblaciones que se encuentran en la ruta y compra de artesanías. De esta manera atraen una gran demanda turística para quienes quieren disfrutar el contacto cultural y natural de la zona.

El gobierno ecuatoriano mediante el Plan Nacional de Turismo 2030 va a seguir apostando al desarrollo turístico en áreas rurales. Sin embargo, no se ha observado ese apoyo a parroquias periurbanas como San Luis. Tampoco, el GAD parroquial ha impulsado a la creación de ciclorutas que permitan desplegar el turismo rural de la parroquia San Luis. Para que el turista viva experiencias relacionadas con productos vinculados con las actividades de la naturaleza, formas de vida, agricultura y cultura rural. San Luis posee una baja densidad poblacional, territorio y paisajes donde sobresale la agricultura, y estilos de vida tradicionales, estas características permiten destacar la gran oferta turística de la parroquia San Luis, que se podría visitar mediante una cicloruta turística.

1.3 Justificación

La presente investigación se enfoca en diseñar una cicloruta turística en la parroquia San Luis, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, como una alternativa para realizar actividad física que contribuye en el aprovechar del tiempo libre para conocer, disfrutar y vivir experiencias inolvidables en áreas y espacios de importancia arquitectónica, cultural o natural. Así, el presente trabajo permitirá la reactivación económica de la parroquia San Luis mediante la generación de empleos, desarrollo de emprendimiento locales, establecimientos hoteleros y gastronómicos e incremento del transporte, etc. Además, la propuesta de la cicloruta genera beneficios en la salud, no solo por la actividad física, sino que, al recorrer espacios atractivos y naturales, tienen efectos positivos en las personas ya que reducen el estrés y la fatiga mental.

1.4 Delimitación

En este apartado se considerará las siguientes delimitaciones del problema:

– Delimitación espacial

Este estudio se desarrolló en la parroquia rural San Luis perteneciente al cantón Riobamba, provincia de Chimborazo.

– Delimitación temporal

El trabajo de titulación se desarrolló a partir del mes de abril hasta septiembre (seis meses) del año 2021.

– Delimitación sectorial

El presente estudio se enfoca en el turismo rural, bajo la modalidad del turismo de Naturaleza, junto con el turismo de aventura de montaña y el Ecoturismo, se pretende contribuir con una opción viable de diseño de una cicloruta turística.

1.4.1 Localización

Este estudio se desarrolló en la parroquia rural San Luis perteneciente al cantón Riobamba, provincia de Chimborazo.

1.4.2 Ubicación geográfica

San Luis se encuentra ubicado en el centro del cantón Riobamba entre las coordenadas proyectadas en UTM Zona 17 S Datum WGS84:

X: 1° 42' 19" de latitud Sur

Y: 78° 38' 39" de longitud Oeste

Z: 2662 m.s.n.m. de altitud

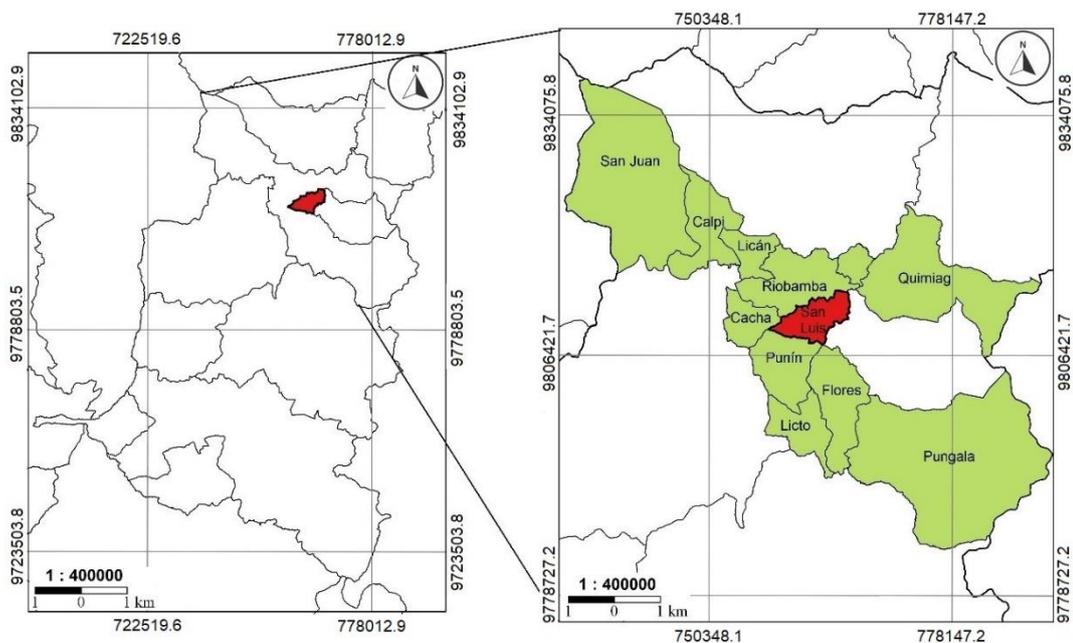


Figura 1-1. Ubicación geográfica de la Parroquia San Luis

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022

1.4.3 Límites

San Luis limita al este con Chambo, al oeste Cacha, Riobamba, al norte con Riobamba y al sur con Chambo y Punín (Figura 1-1).

1.4.4 Características de la zona

1.4.1.1 Geografía

La zona de estudio pertenece a la región geográfica de la Sierra del Ecuador, destacada por la presencia de la cordillera occidental y oriental de los Andes. Esta zona presenta una influencia tanto de las masas de aire del océano Pacífico y del amazonas, el desplazamiento de la Zona de Convergencia Intertropical en la parroquia genera dos estaciones lluviosas entre marzo a abril seguido por el de octubre a noviembre (Winckell et al., 1997).

1.4.1.2 Hidrografía

La red hidrográfica es poca, representada por el río Chibunga con un curso de noreste a suroeste formando estrecho y profundo valle. También, en la zona evidenciamos dos afluentes del Chibunga como la Quebrada Guaslán y Colorado (Figura 2-1).

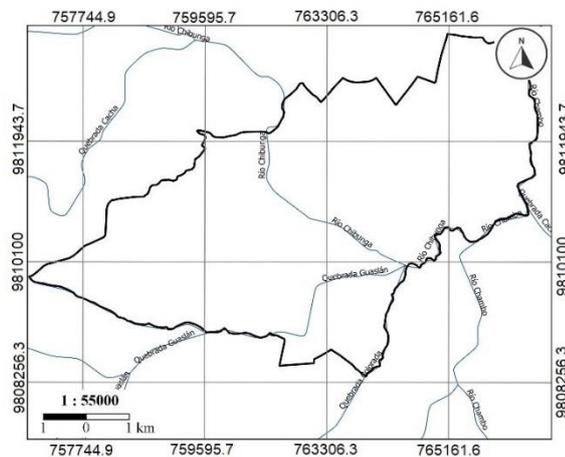


Figura 2-1. Hidrografía de la parroquia San Luis

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022

1.4.1.3 Hidrología

La parroquia de San Luis pertenece a la subcuenca del Chambo, cuenca del Pastaza, afluente del Amazonas (SENAGUA, 2009).

1.4.1.4 Suelos

En el área de estudio tenemos 3 tipos de suelo: 1) suelos con pocas limitantes su uso, casi planos, pequeños problemas de erosión y buena capacidad de retención de agua (37,12%). 2) Suelos con limitantes donde se requieren prácticas de conservación de suelos (ligeras) y representa el 23.26% del área. 3) Suelos inadecuados para uso agropecuario, destinados a la explotación de recursos forestales (37.86%) (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de San Luis, 2015).

1.4.1.5 Clima

En la parroquia San Luis solo existe un solo tipo de clima denominado Clima seco sin exceso de agua, Mesotérmico templado frío. Para este tipo de clima hay dos estaciones secas, que separan dos picos lluviosos cuyo total anual no sobrepasan los 800mm. La humedad relativa varía entre 50 y 80%, siendo la insolación mayor a 1.500 horas anuales (INAMHI, 2017).

1.4.1.6 Precipitación

La precipitación en la parroquia presenta un solo rango para toda el área de estudio con valores que van desde los 500 a 750 mm por año (Sistema Nacional de Información, 2015).

1.4.1.7 Paisaje

La zona de estudio pertenece al paisaje de sierra montañosa, cuencas interandinas de la Sierra norte, con cobertura piroclástica (Winckell et al., 1997).

1.4.1.8 Zonas de vida

En la parroquia existen dos zonas de vida con bases al mapa bioclimático del Ecuador y la clasificación ecológica de HOLDRIGE:

- Bosque seco Montano Bajo (bsMB), temperatura promedio de 12 - 16°C, precipitación media anual de 500 a 1000 y evaporación de 0,70-1,88 mm/día corresponde a la zona subhúmeda o de Transición a húmeda.
- Bosque húmedo Montano Bajo (bhMB), temperatura promedio anual de 12 - 18°C, precipitación media anual de 1000 - 2000 mm y evaporación de 0.50-1.00mm/días correspondientes a la zona de humedad, húmedo.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Diseñar una cicloruta turística en la parroquia San Luis, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo.

1.5.2 Objetivos específicos

- Desarrollar el análisis situacional para la práctica adecuada de cicloturismo en la parroquia San Luis del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo.
- Diseñar técnicamente la cicloruta en la parroquia San Luis del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo.
- Evaluar técnicamente la cicloruta en la parroquia San Luis del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo.
- Determinar la factibilidad ambiental, administrativa y financiera para la operación de la cicloruta en la parroquia San Luis del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo.

CAPITULO II

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Sistema turístico

Para entender a lo que se refiere el sistema turístico hay que comprender que, la razón de ser, del turismo corresponde a las actividades que una persona o grupos de personas realizan como recreación durante su tiempo libre, en un determinado lugar, que puede ser distinto a su lugar de origen y por un período de tiempo inferior a un año. Para captar el mayor número de turistas, las empresas turísticas deben considerar su competitividad dentro de un desarrollo sostenible como parte de un paquete dentro de la oferta (Cronjé & du Plessis, 2020).

El sistema turístico consiste en el consumo, la producción y las experiencias que se generan. Las rutas de viajes que toman los consumidores turísticos consta de cuatro elementos, según (Cooper & Hall, 2008):

1. Residencia estable del turista, donde genera la fuente de ingresos y donde la aventura termina
2. El camino de paso del turista. La vía hacia el destino.
3. El elemento central o lugar donde el turista desea llegar, el cual es el destino.
4. El medio ambiente, que rodea a las otras tres regiones.

Enfocando estas consideraciones el turismo rural es una alternativa para aquellos visitantes que desean conocer lugares nuevos y que no represente la típica estructura urbanizada.

2.2 Turismo sostenible

El desarrollo sostenible refiere a la satisfacción de las necesidades de la generación actual, sin comprometen la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus necesidades, sin embargo, este concepto enfatiza en el uso humano para satisfacer sus necesidades, ignorando a otras especies, lo cual son la preocupación de aquellos con una cosmovisión más extensa. El termino sostenible es moldeado según el interés de quienes se benefician, por tanto, no se puede hablar de sostenibilidad, cuando los recursos son finitos. Este es el contexto que permite la adición de crecimiento en el turismo, enfatizando, si el crecimiento del turismo tiene que ver con el desarrollo sostenible o el turismo sostenible (Higgins-Desbiolles, 2018).

Se puede definir al turismo sostenible como, el turismo que se desarrolla y mantiene en la zona (comunidad, medio ambiente) de tal manera y a tal escala que permanece viable por un período indefinido y no degrada o altera el medio ambiente (humano y físico) en el que existe en un grado que prohíbe el desarrollo exitoso y el bienestar de otras actividades y procesos (Tourism Australia, 2021).

2.3 Tipos de turismo

Según (Ledhesma, 2018), los tipos de turismos considerando el objetivo de las personas, son los siguientes:

- Corporal: de salud, de gestación, sexual, activo (de aventura y deportivo)
- Intelectual: religioso, educativo (artístico patrimonial, congresos y ferias, idiomático, científico), gastronómico y virtual.
- Material: de transferencia (de compras, de ventas, de canje), de negocios, empresarial, de lujo.
- Ambiental: de naturaleza, social, de la muerte, del universo.

En este estudio serán considerados aquellos tipos de turismo que tengan afinidad con la salud y lo ambiental.

2.3.1 Turismo de salud

Los viajes relacionados con la mejora de la salud se han convertido en una práctica común en las últimas décadas. La salud, que sin duda es el bien máspreciado del ser humano, no se limita a una dimensión física, sino que abarca más. Implica un estado de completo bienestar físico, mental y social y no meramente la ausencia de enfermedad o dolencia. Por lo tanto, los servicios relacionados con la salud que brindan tratamiento y rehabilitación pueden ser médicos u orientados al "bienestar", que se enfocan en mejorar el bienestar físico, mental y social y prevenir problemas potenciales (Aydin & Karamehmet, 2017).

El turismo de salud se origina en los países desarrollados y se dirige hacia los países en desarrollo, es aceptada como un avance importante que puede reducir costos y aumentar la eficiencia en los sistemas de salud de los países desarrollados. Se espera que la llamada tercera ola de turismo médico tenga un efecto positivo a largo plazo en las economías en desarrollo (Aydin & Karamehmet, 2017).

Aproximadamente una treintena de países, incluidos Tailandia, Malasia, Singapur, Corea, Hungría, Polonia, Jordania, India, Turquía y los EE. UU., se consideran los principales actores en el mercado internacional del turismo de salud (Organización mundial de la salud, 2021).

2.3.1.1 Turismo de aventura

Cada vez más, los países en todas las etapas de desarrollo económico están dando prioridad al turismo de aventura para el desarrollo y el crecimiento del mercado, porque reconocen su valor ecológico, cultural y económico. Hasta la fecha, no existe una definición de turismo de aventura en la literatura de la Organización Mundial del Turismo de las Naciones Unidas (OMT), pero la Asociación de Comercio de Viajes de Aventura (ATTA por sus siglas en inglés) define el turismo de aventura como un viaje que incluye al menos dos de los siguientes tres elementos: actividad física, actividades naturales medio ambiente e inmersión cultural. Si bien la definición de turismo de aventura solo requiere dos de estos componentes, los viajes que incorporen los tres brindarían a los turistas la experiencia de turismo de aventura más completa (Huddart & Stott, 2020)

2.3.1.2 Turismo deportivo

El concepto de turismo deportivo se deriva de la investigación de Knop (1987), quien identificó tres tipos de turismo deportivo: (1) vacaciones puramente deportivas, como esquiar en la montaña en invierno y nadar junto al mar en verano; (2) viajar a un centro turístico, donde el sitio tiene instalaciones deportivas, como equipos de gimnasia, y un entorno al aire libre, como extensos pastizales; (3) actividades deportivas no organizadas, que permitan a los turistas participar libremente durante el proceso turístico, como voleibol de playa, escalada en roca, rastreo de ríos, etc.

El turismo deportivo es una actividad de ocio de bajo costo, pero también puede mejorar la salud física y mental de viajeros. Muchos países están prestando cada vez más atención al turismo deportivo, creando muchas actividades deportivas en lugares escénicos y complejos turísticos, incluido el montañismo, el ciclismo, la carrera por carretera, el trazado de ríos, la escalada en roca, la natación, etc. (Cho et al., 2019). La integración del deporte y el turismo requiere un tiempo considerable, pero el apoyo y la promoción del gobierno pueden acelerar el proceso (Yang et al., 2020).

2.3.2 *Turismo natural*

El turismo de la naturaleza incluye una serie de modificaciones de acuerdo a las preferencias de las personas, pero siempre enmarcado en la conservación del patrimonio natural (Organización mundial de turismo, 2021). Así tenemos:

2.3.2.1 *Ecoturismo*

El ecoturismo es tanto una expansión como un refinamiento de la conexión entre el turismo y la conservación. Se basa en la idea de utilizar el turismo para reforzar la conservación y viceversa, al tiempo que profundiza los criterios de sostenibilidad. Surgió a finales de la década de 1980, en los albores del desarrollo sostenible. Los primeros planificadores lo vieron como una forma de turismo que podría y debería diseñarse y administrarse de manera proactiva con la preocupación de canalizar los ingresos hacia la conservación y el desarrollo comunitario. Estaba destinado a tener lugar en parques, de acuerdo con las ideas más antiguas sobre el turismo de los primeros parques nacionales, pero también para extenderse más allá de los parques, para mejorar los medios de vida de las personas en las comunidades locales, y para proteger no solo las oportunidades de recreación o el paisaje, sino también para cumplir con las prioridades más contemporáneas de proteger la biodiversidad y mantener la integridad del ecosistema (Stronza et al., 2019).

2.3.2.2 *Turismo comunitario*

El turismo se considera un método eficaz para reducir la pobreza en algunas comunidades tradicionales, porque el turismo proporciona trabajos diferentes a los medios de vida tradicionales, así como oportunidades para vender productos locales. El turismo comunitario ha sido ampliamente identificado por su capacidad para mejorar las economías locales y se ha introducido en muchos países. En consecuencia, las comunidades tradicionales, como las comunidades rurales, las comunidades pesqueras, las islas pequeñas y las comunidades aborígenes, podrían desarrollar turismo comunitario para mejorar su situación económica (Lee & Jan, 2019).

El desarrollo del turismo comunitario aumenta el número de instalaciones, carreteras, parques y atracciones recreativas y culturales, lo que beneficia la calidad de vida de los residentes y respeta su cultura. En comunidades exóticas, el turismo ofrece oportunidades para que los residentes aprecien y respeten la cultura local del socio ecosistema, aumentando así la sostenibilidad del socio ecosistema (Shakeela & Weaver, 2018).

2.3.2.3 *Turismo rural*

El turismo es un fenómeno social, afectado por la economía de consumo, coherente con el trabajo, accesibilidad del transporte y tiempo de ocio (Nieto, 2020). El turismo rural se define por su carácter de pequeña escala, donde, se ofrece experimentar la vida agrícola, caminatas, pesca, etc. (Lane & Kastenholz, 2015). De alguna manera se utiliza de herramienta para la conservación natural (Cortés-Vázquez, 2017). En el turismo rural, los habitantes del sector rural son los encargados de establecer los productos turísticos y los que conocen y/o poseen los sitios atractivos para los visitantes, por tanto, es imperioso abordar con ellos estrategias de desarrollo turístico local (Medina et al., 2015).

En el contexto del cuadro rural, las personas presentan un creciente interés por el campo, los paisajes naturales que representan y lo cultural y enigmático de la vida en el campo (Carneiro et al., 2015). Es bien conocido que, las zonas rurales enfrentan los desafíos de la disminución de la actividad económica, la forma de producir tradicionalmente, el envejecimiento de la población, la migración de jóvenes con estudios superiores y la incapacidad de las pequeñas ciudades y pueblos de mantener en buenas condiciones a una creciente población (Sharpley, 2002). La exploración de nuevas formas de utilizar el paisaje rural, adopta al turismo como un medio alternativo para lograr la revitalización económica y social. Los beneficios del turismo rural como motor del desarrollo económico y contribuyente a la calidad de vida de los residentes rurales se han destacado en publicaciones anteriores (Andereck & Nyaupane, 2011; Su et al., 2018).

La prosperidad del turismo rural es beneficiada del impulso de los gobiernos en priorizar las actividades del campo (Xue et al., 2017), como enfoque para el desarrollo de las personas que viven en la ruralidad (C. Liu et al., 2020). Esta afirmación es consecuente, al mencionar que el cantón Riobamba es un lugar turístico, visitado por nacionales y extranjeros. El gobierno local difunde sus atractivos turísticos como actividades de recreación, aventura, turismo rural, etc., que nutren el folclor y la cultura propia del sector (Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Riobamba, 2021).

Sin embargo, en el desarrollo rural dentro del enfoque turístico aún persiste la necesidad de apostarle a una mayor inversión y más aún si existe un 24% de probabilidades de incurrir en gastos de salud, que afecta directamente de forma drástica a la economía familiar ecuatoriana (Gudiño Pabón, 2021), esto conlleva a pensar que una alternativa sana, de salud, esparcimiento y compartir social, puede tener como opción, el ciclismo turístico (Hjalager, 2015), en áreas rurales.

2.4 Cicloturismo

El cicloturismo es mucho más que solo subirse a una bicicleta y visitar lugares, ya que se considera como una actividad incluyente en lo social, con la finalidad de llegar a un lugar determinado, lejos de la ciudad, visitando lugares diferentes a lo cotidiano y escogiendo caminos en el campo (Crespo & Torrontegui, 2017). El cicloturismo es una actividad que se realiza en el tiempo de ocio, cuyos periodos, generalmente no superan las 24 horas. Por lo general, de media día a un día (para los amantes del deporte ciclístico), acompañado de grupos sociales afines, generalizado en seis principales características (Ritchie, 1998):

1. Fuera de casa.
2. Duración de uno o varios días.
3. No competitivo.
4. El fin es el ciclismo, propiamente.
5. Ocurre en un contexto activo.
6. De recreación.

Los atributos de un producto turístico son fundamentales en el proceso de toma de decisiones de los viajeros y en la formación de la fidelidad para visitar un lugar en bicicleta (Han et al., 2017). Además, las personas que se dedican al uso de esta herramienta de movilidad buscan seguridad y respeto vial (Sartori, 2021).

La geolocalización y difusión de atractivos turísticos, gracias al uso de tecnologías móviles, es una tendencia creciente en las redes sociales, de los turistas en bicicleta, exigiendo cada vez mayores mejoras de la tecnología. Afecta positivamente a la publicidad de sitios visitados, dando un valor, por parte de los seguidores de estas tendencias (Sartori, 2021).

El cicloturismo mejora la situación social, ambiental y económica de un territorio. Además, beneficia cada uno de estos aspectos de las comunidades locales. En términos de beneficios económicos y sociales, el cicloturismo aumenta las tasas de ocupación del destino (oportunidades laborales directas, indirectas e inducidas), la competitividad y el atractivo en aquellas áreas que se encuentran al margen del turismo de masas, creando grandes oportunidades para el turismo y permitir que el público conozca estos destinos. Estas características benefician tanto a los lugareños como a los visitantes, incluidos los cicloturistas (Gazzola et al., 2018).

2.4.1 Términos para cicloturismo

Según el (Ministerio de turismo, 2021), existen algunos términos importantes para el turista que realiza ciclismo:

1. Balizas. Sirve para indicar un lugar importante (sitio geográfico o peligro).
2. Ciclista. Toda persona que realiza cicloturismo.
3. Grados de dificultad. De acuerdo al tipo de turista se establecen diferentes niveles.
4. Familiar: Turista sin límite de edad, carente de experiencia y estado físico variable.
5. Principiantes: Ciclista con un mínimo de estado físico y experiencia.
6. Medio: Ciclista con entrenamiento y buen estado físico.
7. Exigente: Ciclista con excelente estado físico, entrenamiento y dominio de la bicicleta.

2.5 Cicloruta

El ciclismo es un transporte sostenible y bondadoso con el medio ambiente, que puede reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y reducir la congestión del tráfico en las zonas urbanas (H. Liu et al., 2019).

La provisión de instalaciones para bicicletas es eficaz para mejorar la seguridad y la experiencia de los ciclistas. El diseño de la infraestructura del sistema para el tráfico de carreteras (por ejemplo, automóviles y camiones privados) y el transporte público (por ejemplo, metro y autobuses) ha recibido considerable atención en la literatura tanto de investigadores como de formuladores de políticas, pero se han centrado menos esfuerzos en el diseño de la infraestructura del sistema para el ciclismo (H. Liu et al., 2019). Muchas personas que quizá sientan la curiosidad de experimentar un ciclo paseo, quizá se contengan, debido a la inseguridad de la red vial, para el uso de este tipo de transportación (Zimmermann et al., 2017). Sin embargo, existen estudios que ayudan a opacar esta problemática, al generar rutas con GPS (Lu et al., 2018; Zimmermann et al., 2017) y con la ayuda de dispositivos móviles, que hoy en día es muy común poseer.

La necesidad de aumentar las rutas ciclísticas, en el país, cada vez, se está convirtiendo en una necesidad imperiosa, cuyas inversiones deben ser públicas, debiendo diferenciarse si los fines son recreativos o permanentes, debido a que las preferencias de uso del ciclismo, puede ser, como medio de transporte o una entretención (Duque Torres, 2015).

Las ciclorutas aportan a una transportación sostenible, así sostienen Álvarez Ramírez et al. (2019), las razones son debidas a que, las ciclorutas deben conectar con las principales zonas de una ciudad,

como, lugares de recreación, esparcimiento, etc. Es así que, se cree importante considerar puntos de encuentro o de descanso, donde el ciclo turista pueda reposar o relajarse, al incluirse en el turismo rural.

2.5.1 Tipos de ciclorutas

Según el manual del buen ciclista (Secretaría de movilidad, 2017), los tipos de ciclorutas son:

1. Cicloruta en la pista. Circulación exclusiva sobre la pista, normalmente se encuentra delimitada.
2. Cicloruta en acera. Dispuesto sobre la acera, puede ser en uno o ambos lados de la pista.
3. Cicloruta compartida. La prioridad corresponde a los ciclistas, pero también pueden circular otros vehículos, normalmente está señalizado.
4. Cicloruta en corredores verdes. Demarcado exclusivamente para la circulación de ciclistas y vinculados a senderos peatonales.
5. Cicloruta en parque. Dispuestos en parques para actividades recreativas o deportivas.

2.6 Leyes, reglamentos y ordenanzas

En el Ecuador existen leyes y reglamentos que regulan la movilidad de los ciclistas. Es así que en el artículo 204 de la LEY DE TRANSPORTE TERRESTRE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL, 2008, menciona que, “los ciclistas tienen derechos de tránsito por todo el territorio nacional, espacios de parqueo, sin costo alguno en lugares públicos, derecho a circular en vías preferenciales y libres de obstáculos, derecho de transportar la bicicleta en vehículos de transportación pública, entre otras”. (LEY DE TRANSPORTE TERRESTRE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL, 2008, p. 48)

Según el REGLAMENTO A LEY DE TRANSPORTE TERRESTRE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL , en sus artículos del 103 al 107: “los gobiernos autónomo descentralizados son los encargados de realizar los estudios para incorporar ciclovías, exigir construcciones de parqueo para bicicletas en lugares de movimiento público, construcción de ciclovías para fines de recreo, destinando vías para tal efecto, entre otras”. (REGLAMENTO A LEY DE TRANSPORTE TERRESTRE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL, 2012, p. 26)

Según el reglamento de operación turística de aventura 2020. El cicloturismo es una:

“Modalidad turística de aventura que consiste en el recorrido de un área urbana, rural o ambiente natural en bicicleta, generalmente por caminos o senderos rústicos a campotraviesa; así como por carreteras y vías asfaltadas. En caso que el operador turístico y/o el guía especializado en aventura identifiquen que un turista no se encuentra en óptimas condiciones para la práctica de la modalidad, podrán decidir que este no realice la actividad. No existe edad mínima para realizar la modalidad de cicloturismo. El operador turístico y la agencia de viajes dual deberán establecer en sus políticas la edad mínima requerida para la práctica de la modalidad, de acuerdo a los recorridos establecidos por el mismo”. (Reglamento de operación turística de aventura, 2020)

Según el Reglamento de operación turística de aventura *“Los requisitos mínimos de equipamiento a cumplir para la modalidad de cicloturismo son los siguientes:*

1. *Equipo para el turista: bicicleta, Casco de ciclista de uso obligatorio, Rodilleras, coderas y guantes deberán estar disponibles en el recorrido, Chaleco de uso opcional.*
2. *Equipo del guía: bicicleta; casco de ciclista de uso obligatorio; botiquín de primeros auxilios equipado de acuerdo a la zona en la que se realiza la operación; herramientas básicas (inflador, tubo de repuesto, parches, rompecadenas llaves hexagonales, navaja).*
3. *Equipo colectivo: Luces en funcionamiento en caso que se realicen en, rutas, circuitos urbanos o caminos transitados por vehículos y/o realizados en la noche; dispositivo reflector ubicado en la bicicleta; dispositivos de comunicación (celular o radio); equipo de orientación (brújula o GPS o mapas o celular) cuando sea aplicable; hidratación opcional provisto por la operadora; y, tanque de oxígeno opcional provisto por la agencia dual y/o operador turístico.*
4. *Equipo complementario: en cada programa se debe definir el acompañamiento o no de un vehículo de soporte, en base a la accesibilidad y grado de dificultad de la ruta y al número de personas”.* (Reglamento de operación turística de aventura, 2020)

Ya que son lo GADs parroquiales y cantonales los encargados de expedir ordenanzas de acuerdo al proceder turístico local, por tanto, incluidos paquetes turísticos relacionados al cicloturismo manifiesta en su artículo 5 que *“En beneficio de la marca ciudad y de los turistas generar políticas de incentivos para los prestadores de servicios turísticos, y políticas de calidad en la prestación de servicios en beneficio de los turistas”* (Ordenanza Nro. 018-2020 que reforma a la ordenanza N° 014-2019 que regula la planificación, fomento, incentivo y control de la gestión turística en el cantón Riobamba, 2020). En el artículo 7 indica:

“Coordinar con los diferentes niveles de Gobierno y el sector privado, el desarrollo, planificación y promoción de productos o destinos turísticos para el fortalecimiento del turismo en el cantón, Remitir los correspondientes informes de sanción a la Comisaria Municipal, a fin

de colaborar de manera eficiente, cuando exista el cometimiento de una falta por parte del administrado, siguiendo el debido proceso y coordinar la promoción y desarrollo de la manifestación del Pase del Niño y/o cualquier otro patrimonio o atractivo material e inmaterial con las Unidades competentes del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Riobamba” (Ordenanza Nro. 018-2020 que reforma a la ordenanza N° 014-2019 que regula la planificación, fomento, incentivo y control de la gestión turística en el cantón Riobamba, 2020).

2.7 Análisis situacional del sector turístico

Los beneficios económicos potenciales del turismo en regiones o países han sido un tema recurrente en la literatura de investigación turística. A menudo se considera que la expansión del sector turístico induce efectos directos e indirectos positivos sobre la economía y el bienestar de las comunidades (Andrades & Dimanche, 2017).

2.7.1 Oferta turística

Es permisible que los atractivos turísticos sean manejados por los lugareños de un determinado sector, sin embargo, en Ecuador no se ha tenido un impacto real en cuanto a calidad y oferta turística esperada, la razón es la heterogeneidad y el grado de fortalecimiento de las comunidades indígenas de Chimborazo, el esfuerzo realizado en el marco del desarrollo comunitario rural muestra una actividad que requiere de mecanismos más consistentes para la generación de un uso racional de los recursos turísticos y ambientales y la participación directa y adecuada de la población. Es válido mencionar que existen emprendimientos, cuyas falencias derivan de las políticas del gobierno. El desafío de una consolidación adecuada y adaptadas a las exigencias de los turistas, traerá consigo la necesidad de mejorar espacios turísticos y generar espacios de desarrollo local (Castillo García, 2018; Aldáz et al., 2021).

2.7.2 Demanda turística

La oferta monetaria se refiere a la cantidad de dinero disponible en una economía y podría tener una relación intrincada con el crecimiento económico, el gasto del consumidor y, en última instancia, la demanda turística. Parece haber un vínculo entre el desarrollo económico y la oferta monetaria, según el cual cuanto mayor es el nivel de oferta monetaria en un país, más ingresos disponibles tienen las personas y, por lo tanto, más actividad económica genera. Las mejores condiciones económicas a menudo coinciden con mejores niveles de vida, lo que lleva a un mayor gasto de los consumidores. El turismo es una de las formas en que los consumidores pueden optar por gastar su exceso de dinero, y muchos consumidores prefieren dirigirlos a los servicios de

viajes a medida que aumentan sus ingresos. El aumento de los ingresos conduce a una mayor demanda de viajes a cualquier precio, dada la respuesta elástica generalmente alta de la demanda turística a los cambios en los ingresos (Ridderstaat & Croes, 2017).

Riobamba es una ciudad que no aprovecha todo su potencial turístico, considerando que sus demandas principales giran en torno al tren y el nevado Chimborazo y por estar cerca del parque nacional Sangay y otros atractivos más. Es evidente, desarrollar el turismo en torno a la protección de las culturas locales, mediante la gestión activa de sus actores. No es suficiente declarar a Riobamba como potencial turístico, sin una implementación de toda la infraestructura turística que las personas demandan (Andrade & Mora, 2018).

2.7.2.1 Muestra

El muestreo es fundamental para la disciplina de la estadística. Por lo general, las muestras se hacen para obtener una imagen de la población que demanda un servicio turístico, en su conjunto sin la necesidad de realizar observaciones sobre cada miembro de esa población. Esto ahorra tiempo, costos y puede ser el único enfoque factible, tal vez porque la población es infinita o muy grande o es dinámica, por lo que el muestreo proporciona una instantánea en un momento particular. Idealmente, deseamos hacer una muestra que proporcione una muy buena representación de la población en estudio, mientras que al mismo tiempo involucre la menor cantidad de observaciones posible. Estos dos objetivos están claramente relacionados, ya que una representación perfecta solo es posible si se mide toda la población o si la población es completamente uniforme. Este último punto destaca el hecho de que se pueden requerir muestras más grandes y estructuradas con más cuidado para obtener una estimación de una calidad dada si la población es muy variable. La diferencia entre el valor medido para un atributo en una muestra y el "valor verdadero" en la población se denomina error de muestreo (Smith, 2018).

2.7.2.2 Perfil del consumidor turístico

Toda actividad que se pretenda genere alguna rentabilidad, debe tener en cuenta las características de los posibles consumidores, pues es la base del crecimiento de toda empresa. Se analiza a los potenciales clientes de acuerdo a las necesidades que poseen o por el estado financiero o cualquier factor que se identifique como benéfico para la empresa turística (Novillo Maldonado, 2012).

Hoy los consumidores solicitan productos / servicios personalizados y se argumenta que, para crearlos, las empresas deben escapar del pensamiento centrado en la empresa y, en cambio, crear conjuntamente productos y servicios personalizados en interacciones personalizadas con clientes empoderados. Esto ha impulsado un cambio en las economías occidentales de la creación de valor

sobre la base de productos y servicios puros hacia una economía en la que el mayor potencial de creación de valor reside en producir y consumir experiencias (Kozak & Kozak, 2018).

La satisfacción de las personas que se retiran de un servicio está relacionada con su percepción emocional sobre el servicio. Por lo tanto, con base en la experiencia que tiene un turista en un destino, podemos asumir que cuanto más memorable y auténtica sea la experiencia, más complacido estará el turista. Es bastante plausible que la satisfacción que obtiene el turista pueda expresarse a través de futuros retornos al destino o, al menos, a través de recomendaciones a familiares y amigos que buscan vivir una experiencia similar. De hecho, cuanto mejor es percibido el destino por los turistas, mayor es la probabilidad de ser revisado o recomendado a otros, considerando que la imagen juega un papel importante en la toma de decisiones de los turistas y en el comportamiento de viaje posterior (Vareiro et al., 2019).

2.7.3 Competencia del cicloturismo

La creación y el desarrollo de una “marca” es una de las estrategias centrales de la gestión de destinos turísticos. La marca como concepto se aplica no solo a los productos básicos y las empresas, sino también a los campos del turismo. La marca del destino es uno de los principales temas del marketing turístico en términos de mejora de la diferenciación y la competitividad (Kim & Lee, 2018).

Otra estrategia ante la competencia, es generar un plan de negocio, es decir, realizar una planificación que guíe al emprendimiento hacia los objetivos trazados, analizando las potencialidades de los lugares turísticos de la zona, la distancia, los posibles clientes y las ofertas de otros servicios de importancia para el turista. Es importante establecer cuáles son las ofertas de otros servicios similares y contrastar con las posibilidades de crecimiento de la cicloruta de nuestro interés (Mondragón Apaéstegui, 2019).

2.7.4 Oportunidad de crecimiento

El cicloturismo es de gran interés para la gestión turística, ya que contribuye a: 1) el desarrollo regional a través del gasto turístico derivado, que es una fuente de ingresos locales adicionales y 2) la transformación de la industria turística hacia una mayor sostenibilidad. Sin embargo, aunque los ciclistas pueden resultar útiles para ayudar a la revitalización y diversificación en las áreas rurales y regionales, la planificación y la provisión de infraestructura e información son consideraciones claves para maximizar los beneficios de desarrollo económico de esta forma de turismo para las áreas regionales (Mou et al., 2022).

2.7.5 Tendencias del cicloturismo

El turismo en bicicleta es claramente un mercado en crecimiento dentro de los Estados Unidos. Además, un número creciente de comunidades y regiones de los Estados Unidos están invirtiendo en el desarrollo y la mejora de los recursos necesarios para atraer a los turistas en bicicleta. La investigación hasta la fecha sobre viajes en bicicleta se limita a informes de la industria y estudios académicos mínimos que se basan en el gasto de los visitantes o proporcionan hallazgos anecdóticos limitados, a menudo sin delinear entre locales y turistas.

El crecimiento del cicloturismo en el Ecuador es alentador, existen numerosos estudios al respecto (Gavica Altamirano, 2017; Aviles Moreira, 2018; Cinthia Paola, 2021) e indican como factible realizar esta actividad como una alternativa de salud y visita a lugares naturales.

2.8 Diseño técnico de la cicloruta

Para el diseño técnico de una ruta turística debe considerarse lo siguiente:

2.8.1 Identificación de sitios de interés o puntos de control

Según García (2019), estos sitios corresponden a lugares que permiten un mayor interés al turista o que pueden evitar accidentes, estos sitios pueden estar señalizados o no, por tanto es necesario identificarlos y son los siguientes:

- Punto de control límite (PCL). Es un lugar que debe estar señalizado y corresponde a sitios que identifican los límites del recorrido, por tanto, todo lo que se encuentre dentro del límite puede ser considerado de zona segura.
- Punto de control cruce (PCC). La identificación de este punto de interés, sirve para evitar accidentes, pues representan bifurcaciones o alguna situación de importancia vial, por tanto, debe estar claramente señalizada.
- Punto de control de sitios de atractivos (PCA). Representan sitios, con lugares que representen algún atractivo natural o cultural (cascadas, miradores, iglesias, zonas verdes o bosques, etc.).
- Sitios a evitar (SE). Refiere a lugares o espacios, que deben ser restringidos al acceso de los turistas, por considerarse peligrosos o de flora y fauna delicada. Puede ser fácilmente identificables, mediante el uso de herramientas de posicionamiento global (GIS), los cuales pueden mencionarse como: lugares empinados, espacios fácilmente inundables o pantanosos, desbordamiento de ríos, caminos en mal estado o en desuso, etc.

2.8.2 *Fluidez de la cicloruta*

Según García (2019), una ruta bien diseñada, debe considerar el tiempo o fluidez con el que se mueva el turista y que permita apreciar de forma segura y relajada los lugares de interés, Por tanto, se definen algunos tipos de rutas o circuitos:

- Circuito abierto y fluido. Son perfectos para aquellos turistas poco experimentados o para familias con niños, aunque también puede ser usado por aquellos que desean ir a mayor velocidad. Corresponden a caminos amplios y nivelados.
- Circuito estrecho y técnico. Posee un mayor grado de complicación por las curvas que presentan y obstáculos naturales. Es recomendable que el ciclista que use esta vía sea de experiencia mediana o alta.
- Circuito híbrido. Representa un recorrido de caminos anchos y reducidos, con apreciación de obstáculos naturales y curvas de niveles diversos. Si el ciclista adquiere cierta velocidad puede provocar derrapes o salidas del camino, por ello es recomendable que el ciclista tenga un grado mayor de experiencia.

2.8.3 *Categorías del ciclismo*

Según García (2019), las categorías son las siguientes:

2.8.3.1 *Principiantes*

Se consideran a aquellos ciclistas con ninguna experiencia, cuyo medio de movilidad (bicicleta) carece de una estructura técnica de calidad. Pueden presentar un desuso de los implementos de seguridad, quizá por desconocimiento. Carecen de conocimientos respecto al mantenimiento de la bicicleta o de tomar medidas al presentarse un pinchado de las llantas o algún otro desperfecto. Dentro de esta categoría están niños y adultos cuya actividad de ciclismo es muy escasa, lo cual hace necesario integrar un conocimiento básico de ciclismo.

2.8.3.2 *Experimentados*

Se denominan cross country – XC. Son aquellos ciclistas con un conocimiento amplio en el uso de la bicicleta. Para sus recorridos se abastecen de todos los recursos necesarios (alimentos, agua, herramientas y equipamiento de seguridad). Son capaces de recorrer distancias largas (30 a 50 km), por caminos poco conocidos e irregulares. Son entusiastas deportivos, con actitudes de

desafío por sus capacidades físicas, lo que hace común encontrar dentro de esta categoría de ciclistas como los más accidentados.

2.8.3.3 Especializados

Caracterizados por la experiencia y el uso de equipos especiales (downhill – DH). Esto es debido a que son capaces de bajar por grandes pendientes y sortear obstáculos peligrosos. Para la seguridad de este tipo de deportistas ciclísticos es fundamental contar con senderos especiales para ello.

2.8.3.4 Experiencia técnica

Corresponde a ciclistas con mucho conocimiento sobre el uso de la bicicleta, poseen equipos adecuados, sin embargo, no es de su interés recorrer rutas, sino más bien, afinar sus habilidades y equilibrio, para ello solo basta un lugar adecuado. En este sentido el trial debe ser de unos pocos metros cuadrados, donde se pueden incluir obstáculos, saltos, senderos estrechos, rampas, etc. Para el diseño técnico de este tipo de ruta es necesario el asesoramiento técnico.

2.8.4 Trazo de la cicloruta

El diseño de una ruta adecuada, permite mayor durabilidad y poco mantenimiento. En ese sentido, hay que considerar que los principales elementos que permiten la erosión de las rutas, son el agua y la pendiente, por ello es importante evitar escorrentías superficiales, procurando que el agua se disperse de forma adecuada en la pendiente.

Según García (2019), las consideraciones adecuadas son las siguientes:

2.8.4.1 Contorno o faldeo

Se refiere a seguir de forma leve las curvas de nivel, de tal forma, que se favorece el drenaje y previene la erosión. Contrariamente, un camino que sigue la pendiente de forma brusca favorece la destrucción temprana de la ruta.

2.8.4.2 Regla de mitades

Al medir la pendiente de una cicloruta, esta no debe ser superior al valor medio, debido a que es necesario evitar la erosión. Sin embargo, pueden existir excepciones, al considerar la precipitación anual, tipo de suelo e importancia. Caminos de rocas, aunque empinadas pueden no

ser susceptible de erosión, pero caminos cuyas condiciones estén provistas de tierra o arena, será necesario aplicar alguna capa de rocas.

2.8.4.3 Regla del 10%

Una cicloruta turística, no debe pasar del 10% de pendiente en promedio. Sin embargo, en ocasiones es imposible aplicar esta regla, por tanto, se puede admitir hasta el 15%, ello dependerá de la importancia de trazar una ruta en esas condiciones.

2.8.4.4 Olas en el camino

Caminos que semejen a una ola, hace más interesante el recorrido. Estas olas son de 7 a 15 m y son importantes en el mantenimiento de una ruta, porque no permite que el agua se canalice, obviamente respetando las reglas antes mencionadas.

2.8.4.5 Caídas de gravedad

Consiste en un espacio de la ruta un poco más empinado que lo recomendable (5 a 10 m de largo). Sirve para dar un empuje al ciclista desde una sección de bajada hacia una sección de subida, lo que hace innecesario el uso del freno. Este tramo no debe ser compartido (peatones, vehículos motorizados o caballos) y debe estar siempre a la vista del ciclista.

2.8.4.6 Adición de retos a la ruta

Estos dependen del tipo del ciclista, estos pueden ser: cuello de botella (colocando barreras laterales), tronco de equilibrio, escalones o saltos (colocando obstáculos que semejen a escalones como troncos o rocas), etc.

2.8.4.7 Giros en laderas prominentes

Los giros pueden ser: internos (cóncavos), esto permite mantener al ciclista en el interior de la ruta. Externos (convexos), al contrario, provocan la salida del ciclista fuera de la ruta, debido a la fuerza centrífuga que se genera.

2.9 Evaluación de una cicloruta

La experiencia nacional en diseño y construcción de ciclovías ha demostrado la incapacidad de éstas de satisfacer los requisitos para realizar viajes directos, seguros y cómodos en bicicleta. Esto se debe a que el diseño de ciclorutas no ha sido integrado dentro de la planificación del desarrollo urbano, si no que ha sido agregado a secciones ya construidas, lo que muchas veces resulta en vías con restricciones que afectan a quienes las utilizan como medio para transportarse hacia el lugar de trabajo o para la recreación.

Sin embargo, según Delorenzo & Thenoux (2018) en la mayoría de las rutas se identifican problemas de diseño, siendo los más frecuentes el ancho de pista y radio de curvatura insuficiente, la falta de continuidad en los tramos, el déficit de conectividad en la red y la escasez de cruces demarcados, señalizados y segregados del tránsito peatonal. Puede apreciarse que estos problemas, derivan de los siguientes factores:

1. El trazado de ciclovías es mayormente por la acera y no por la calzada, lo que da espacio a interferencias con los peatones y situaciones riesgosas en intersecciones, donde los conductores de vehículos motorizados no esperan la aparición de ciclistas.
2. La presencia de elementos urbanos (árboles, postes de luz, bancas, entre otros) que actúan como obstáculos y restringen las condiciones del diseño geométrico de la vía.
3. Las intersecciones son puntos conflictivos donde no se han resuelto los distintos movimientos posibles a realizar por los ciclistas.

Para la evaluación del ciclismo de montaña se consideran parámetros como: la geomorfología de cicloruta, la hidrología, el intemperismo y el paisaje, flora y fauna que pueda ser representativo como un atractivo natural, mediante una calificación que posee un rango de severo, medio o bajo respecto al grado de complicación de la ruta (Beltrán et al., 2013).

2.10 Factibilidad ambiental, administrativa y financiera de la cicloruta turística

2.10.1 Factibilidad ambiental y administrativa

Las características ambientales (por ejemplo, las características de las rutas ciclísticas, la vegetación) se puede cambiar rápidamente y a un costo menor, desafortunadamente, solo hay evidencia limitada e inconsistente con respecto a la asociación entre las características físicas microambientales y el uso de bicicletas para el transporte. Además, la mayoría de los estudios anteriores se centraron en el entorno del vecindario, aunque es probable que las características

ambientales físicas a lo largo de las rutas ciclistas también sean importantes. De acuerdo con modelos ecológicos, estudios previos indicaron la importancia de factores ambientales (por ejemplo, andar en bicicleta junto con un amigo) entre los adolescentes indicaron que en entornos que favorecen el uso de la bicicleta para el transporte, los factores socioambientales pueden jugar un papel principal en los niveles de ciclismo (Verhoeven et al., 2018).

2.10.2 Factibilidad financiera

La factibilidad financiera permite obtener resultados sintetizados de acuerdo a los ingresos y egresos que serán proyectados de un emprendimiento, en este sentido hay que considerar el tiempo de respuesta en la generación de ingresos económicos que pueda generar el negocio. La Evaluación Financiera de Proyectos es el proceso mediante el cual una vez definida la inversión inicial, los beneficios futuros y los costos durante la etapa de operación, permite determinar la rentabilidad de un proyecto. Antes que mostrar el resultado contable de una operación en la cual puede haber una utilidad o una pérdida, tiene como propósito principal determinar la conveniencia de emprender o no un proyecto de inversión (Damaris, 2021)

2.10.2.1 Tasa interna de retorno (TIR)

Es la tasa que la empresa espera obtener si decide llevar a cabo un proyecto; por lo tanto, se define como la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de efectivo esperados de un proyecto con el desembolso de la inversión, es decir el costo inicial. Consiste en encontrar una tasa de interés en la cual se cumplen las condiciones buscadas en el momento de iniciar o aceptar un proyecto de inversión. Se considera que, si el TIR es mayor que el costo del capital para un proyecto, este último entrega valor a la compañía. Desde otro punto de vista, un proyecto es bueno siempre y cuando su TIR sea mayor al retorno a la inversión que se pueda obtener en inversiones alternativas, como por ejemplo depósitos a plazo (Quiñonez et al., 2018).

2.10.2.2 Valor actual neto (VAN)

Es un indicador financiero que mide los flujos de los ingresos y egresos futuros que tendrá un proyecto, para determinar, si luego de descontar la inversión inicial, queda una ganancia. Es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros (ingresos menos egresos). El método, además, descuenta una determinada tasa o tipo de interés igual para todo el período considerado. La tasa de interés con la que se descuenta el flujo neto proyectado, es la tasa de oportunidad, rendimiento o rentabilidad mínima esperada, por lo

tanto, cuando la inversión resulta mayor que el BNA (beneficio neto actualizado), es decir un VAN negativo, es porque no se ha satisfecho dicha tasa. Cuando el BNA es igual a la inversión (VAN igual a cero) es porque se ha cumplido dicha tasa, y cuando el BNA es mayor que la inversión (VAN positivo), es porque se ha cumplido con dicha tasa y además, se ha generado un beneficio adicional (Quiñonez et al., 2018).

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Análisis situacional para la práctica adecuada del cicloturismo

Este análisis de los entornos externo e interno del cicloturismo en la parroquia permitió comprender las capacidades, elementos turísticos, los clientes y el ambiente de negocios. Para ello se consideró los componentes como la oferta, demanda, competencia y confrontación oferta – demanda.

3.1.1 Análisis de la Oferta

La oferta turística es el conjunto de servicios, productos para un determinado espacio geográfico, que se brinda con el objetivo promocionar los atractivos turísticos de esa zona y de esta manera atraer a un determinado número de turistas que potencialmente lo visitarán (Socatelli, 2016).

El análisis de la oferta se fundamentó en información primaria y secundaria. Se recopiló información primaria mediante salidas de campo y validación in situ sobre los atractivos turísticos. Posteriormente se verificó la matriz de datos con información secundaria. Para este análisis se consideró los elementos del patrimonio turístico como lo recomienda Socatelli (2016) en la siguiente figura:

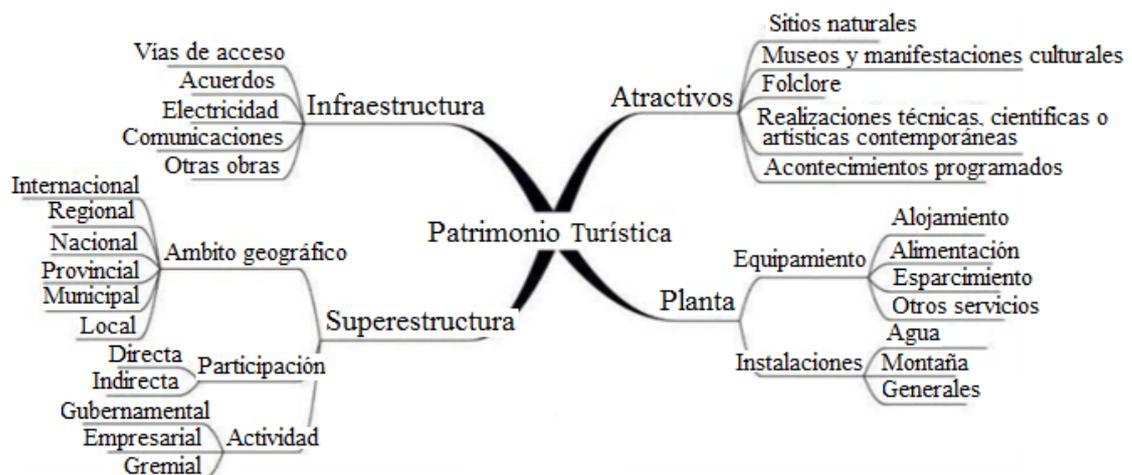


Figura 3-3. Oferta por patrimonio turístico

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022

3.1.2 Análisis de la demanda

La demanda de un servicio turístico esta relaciona con factores que incurren en su disminución o incremento de la misma. Estos factores a considerar son: el tamaño y crecimiento de la población, hábitos de consumo, gustos y preferencias y nivel de ingresos y precio.

En el estudio de la demanda para la práctica de cicloturismo en la parroquia San Luis se fundamentó en los factores mencionados anteriores y desarrollados en tres fases:

3.1.2.1 Selección de la muestra

Para la selección de la muestra se inició con la determinación del universo, en este estudio se consideró como universo a la población de los cantones de la provincia de Chimborazo.

Tabla 1-3: Población por cantones para la provincia de Chimborazo

Cantón	Hombre	Mujer	Total
Alausí	21.188	22.901	44.089
Chambo	5.660	6.225	11.885
Chunchi	6.062	6.624	12.686
Colta	21.642	23.329	44.971
Cumandá	6.343	6.579	12.922
Guamote	22.179	22.974	45.153
Guano	20.495	22.356	42.851
Pallatanga	5.718	5.826	11.544
Penipe	3.274	3.465	6.739
Riobamba	106.840	118.901	225.741
Total	219.401	239.18	458.581

Fuente: INEC, CENSO, 2010.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika. 2022.

Del universo total (458.581 habitantes) 233768 personas corresponden población económicamente activa (PEA) en la provincia de Chimborazo, es decir el 50,98% de la población total de la provincia.

Para estimar el tamaño de la muestra se consideró la ecuación para una población infinita (≥ 100000 personas), un porcentaje de error máximo de estimación del 5%, nivel de confianza del 95% como se detalla a continuación:

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

donde,

N: es el universo (333768),

e : es el error o precisión (0.05),

z : es 1.96 para un nivel de confianza del 95%,

p : es la frecuencia esperada del factor de estudio (0.5)

q : es igual a $1-p$ (0.5)

Con esta fórmula se logró determinar que el tamaño de la muestra es de 146 personas para los diez cantones, pero distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 2-3: Muestra de la población objetivo por cantones de la provincia de Chimborazo

Cantón	N° encuestados	%
Alausí	7	4.8
Chambo	12	8.2
Chunchi	7	4.8
Colta	18	12.3
Cumandá	6	4.1
Guamote	18	12.3
Guano	17	11.6
Pallatanga	6	4.1
Penipe	7	4.8
Riobamba	48	32.9
Total	146	100

Fuente: Población de los cantones de Chimborazo

Realizado por: Camacho Abarca, Erika. 2022.

3.1.2.2. Aplicación de la encuesta

La técnica de encuesta es muy utilizada en el proceso de investigación, porque permite obtener y elaborar datos de modo eficaz y rápida (Casas Anguita et al., 2003). En esta fase realizamos una encuesta en línea en google forms que se encuentra disponible en el siguiente enlace: <https://forms.gle/tzkAQAemksbhVibk6> . Se seleccionó esta plataforma ya que permite compartir la encuesta a varias personas en tiempo real sin importar donde se encuentren. En la encuesta se utilizó preguntas cerradas, de selección múltiple, escala de Likert (evalúa opiniones y actitudes)

y preguntas demográficas (datos de la población). El instrumento del cuestionario aplicado en esta encuesta se detalla en el Anexo A.

3.1.2.3. Análisis de información

La respuesta de las encuestas fue procesada en la misma plataforma de Google. Además, se realizó el análisis descriptivo con base a las frecuencias obtenidas de cada pregunta seleccionando la moda como unidad significativa de tendencia central para preguntas cuantitativas. Pero la media y la desviación estándar como unidad significativa para las preguntas cuantitativas.

Una vez analizada la información de la encuesta se determinó el perfil de la demanda a captar para la práctica de cicloturismo en la parroquia San Luis con base a diferentes segmentos de mercado.

3.1.3. Análisis de competitividad

Al incrementar los diferentes destinos turísticos también aumenta la capacidad de elección de los viajeros entre diversas opciones de turismo, esto se traduce en mayor competencia (Tamayo et al., 2017). En este análisis se identificó otras rutas a nivel regional que podrían constituir una competencia para la ruta de cicloturismo en la parroquia San Luis y a la vez, realizar el análisis competitivo y comparativo con las rutas identificada considerando lo siguiente:

3.1.3.1. Características generales de la oferta

Dimensión y distancia de recorrido, tiempo de recorridos, condiciones de dificultad del circuito, precios, cantidad de demanda, condiciones de paisaje, recursos y/o atractivos turísticos y planta turística, entre otros.

3.1.3.2. Oportunidades de crecimiento

Tendencias del mercado, inversiones externas, alianzas estratégicas o patrocinios, visitas guiadas, organizaciones gubernamentales y no Gubernamentales, sistema tarifario o precios.

3.1.3.3. Análisis de la circunstancia del terreno

Identificación de linderos, establecimiento de una relación formal con los dueños del terreno y las comunidades cercanas.

3.1.4. Confrontación oferta – demanda

En esta etapa se realizó proyecciones tanto para la oferta como para la demanda mediante los siguientes cálculos:

3.1.4.1. Demanda potencial

Proyección de la demanda potencial se calculó por medio de la regresión lineal. Este método se fundamentó en series actuales e históricas de la demanda y población. La ecuación dada para este método es la siguiente:

$$Y = a + b \cdot x$$

Con esta ecuación se proyecta la población ($Y=P$) pero para determinar la demanda potencial se consideró el porcentaje de la PEA y el porcentaje de aceptación de esta práctica:

$$DP = P \times \% PEA \times \% Ac$$

Donde:

DP la demanda potencial.

PEA es la población económicamente activa.

Ac es el porcentaje de aceptación de la propuesta.

3.1.4.2. Demanda Insatisfecha

La demanda insatisfecha es cuando la oferta actual no puede cubrir las necesidades del mercado turístico, pero con la implementar una nueva empresa turística crea la posibilidad de cubrirla en su totalidad o en gran parte (Zurita et al., 2017). La demanda insatisfecha se obtiene considerando la siguiente ecuación:

$$DI = DP - C$$

Donde:

DI es la demanda insatisfecha.

DP la demanda potencial.

C la competencia.

3.1.4.3. Demanda objetivo

Se calculó la demanda objetiva considerando la siguiente ecuación:

$$DO = DI \times \% Ca$$

Donde:

DO es la demanda objetivo.

DI es la demanda insatisfecha.

Ca es la demanda potencial.

Para este cálculo se consideró las siguientes pautas:

- 0-10% cuando el producto es nuevo en el mercado
- Volumen de la demanda captada por la competencia
- Capacidad instalada, equipamiento necesario el desarrollo de la actividad de cicloturismo.

3.2. Diseño técnico de la cicloruta

Para el diseño de la ruta se realizó lo siguiente:

3.2.1. Identificación de lugares de verificación

Utilizando un GPS, mediante salida de campo al sitio de estudio, se pudo determinar lugares considerados críticos. Es decir, aquellos sitios que tienen representatividad en lo turístico, recreativo o descanso, también espacios peligrosos, bifurcaciones, vías en mal estado, etc. (PCL, PCC, PCA y SE).

3.2.2. Mapeo de la ruta de cicloturismo

Con la ayuda de herramientas de sistema de información geográfica, (QGIS), se estableció la ruta, tomando en consideración los siguientes parámetros:

- Topografía del recorrido.
- Distancia del tramo en kilómetros.

- Condiciones climáticas
- Orden de relevancia de los lugares atractivos (culturales y naturales)
- Población objetivo de acuerdo a las edades y núcleo social (familiares, amigos e individual).

Es importante aclarar que, el diseño de la ruta turística está centrado en el esparcimiento y recreación.

Algunas consideraciones han sido tomadas en cuenta para el diseño de la cicloruta (Secretaría de turismo de México, 2004), estas son:

- Fue considerado el trayecto de la cicloruta, esto es debido a que, en el tramo de la pista se pueden encontrar distancias fáciles de recorrer, curvas cerradas u obstáculos y combinaciones de ambas.
- Se ha considerado, que los lugares a visitar no necesariamente son distancias rectas, por lo tanto, se han seguido los espacios naturales del camino y contornos de las laderas.
- El sendero no rebasa el 10 % de la pendiente.

3.2.3. *Categorización de la ruta de cicloturismo*

3.2.3.1. Categorización por el tipo de territorio

De esta manera se pudo determinar el flujo de la ruta (circuito abierto y fluido, circuito estrecho y técnico y circuito híbrido).

3.2.3.2. Categorización internacional

Definido en función al estado físico del ciclista categorización internacional (ciclistas experimentados cross country (XC), ciclistas especializados downhill, ciclistas de montaña niños o principiantes, vehículos motorizados y peatones).

3.2.3.3. Categorización en función al tipo de grupo

Categorización nacional (grado de dificultad exigente, grado de dificultad medio, grado de dificultad familiar, grado de dificultad fácil o principiantes).

3.2.4. Trazo de la ruta de cicloturismo

Para este apartado se consideró: 1) Líneas de contorno o faldeo, 2) Regla de mitades y pendientes, 3) La regla del 10%, 4) Subidas y bajadas, giros y curvas, 5) Rompiendo la pendiente, 6) Olas en el camino, 7) caídas de gravedad (gravity drops), 8) añadiendo retos a un sendero y 8) giros en laderas prominentes.

3.2.5. Empaquetamiento

Para el desarrollo de la ruta de cicloturismo se elaboraron paquetes turísticos estructurados y definidos con base a las categorías que se establecieron en el apartado anterior. Cada categoría incorpora actividades que el estudio de mercado indica en la tipología de la demanda y relacionada con la oferta turística actual. Así, como atractivos y servicios, actividades turísticas que se pueden encontrar en recorrido de la ruta.

3.2.6. Necesidades y requerimientos de la ruta

Se realizó con bases a dos necesidades y requerimientos que corresponden a las individuales de cada ciclista y condiciones de grupo:

3.2.6.1. Requerimientos técnicos:

- Grupales: Equipos y Seguridad
- Individuales: Equipos y Seguridad

3.2.6.2. Requerimientos operativos

- Factibilidad (señalización)
- Condición operativa

3.3. Evaluación de la cicloruta

Esta evaluación está basada en el estudio propuesto por Beltrán et al. (2013), donde se establece una escala de severidad del tipo de relieve, altura máxima, pendiente, kilómetros de la ruta, área, hidrología, intemperismo de la roca y paisaje, flora y fauna. La escala corresponde a severo, intermedio y bajo (SIB). Se tomará en cuenta la valoración mostrada en la Tabla 3-3.

Entonces, los pasos a seguir son: 1) Establecer la puntuación SIB, 2) ponderar de acuerdo a la escala de complejidad de la ruta y 3) obtener la valoración porcentual de la ruta para determinar si esta corresponde a un área de riesgo o atractivo.

3.4. Factibilidad ambiental, administrativa y financiera

Esta metodología se detalla a continuación:

3.4.1. Factibilidad ambiental

Para establecer la factibilidad ambiental fue usada la matriz de Lázaro Lagos (Calderón, 2016; Chacón, 2013), para lo cual se establecieron los siguientes criterios:

3.4.1.1. Evaluación de impactos cualitativos:

- Naturaleza. Cuya descripción y símbolo son: positivo (+), negativo (-), neutro (N) y previsible (X).
- Tipo. Cuya descripción y símbolos son: primario (Pr), secundario (Sc) y acumulativo (Ac).
- Época en mostrarse. Cuya descripción y símbolos son: corto plazo (< 6 meses) (C), mediano plazo (6 meses \geq 5 años) y largo plazo (\geq 5 años).
- Certeza. Las probabilidades y símbolos de esta ocurrencia se describen a continuación: Cierto (> al 75%) (C), probable (50 \geq 75 %) (D) e improbable (mayor estudio) (I).
- Considerado en el estudio. Si (S) o no (N).

3.4.1.2. Evaluación de impactos cuantitativos:

- Magnitud. La descripción y calificación corresponde a: Menor a una hectárea (1), entre $1 \geq 10$ hectáreas (2), > 10 hectáreas (3).
- Importancia. La descripción y calificación corresponde a: No tiene importancia (0), menor importancia (1), importancia moderada (2), importante (3).
- Reversibilidad. La descripción y calificación corresponde a: Reversible (1) y no reversible (2).
- Duración. La descripción y calificación corresponde a: corto plazo (impacto < 1 año), mediano plazo (impacto $1 \geq 10$ años). Largo plazo (impacto es mayor a 10 años).

La matriz ejemplificada se puede observar en la (Tabla 5-3). Los números (del 1 al 8), representan las actividades de la práctica turística, misma que puede ser modificada de acuerdo al emprendimiento realizado. Para obtener la ponderación de evaluación de impactos se aplicó la siguiente fórmula:

$$P = (M \times I) + R + D$$

Donde,

P = ponderación

M = magnitud

I = importancia

R = reversibilidad

D = duración

La naturaleza determina si la actividad tiene un impacto negativo o positivo

MATRIZ DE IDENTIFICACION, DE DESCRIPCION Y EVALUACION DE IMPACTOS (LAZARO LAGO PÉREZ)																			
Componentes Ambientales	ACTIVIDADES								IMPACTOS	CRITERIOS DE EVALUACION DE IMPACTOS									
	Tránsito vehicular	Uso de pozos Sépticos	Inadecuada Disposición de desechos sólidos	Disposición de aguas Residuales	Deforestación	Quema de Desechos sólidos	Siembra y Cultivos	Comercios		Naturaleza	Magnitud	Importancia	Certeza	Tipo	Reversibilidad	Duración	Tiempo en aparecer	Considerado en Proyecto	Ponderación
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)											
MEDIO FISICO	(A)AIRE	X		X		X			Aumento de las emisiones de Polvo y gases Tóxicos	(-)	1	1	c	pr	2	2	m	N	5
		X				X			Aumento de Emisiones de Ruido	(-)	1	1	c	pr	1	2	c	n	4
	(B)AGUA			X	X			X	Aumento de Sólidos en suspensión	(-)	3	3	c	pr	1	2	m	N	12
		X	X	X		X	X	X	Alteración de la propiedades físicas y químicas del agua	(-)	3	3	c	pr	2	2	m	N	13
	(C)SUELO				X	X		X	Aumento de la erosión	(-)	1	2	c	pr	1	4	m	n	7
						X			Inundaciones sobre la comunidad	(-)	1	1	c	pr	1	1	c	n	3

		ACTIVIDADES								IMPACTOS	CRITERIOS DE EVALUACION DE IMPACTOS									
Componentes Ambientales		Tránsito vehicular	Uso de pozos Sépticos	Inadecuada Disposición de desechos sólidos	Disposición de aguas Residuales	Deforestación	Quema de Desechos sólidos	Siembra y Cultivo	Comercios		Naturaleza	Magnitud	Importancia	Certeza	Tipo	Reversibilidad	Duración	Tiempo en Aparecer	Considerado en Proyecto	Ponderación
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)											
(D) MEDIO BIOLÓGICO	FLORA					X	x	x		Pérdida de la vegetación	(-)	2	2	c	pr	1	2	l	n	7
				x	X	X				Alteración del paisaje natural	(-)	1	3	c	pr	1	2	m	n	6
	FAUNA			x		X	x	x		Alteración de Ecosistemas	(-)	2	2	c	pr	2	2	m	n	8
(E) MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	INF		x		X					Muerte y desplazamiento de la fauna silvestre	(-)	2	2	c	pr	2	2	m	n	8
				x	X		x			Afectación de estructuras y cimientos de viviendas	(-)	2	2	c	pr	1	4	m	n	9
				x	X		x			Alteración en la calidad de vida de la población	(-)	2	3	c	pr	1	2	m	n	9
	SERV							x	x	Generación de Bienes y Servicios	(+)	1	1	c	pr	1	2	m	n	4
								x	x	Garantiza el Sustento Alimenticio	(+)	1	2	c	pr	1	2	m	n	5
SALUD				x	X	X				Aumento de enfermedades Endémicas	(-)	2	3	c	pr	1	1	m	n	8
	x			x	X	X	x			Riesgos en la salud de la población	(-)	2	3	c	pr	1	2	M,	n	9

Tabla 5-3: Descripción y evaluación de impactos ambientales, según Lázaro Lagos Pérez

Fuente: (Chacón, 2013)

3.4.2. Factibilidad administrativa y financiera

3.4.2.1. Business Model Canvas (BMC)

El Business Model Canvas (BMC) es considerada el ABC de los emprendimientos y es utilizada como una herramienta sencilla y objetiva esencial para quienes quiera emprender cualquier tipo de negocio. Se trata de una estructura simple y visual para conceptualizar nuevas ideas del negocio. Así, esta metodología brinda ventajas como: metodología de análisis, visión holística y una concepción gráfica y clara de la lógica de negocio (Ponce et al., 2018).

3.4.2.2. Flujo de Caja

Para el análisis administrativo, se realizó un estudio exploratorio de información, sobre emprendimientos turísticos existentes y que se encuentren enfocados en la zona de estudio. Se establecieron algunos parámetros a ser considerados:

- Historia del emprendimiento.
- Productos turísticos generados por la empresa turística.
- Las instalaciones.
- Funcionamiento del desempeño global del emprendimiento.

El fondo de este análisis es prever las posibles complicaciones que podrían generarse por razones de competencias u organización. Para el análisis financiero se establecieron algunos parámetros a considerar como:

Flujo de caja: El cual corresponde a las salidas y entradas del recurso económico, así:

$$FC = Bn + A + G$$

Donde,

FC = flujo de caja

Bn = beneficio neto

A = amortización

G = gasto

3.4.2.3. VAN

El VAN es el valor actual neto y es considerado como un criterio de inversión y consiste en actualizar los pagos y cobros de una inversión o proyecto o inversión para determinar cuánto se va a perder o ganar con esa inversión. Para su cálculo se basó en la siguiente fórmula (Maldonado & Paredes Gonzalez, 2015).

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{Yt - Et}{(1 + i)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{BN_t}{(1 + i)^t}$$

donde,

Y: Ingresos o beneficios brutos,

E: Egresos o costos,

I: Actualización o tasa de descuento.

T periodo,

N= número total de periodos,

BN: beneficio neto

3.4.2.4. TIR

El TIR es la abreviatura para denominar el retorno de un proyecto de inversión o la tasa interna de rentabilidad y es utilizado como un instrumento para determinar el retorno de una inversión en este caso inversión turística y su cálculo se basó en la siguiente ecuación (Castillo & Martínez, 2011):

$$TIR = \left[-I + \left[\frac{FC}{(1+X)^n} \right] \dots \right] = 0$$

donde,

I: inversión inicial,

FC: es el flujo de caja neto,

X= Tasa de descuento,

n: periodo de tiempo

CAPITULO IV

4. RESULTADOS

4.1 Análisis situacional para la práctica adecuada del cicloturismo

4.1.1 Análisis de la Oferta

4.1.1.1 Dentro de los componentes de la oferta tenemos atractivos turísticos

Los atractivos turísticos presente en la parroquia San Luis son 10 categorizados de la siguiente manera. Siete corresponden a manifestaciones culturales (ver Tabla -4) distribuidos en Figura -4. Tres sitios Naturales ubicados en el área oriental y occidental de la parroquia (ver Figura -4).



Figura 1-4. Mapa de ubicación de los atractivos en la parroquia San Luis

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022

El 45% de los atractivos son de jerarquía I, es decir sin mucho mérito de importancia turística, pero, que igualmente forman parte del patrimonio turístico y el 55% corresponden a la jerarquía II ya que presentan algún rasgo atractivo, capaz de interesar a turistas de larga distancia. Sin embargo, no se encontró una jerarquía con gran cantidad de afluencia turista.

Tabla 1-4: Atractivos turísticos de la parroquia San Luis

Nombre	Clasificación			Ubicación	Jerarquía	Estado de conservación	Descripción
	Categoría	Tipo	Subtipo				
Iglesia Virgen de las Nieves	Manifestaciones culturales	Arquitectura	Histórica / Vernácula	Cabecera parroquial: X 770955 Y: 9816926 Z: 2662msnm	II	Conservado	El templo religioso es de estilo barroco, formada por dos cúpulas, una sola nave y vitrales. En el interior, en el altar mayor se aprecia la obra que data de 1983 denominada almas del purgatorio. En esta iglesia además de la Virgen que es muy venerada por ser la salvadora de terremoto de 1797, encontramos la imagen de su patrono San Luis rey de Francia.
La Casa del Panecillo	Manifestaciones culturales	Arquitectura	Histórica/vernáculo	X: 762472.8 Y: 9810874.9 Altitud: 2695msnm	I	En proceso de deterioro	Es una casa antigua su estructura está formada por vigas de madera, paredes de adobe y el techo de teja. No se conoce la fecha de su construcción con exactitud.
Callana Loma	Atractivo Natural	Montañas	Baja montaña	X: 760796.7 Y: 9809368 Z: 2855msnm	II	Conservado	Callana Loma se encuentra localizada en la cabecera parroquial se San Luis, la colina forma parte del antiguo camino Riobamba - Colta, desde su cumbre es fácil observar las ciudades de Riobamba, Chambo y San Luis. En cuanto a vegetación se destaca la presencia de pinos y eucaliptos. El atractivo no cuenta con facilidades turísticas ni se desarrollan actividades

							vinculadas con el turismo.
Padre Loma	Atractivo Natural	Montañas	Baja montaña	X: 0763304 Y: 9809364.4 Z: 2720msnm	II	Conservado	El cerro Padre Loma está situado a 2 km de la cabecera parroquial, Es una tola de aproximadamente 25m de alto y 40m de longitud, en la población provoca respeto por las piezas de cerámica encontradas en el sitio. Su nombre se debe a que un espíritu masculino resguarda esta tierra, la leyenda indica que a las 12 de la noche se observa una iglesia quien llegue a su puerta y acepte el pacto con el espíritu será llenado de riquezas a cambio de su alma. El sitio no cuenta con facilidades turísticas.
Doña Loma	Atractivo Natural	Montañas	Baja montaña	X: 0763304.3 Y: 9810813 Altitud: 2721msnm	II	Conservado	Este sitio se utiliza como un centro ancestral para llevar a cabo rituales como el Inti Raymi y su nombre se debe a una indígena que se perdió en este cerro.
Iglesia Guaslán Grande	Manifestaciones culturales	Arquitectura	Histórica / Vernácula	X 760352 Y: 9808917.2 Z: 2790 msnm	II	Conservado	La primera iglesia fue construida en 1927 y luego fue reconstruida en el 2013. La iglesia presenta un estilo ecléptico-tradicional; el cuerpo inferior de la fachada presenta una puerta y dos ventanas de medio punto, columnas tipo toscano, una sola nave, el tercio medio presenta dos ventanas

							centrales y el tercio superior presenta un campanario con dos campanas y el remate del campanario. Se celebra misa una vez por mes.
Centro Ceremonial Guamán Poma	Manifestaciones culturales	Arquitectura	Histórica / Vernácula	X: 763288.7 Y: 9810837.4 Z: 2720msnm	II	Conservado	Es un centro ceremonial ubicado en la cima de una baja montaña, cuenta con una edificación pequeña donde se celebra los ritos, de la misma manera cuenta con un área exterior amplia en el cual se desarrollan actividades relacionadas con ritos de agradecimiento a la tierra y también ritos de purificación o expiación. Se capacita también en sabiduría ancestral de los pueblos andinos.
Puente de los Curiquingues	Manifestaciones culturales	Obras técnicas	Estilo de construcción	X: 0761533 Y: 9808400 Z: 2720msnm	I	Alterado	Es un conjunto de 4 obras técnicas que representan al ave tradicional de los Andes el “Curiquingue” y se encuentran adornando el puente de la vía principal Riobamba-Macas. Esta ave simboliza la representación de los danzantes en los desfiles populares del cantón.
Día de los Difuntos	Manifestaciones culturales	Acervo cultural y popular	Fiestas religiosas, tradiciones y creencias populares	Toda la parroquia			Es una celebración que conlleva diversas actividades basadas en creencias ancestrales, en esta celebración se recuerda a los seres queridos que partieron al más allá. Se visita los cementerios llevando

							provisiones como platos de comida para compartir con los que reposan, se limpia y adorna las tumbas; en una reunión familiar se prepara la tradicional colada morada y guaguas de pan que se degusta en memoria de los que partieron.
Gastronomía	Manifestaciones culturales	Acervo cultural y popular	Gastronomía	Toda la parroquia			La colada morada es una bebida que forma parte de la cultura gastronómica del Ecuador junto con las guaguas de pan. La bebida nació en la época del incanato con la ceremonia Aya Marçay Quilla, que significa "mes de 'cargar' a los muertos". Es degustada por toda la población por su sabor único con frutas de la parroquia que las hacen exquisitas.

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

4.1.1.2 *Planta turística*

Como la propuesta de la cicloruta va a partir de la cabecera parroquial San Luis al Padre Loma. Para este recorrido se encontró escasos establecimientos existentes en la zona de estudio, esto se debe a que la parroquia presenta poco desarrollo en el ámbito turístico. Estos resultados concuerdan con investigaciones previas (G. Proaño, 2016) y con PDOT (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de San Luis, 2015). Los pocos establecimientos encontrados se detallan en la Tabla 2-4:

Tabla 2-4: Atractivos turísticos de la parroquia San Luis

Establecimiento	Servicio	Contacto
El cercado	Restaurante, Canchas deportivas y garaje,	Nombre: Guillermo Hernández Teléfono: 0995706630
Rosa de Holanda	Restaurante, piscinas, cabalgatas, canchas deportivas y garaje,	Nombre: Cecilia Álvarez Teléfono: 0984740444

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

4.1.1.3 Infraestructura

Este es un aspecto importante porque destaca la realidad estructural de la zona de estudio y áreas aledañas. Al considerar la información de servicio básico del PDOT parroquial, se puede destacar que los servicios de agua potable e higiénico se encuentran bajo la media nacional y de la provincia de Chimborazo. Sin embargo, el servicio eléctrico supera la media provincial. En lo referente a acceso al internet, computadoras y telefonía móvil no se logró disponer de información, pero se considera la media entre los valores urbanos y rurales como se detalla en la Tabla 3-4.

Tabla 3-4: Información de servicios básicos

Servicios Básicos	Nacional	Provincial (Chimborazo)	Urbano	Rural	Parroquial (San Luis)
Servicio eléctrico público		91.8%			94%*
Abastecimiento de agua pública	78%	62.9%	92.5%	46%	41.5%
Conexiones a servicio higiénico		47.4%			51.0%
Porcentaje de hogares con acceso al internet	53.2%	45.5%	61.7%	34.7%	
Porcentaje de personas que utilizan computadoras	34.3%	27.6%	40.7%	20.5%	

Proporción de personas que tienen teléfono celular activado, por área	62.9%	61.3%	67.7%	52.4%	
---	-------	-------	-------	-------	--

Fuente: (INEC, 2021), *(Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de San Luis, 2015)

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

4.1.1.4 Superestructura

En la parroquia encontramos actores locales, nacionales y regionales como son las organizaciones e instituciones públicas y privadas, que se encuentran directamente relacionados con el desarrollo turístico:

Tabla 4-4: Matriz de análisis de involucrados en el desarrollo turístico

Nombre	Ámbito geográfico	Participación	Ámbito de intervención	Conflictos potenciales
Ministerio de Turismo	Nacional	Directa	Desarrollo turístico	
Ministerio de Agricultura y Ganadería	Nacional	Indirecta	Desarrollo productivo	Falta de gestión de los GADs parroquiales.
Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica	Nacional	Indirecta	Ambiente Agua	
Mancomunidad Corredor Turístico Centro Amazónico Atillo,	Regional	Directa	Revalorizar los recursos y atractivos turísticos de la Mancomunidad Corredor Turístico Centro Amazónico Atillo.	Descoordinación con el GAD parroquial
Concejo Provincial	Provincial	Directa	Recursos Naturales Proyectos productivos Vialidad Infraestructura social y turística Turismo Salud	Falta de coordinación en el cumplimiento acciones en conjunto para el desarrollo turístico
Gobernación de Chimborazo,	Provincial	Indirecta	Asesorar y asistir al presidente de la República en materia de	

			gobierno y administración. Ejercer la rectoría en políticas públicas de mejora de eficiencia, eficacia, calidad, desarrollo institucional e innovación.	
Consortio de Gobiernos Parroquiales Rurales de Chimborazo	Provincial	Directa	Promover el desarrollo sustentable de su circunscripción territorial parroquial, para garantizar la realización del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas parroquiales, en el marco de sus competencias constitucionales y legales.	Descoordinación Con los actores del turismo
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH)	provincial	Directa	Proyectos de vinculación, Desarrollo de tesis en el ámbito turístico	Falta de coordinación
Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH)	provincial	Directa	Proyectos de vinculación, Desarrollo de tesis en el ámbito turístico	Falta de coordinación
Casa de la Cultura Ecuatoriana, Benjamín Carreón- Núcleo de Chimborazo	Provincial	Indirecta	Genera de manera permanente, procesos de desarrollo cultural concertados entre la comunidad y las entidades estatales, destinado a la preservación, transmisión y apoyo a la creación artística,	

			dictando talleres en diferentes.	
Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba	Municipal	Directa	Políticas, Planificación y Coordinación, Regulación- Norma y Promoción turística Fomento y desarrollo Capacitación turística Obras públicas Servicios públicos de salud y educación	Falta de coordinación en el cumplimiento acciones en conjunto para el desarrollo turístico
Gobierno Parroquial de San Luis	Local	Directa	Políticas turísticas Planificación turística Coordinación turística Regulación y Norma Turística Promoción turística Infraestructura básica Vialidad Salud Educación	

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

La superestructura se encuentra regulada por cuerpos legales y conformada con instituciones públicas, esto permite el desarrollo de diferentes actividades y proyectos turísticos que podrían realizar entre el GAD del Municipio de Riobamba y el GAD parroquial de San Luis en coordinación con el Ministerio de Turismo, el Consejo Provincial y la Mancomunidad. Así, den cumplimiento a sus competencias en el ámbito turístico.

4.1.1.5 Marco legal

Dentro de análisis de sus competencias tenemos que, a nivel nacional, el país se encuentra en la etapa inicial de sobre las políticas públicas para el desarrollo del ciclismo. Las acciones públicas se han traducido en la provisión de infraestructura para los usuarios de la bicicleta. Así, tenemos la construcción de ciclovías sobre todo recreativas y turísticas que conectan áreas rurales con a los cantones o provincias.

En la Constitución Nacional del 2008, en su Art. 24. Menciona que todas las personas tienen derecho al esparcimiento y recreación, al tiempo libre y a la práctica del deporte. También, lo ratifica en el Capítulo I. Inclusión y Equidad, Art. 381 de la Sección Sexta Cultura Física y tiempo libre. En el Art. 381.- El Estado ecuatoriano protegerá, coordinará y promoverá la cultura física que contribuye a la formación, salud, y desarrollo integral de las personas. Así como impulsará el acceso al deporte y actividades deportivas a nivel barrial y parroquia. Las garantías que el Estado ecuatoriano promueve para la realización de actividades de recreación y esparcimiento apoyan la factibilidad del desarrollo de esta investigación.

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO) se encuentra ejecutando un estudio para establecer políticas públicas que permitan incorporar como medio de transporte alternativo a la bicicleta, como parte del Plan Maestro de Movilidad en Bicicleta. Considerando la Ley orgánica de transporte terrestre tránsito y seguridad vial. En su Art. 204 menciona los 6 derechos de los ciclistas como son: Derecho a transitar, Derecho a disponer de espacios para el parqueo de bicicletas, Derecho a disponer de vías de circulación. Derecho preferente de vía, Derecho a tener circulación preferente de las bicicletas, Derecho a transportar las bicicletas en los vehículos de transporte público. En esta ley, también se encontró el Art. 175, párrafo 3, numeral 302 sobre la distancia que el vehículo debe mantener con respecto a un ciclista.

La Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial, en su Art. 30 menciona que los Gobiernos Autónomos Descentralizados Metropolitanos y Municipales tendrán las siguientes competencias: L) Promover, ejecutar y mantener campañas masivas, programas y proyectos de educación en temas relacionados con el tránsito y seguridad vial dentro del cantón. En materia de seguridad vial y tránsito, esta ley tiene entre su objetivo, establecimiento de programas de difusión y capacitación para conductores, pasajeros, peatones y autoridades, en materia de seguridad vial, para la creación de una cultura y conciencia vial solidaria y responsable (Art. 88). El Art. 186.- El Ministerio de Educación, conjuntamente con el Director Ejecutivo de la Comisión Nacional y en coordinación con la Dirección Nacional de Control del Tránsito y Seguridad Vial, en el ámbito de sus competencias, diseñarán y autorizarán programas y los planes educativos para estudiantes, peatones, conductores, instructores viales y demás actores relacionados con la educación, prevención, tránsito y seguridad vial. En el reglamento, articulado 255, la educación vial se ejecutará de forma permanente y obligatoria mediante proyectos, programas, publicaciones, campañas periódicas y otras actividades diversas que permitan su difusión fuerte a través de los medios de comunicación, así como de los programas de educación en las diferentes instituciones educativas fiscomisionales, públicas, misionales, de los GADs, o privadas, de nivel básico, prebásico, medio y superior del país.

El Art. 107. Del Decreto Ejecutivo 1196, Registro Oficial Suplemento 731 (25-05-2012), manifiesta que los GADs municipales y metropolitanos incentivarán la elaboración de ciclo vías recreativas o ciclo paseos. Este articulado garantiza a la población el desarrollo de ciclo paseos en vías condicionadas para su desarrollo.

Al considerar el CAPITULO IV, de la Ley de Turismo, Art. 15.- El Ministerio de Turismo es el organismo rector de la actividad turística en el Ecuador, quien tendrá entre otras las siguientes atribuciones:

4.1.2 Demanda

Para este análisis se consideró una muestra de 146 personas correspondientes a la población económicamente activa. Los tres primeros análisis responden a las condiciones de viaje (Gráfico 1-4), los dos siguiente corresponden al conocimiento del cantón y parroquia (Gráfico 2-3) y los otros subsiguientes respecto a la ruta (Gráfico 3-3).

4.1.2.1 Condiciones de viaje

De las 146 personas encuestadas el 85% de los turistas organizan su viaje de forma independiente, el 12% contrata una agencias o tour y el 2% considera las dos opciones anteriores (Gráfico 1-4 a). La frecuencia de viaje mayoritaria es cada año (35%), peros seguida de cada seis meses (28%) y cada mes (26%) (Gráfico 1-4b). La composición de los turistas está formada por el 61% de grupos familiares, 20% con amigos, 10% con la pareja y 9% solos (Gráfico 1-4 c). Es decir, que la población económicamente activa organiza sus viajes de manera independiente con una frecuencia anual o semestral y su grupo de viaje es familiar.

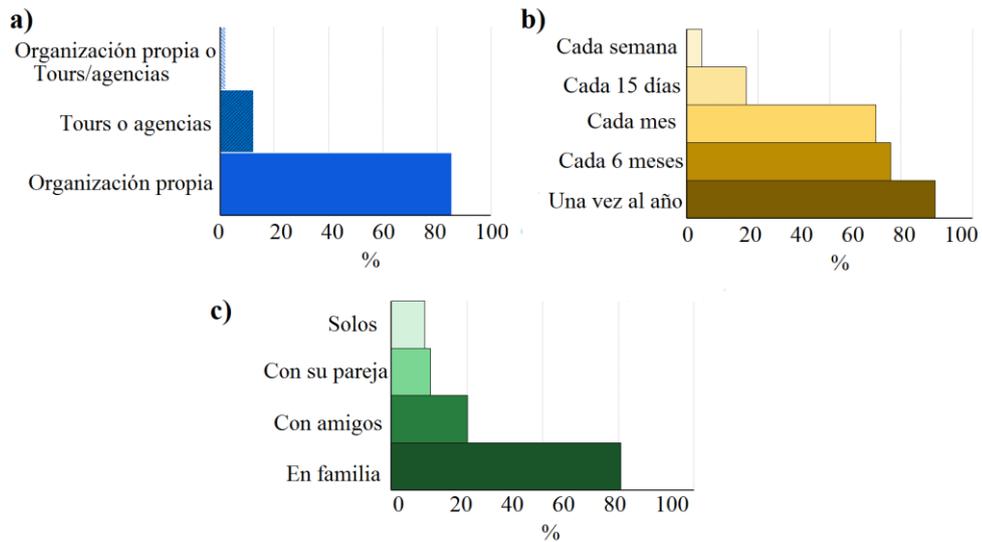


Gráfico 1-4. Condiciones de viaje: a) Organización del viaje, b) Frecuencia de viaje y c) Composición del grupo.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

4.1.2.2 Conocimiento del cantón y parroquia

El 94% de los encuestados afirma que conoce el cantón Riobamba, de este porcentaje el 62% ha visitado o pasado por la parroquia San Luis. Algo importante a destacar es que las personas que no conocen esta zona son los cantones más alejados de la provincia como Cumandá, Pallatanga y Chunchi

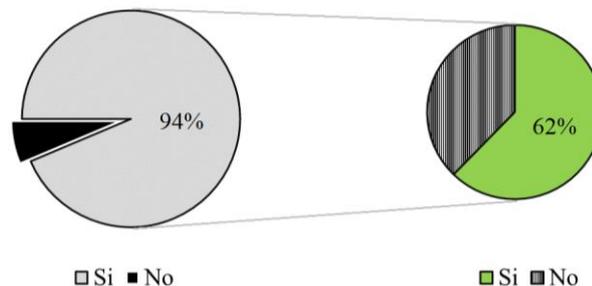


Gráfico 2-4. Conocimiento del cantón y la parroquia

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

4.1.2.3 Interés de conocer el tramo

El 80 % de la población encuesta ha practicado o está dispuesta a practicar ciclo turismo (Gráfico 3-4 a) y el 94% considera importante la creación de un ciclo ruta turística en la parroquia San Luis (Gráfico 3-4 b). Para el recorrido de esta ruta se considera tramos de 5 a 10 km (37%) seguido de 10-15 km (20%) y un menor porcentaje considera oportuno un recorrido mayor a 30 km (Gráfico 3-4 c). Los atractivos turísticos que les gustaría recorrer en la ruta son los atractivos

naturales y culturales (66%) (Gráfico 3-4 d). El ciclo ruta debería tener un tiempo de recorrido de una a una hora y media (Gráfico 3-6 e).

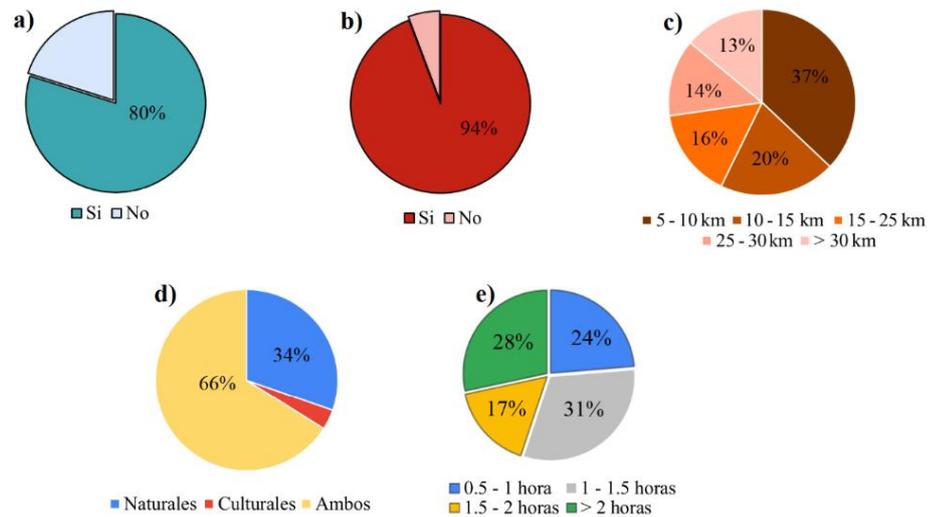


Gráfico 3-4. Intereses de conocer el tramo

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

El 51% de los encuestados consideran que en el ciclo ruta turística les gustaría encontrar servicios de cafetería-bar, restaurante, ventas de artesanías y alquiler de bicicletas (Gráfico 4-4 a). Los motivos que le impulsan a realizar ciclo turismo son por deporte y salud (51%), aunque el 24.9% y 23.1 % lo realiza por contacto con la naturaleza y por recreación respectivamente (Gráfico 4-4 b). En el recorrido del ciclo ruta turística les gustaría descansar en una estación o mirador (51%), el 30% a la sombra de un árbol y el 19% considera cualquier lugar para el descanso (Gráfico 4-4 c). El 94% le gustaría que la ciclo ruta se encuentre en una aplicación móvil y en la web (Gráfico 4-4 d).

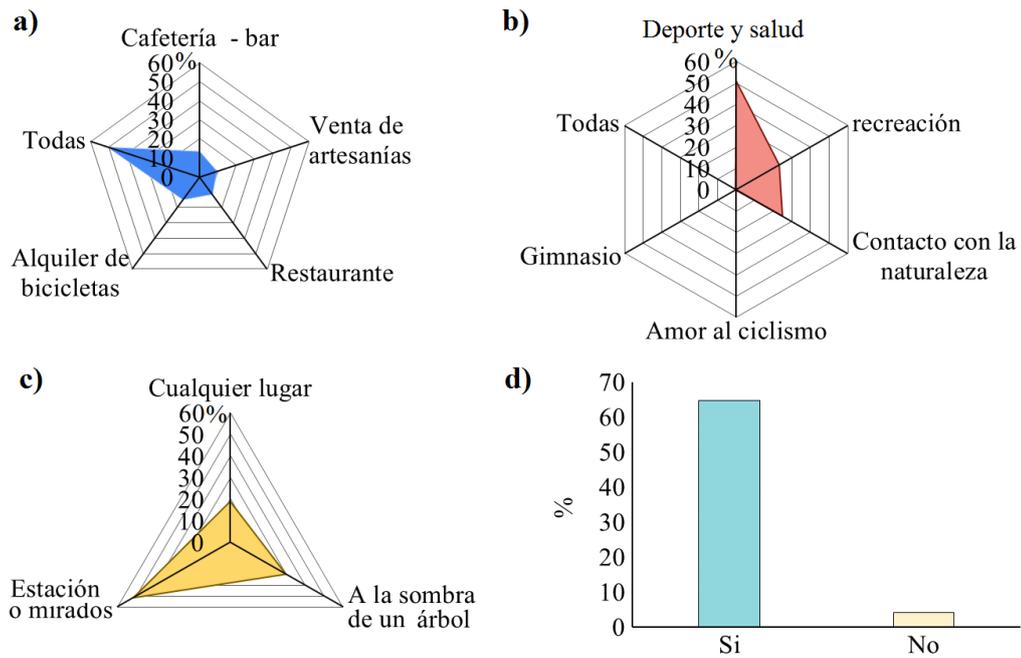
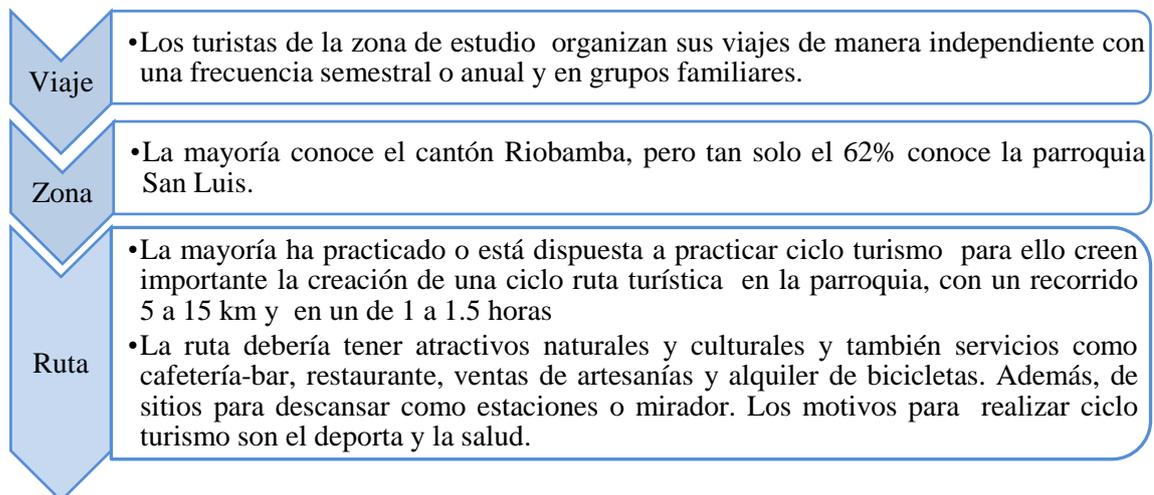


Gráfico 4-4. Servicios, motivos y lugares.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

4.1.2.4 Perfil de la demanda

Al considerar la información de los tres ítems anteriores determinamos que el perfil de la demanda presenta las siguientes características.



4.1.3 Competitividad

Para este análisis se basó en similares rutas de similar a nivel provincial considerando los siguientes aspectos:

4.1.3.1 Características generales de la oferta de ciclo rutas en la provincia

Encontramos 3 rutas similares dentro de la provincia de Chimborazo con las siguientes características:

a. Cicloruta Ciclismo Chimborazo

Esta ruta se encuentra en la carretera Riobamba- Guaranda (E35), su recorrido inicia refugio Carrel a 4850msnm hasta Lican con un recorrido de 37.5 km. El nivel de dificultad es medio y su nivel técnico también es medio. Los caminos de la ruta son de pavimento, lastrado y arenal. Para esta ruta se debe tener un estado físico buen (medio- alto). Los recursos y/o atractivos turísticos que se puede observar en el recorrido son:

- El nevado Chimborazo
- Cañón la Chorrera
- Centro de servicio turístico el Arenal
- Comunidad cuatro esquinas.

Las actividades que se puede encontrar en la ruta son: observación de fauna y flora, fotografía práctica de deportes extremos en el Cañón la Chorrera, como la y escalada en roca y el rappel.

b. Cicloruta Ciclismo Mancomunidad

El acceso para esta ruta es por la Av. 9 de octubre pasando por el semáforo del Colegio Chiriboga, de ahí por la Av. Atahualpa que dirige a la parroquia Yaruquies. En el parque central de esta parroquia corresponde al punto de inicio (2799 msnm), el recorrido tiene una duración aproximada de 2 - 3 horas y una distancia de 36,7 km, el punto final del recorrido es la ciudad de Riobamba. El nivel de dificultad es moderado, pero su nivel técnico es bajo, los caminos son de tipo asfalto, empedrado, adoquín y tierra. Para esta ruta se necesita un estado físico medio ya que es un ciclismo de montaña, aunque encontremos zonas planas con pocos descensos y ascensos. Esta ruta es agradable y recomendado para quienes no quieren alejarse de la ciudad de Riobamba. Los recursos y/o atractivos turísticos que se puede observar en el recorrido son:

- Museo de Punín
- Iglesia de Punín
- Iglesia de San Luis
- Templo san Juan Bautista
- Parque central de Yaruquies

– Arco de Yaruquies

Las actividades que se puede encontrar en la ruta son: observación de la fauna y flora, fotografía, senderismo.

c. Ruta del Canal Ricpamba - San Luis

Esta ruta sigue el canal de riego Ricpamba-San Luis y se encuentra dividida en dos segmentos: 1) Recreativo que va de Ricpamba – Yaruquies para un recorrido de 3.18 km y 2) Deportivo que va desde Yaruquies a San Luis con un recorrido de 7.86 km. El ingreso para esta ruta puede ser, parque Ricpamba.

Cruce de vía Avenida Alfonso Burbano (zona Batán - Macaji) y la parroquia Yaruquies. La ruta puede ser bidireccional, con varias salidas e ingresos que conectan con las vías principales que regresan a la ciudad de Riobamba, esto ayuda al ciclista a planificar la distancia de su recorrido. Entre los lugares turísticos que se puede observar en el recorrido son restos arqueológicos, Iglesias, formaciones geológicas y la famosa quebrada de Chalán.

Tabla 5-4: Resumen de los atractivos turísticos en los tres ciclos rutas

N°	Nombre	Categoría	Tipo	Subtipo	Jerarquía
1	Nevado Chimborazo	Natural	Montaña	Alta montaña	IV
2	Cañón la Chorrera	Natural	Planicies	Valle	III
3	Artesanía de la comunidad Cuatro Esquinas	Manifestación cultural	Folclore	Artesanías y artes	II
4	Templo San Juan Bautista De Yaruquies	Manifestaciones culturales	Arquitectura	Histórica (civil, religiosa, militar, vernácula)	II
5	Arco de Yaruquies	Manifestaciones culturales	Arquitectura	Monumentos	II
6	Parque Central Yaruquies.	Manifestaciones culturales	Arquitectura	Espacio público	II
7	Museo de Punín	Manifestaciones culturales	Arquitectura	Museos	III
8	Iglesia Matriz de Punín	Manifestaciones culturales	Arquitectura	Histórica (civil, religiosa,	II

				militar, vernácula)	
9	Iglesia San Luis	Manifestaciones culturales	Arquitectura	Histórica (civil, religiosa, militar, vernácula)	II

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

4.1.3.2 Oportunidades de crecimiento

Para determinar las oportunidades de crecimiento se consideró las tendencias del mercado, inversiones externas, alianzas estratégicas o patrocinios, visitas guiadas, organizaciones gubernamentales y no Gubernamentales y Sistema tarifario o precios.

a. Tendencias del mercado

En la actualidad está tomando fuerza el uso de la bicicleta en Ecuador esto puede ser en parte por condiciones de salud deporte o por problemáticas medio ambiental. También, existen algunos colectivos que se han formado para posicionar el uso de la bicicleta como un medio de transporte, esto tubo un mayor realce con la entrada en vigencia de la bicicleta pública. En Riobamba, cuenta con instalaciones para ciclo rutas sin embargo otros cantones de la provincia no cuentan con estos servicios. El público que se moviliza en bicicleta es muy diverso y, por lo tanto, las expectativas y demandas son múltiples. Así encontramos un sector que utilizan la bicicleta de manera frecuente para movilizarse y otro que utilizan ocasionalmente. Los usuarios que utilizan de manera frecuente la bicicleta consideran que se debe: consolidar a la bicicleta como un medio de transporte, desarrollar políticas públicas de movilidad sustentables y fortalecer el rol de la Unión Nacional de Ciclistas (Ruiz, 2018).

b. Inversiones externas

Las inversiones externas son aquellas que no necesariamente están ligadas a la estructura organizativa del área de estudio, pero que existen como es el caso de la Corporación para el Desarrollo de Turismo Comunitario de Chimborazo.

c. Alianzas estratégicas o patrocinios

Las organizaciones que podrían generar patrocinios para la parroquia San Luis es Mancomunidad Corredor Turístico Centro Amazónico Atillo.

d. Organizaciones gubernamentales y no Gubernamentales

Dentro de las organizaciones gubernamentales tenemos: GAD Provincial de Chimborazo, GADs Municipales de Riobamba, GADs Parroquiales de San Luis, Ministerio de Turismo, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. Para las organizaciones no gubernamentales tenemos, Junta de riego, Junta de agua potable y las comunas Atillo, Candelaria, Corazón de Jesús, El Troje, Guaslán, La Libertad, La Inmaculada, Monjas Tunshi, San Antonio y San Vicente Tiazo.

e. Sistema tarifario o precios

Mediante el Acuerdo Ministerial 006, se dispone la gratuidad en la entrada áreas protegidas y parques del país.

4.1.4 Oferta & Demanda

4.1.4.1 Demanda potencial

Considerando la serie histórica de población de los años 1950, 1950, 1962, 1974, 1982, 1990, 2001, 2010 (INEC, 2010) se determinó la ecuación de la población de Chimborazo.

$$P = 3780.13 a - 7152075.35$$

donde,

P , es la población,

a , es el año

Esta ecuación presenta una buena correlación y nivel de significancia entre los años y la población total ($r=0.99$, $p<0.05$), como se evidencia el siguiente gráfico.

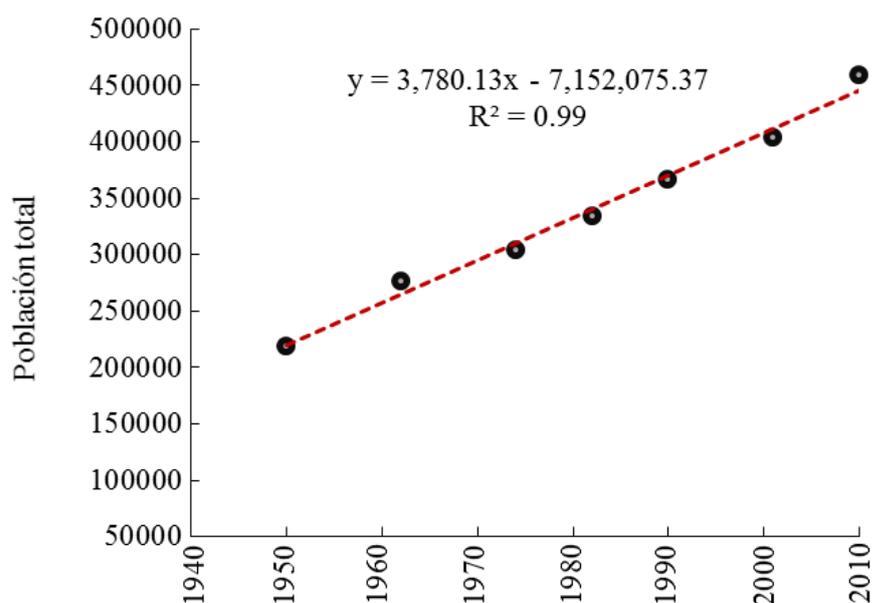


Gráfico 5-4. Atractivos y servicios

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

Con base, a la ecuación determinada el Gráfico 5-4 y considerando el porcentaje de la PEA se proyectó la demanda para un periodo década (2022-2031), estos resultados se multiplicó por el porcentaje de aceptación de la demanda en visitar las rutas o tramos de ciclo turismo como se detalla a continuación:

Tabla 6-4: Demanda turística potencial de ciclo turismo en la provincia de Chimborazo

Años	Población	Demanda proyectada Total PEA	Demanda proyectada
2021	487507	248513	12426
2022	491287	250440	12522
2023	495067	252367	12618
2024	498847	254294	12715
2025	502627	256221	12811
2026	506407	258148	12907
2027	510187	260075	13004
2028	513967	262002	13100
2029	517748	263929	13196
2030	521528	265856	13293
2031	525308	267783	13389

Fuente: Trabajo de campo, 2021

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

4.1.4.2 Demanda actual insatisfecha

Como no se pudo determinar la cantidad de la demanda para las tres rutas se procedió a realizar un conteo del número de ciclista por hora, pero en horarios diferentes por cuatro semanas de esta manera se obtuvo la demanda insatisfecha mensual como se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 7-4: Demanda insatisfecha para el ciclo turismo

Producto	Mensual	Anual
Ciclo ruta Ciclismo Chimborazo	126	1512
Ciclo ruta Ciclismo Mancomunidad	81	972
Ruta del Canal Ricpamba - San Luis	63	756
	Total	3240

Fuente: Trabajo de campo, 2021

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

Al confrontar la demanda potencial (12426) y la competencia (3240) se tiene una demanda insatisfecha de 9186 (DI) para el presente año. Es decir, que existe la posibilidad de proponer un nuevo ciclo ruta.

4.1.4.3 Demanda objetivo

Para el cálculo de la demanda objetivo se consideró el 6% de captación de la demanda insatisfecha, volumen captado por las tres competencias de 3240pax / año, dando como resultado 551 ciclistas al año que podrían visitar la nueva ruta.

Para el primer año la demanda objetiva se distribuyó considerando los porcentajes (%) respectivos segmentos y requerimiento como se detalla a continuación:

Tabla 8-4: Demanda objetiva por pax

Variante	Segmento A (Especializados) %	Segmento B (PEA) %	Media %	DO	Paquetes ofertados	PAX
Principiantes (Familias)	100	72	68	551	Variante 1	375
					Total	≅ 375

Fuente: Trabajo de campo, 2021

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

4.2 Diseño técnico de la cicloruta

4.2.1 Mapeo de la ruta

4.2.1.1 Mapa base de la ruta

Para contextualizar el área de estudio se estableció un mapa base con condiciones específicas como pendiente, textura del suelo, altitud, clima, precipitación, temperatura y humedad relativa información que se obtuvo del Sistema Nacional de Información como se detalla a continuación. En la parroquia la temperatura fluctúa entre 12-16°C, el rango de menor temperatura se ubica al lado oriental (12-14°C) zona de menor altura (ver Figura 2-4a). Sin embargo, solo existe un rango de precipitación para toda el área de estudio con valores que van desde los 500 a 750 mm por año (ver Figura 2-4 b).

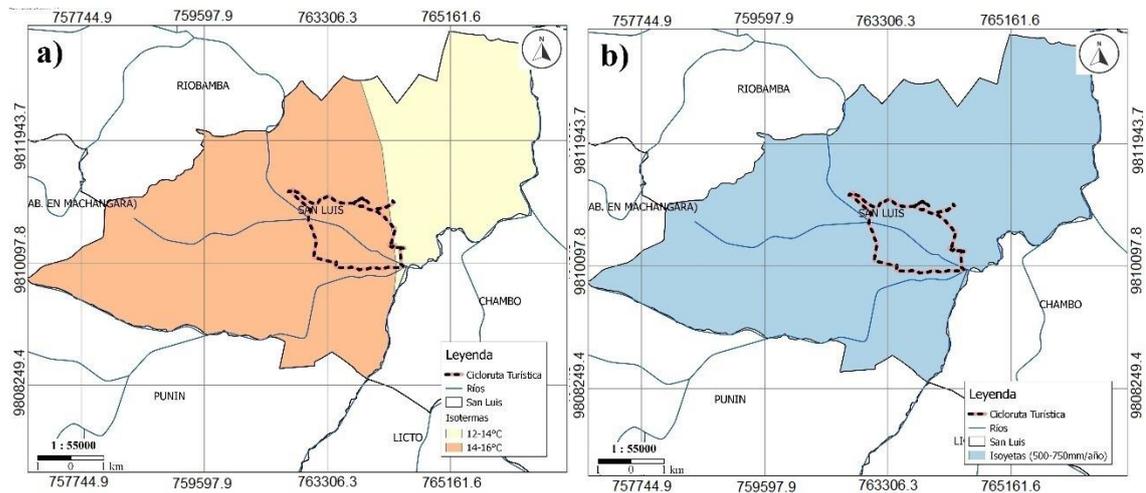


Figura 2-4. Mapa de isotermas (a) e isoyetas (b) de la parroquia San Luis

Fuente: (Sistema Nacional de Información, 2015)

En la parroquia San Luis solo exista un solo tipo de clima denominado Clima seco sin exceso de agua, Mesotérmico templado frío (ver Figura 3-4a). Para este tipo de clima hay dos estaciones secas, la una muy marcada entre junio y septiembre, separan dos picos lluviosos cuyo total anual no sobrepasan los 800mm. La humedad relativa varía entre 50 y 80%, el cielo esta generalmente poco nublado, siendo la insolación mayor a 1.500 horas anuales (INAMHI, 2017). Por otra parte, la textura del suelo va de gruesa a moderadamente gruesa (ver Figura 3-4b). Suelos con buena infiltración, poco susceptibles a erosión y bajo contenido de materia orgánica (FAO, 2015).

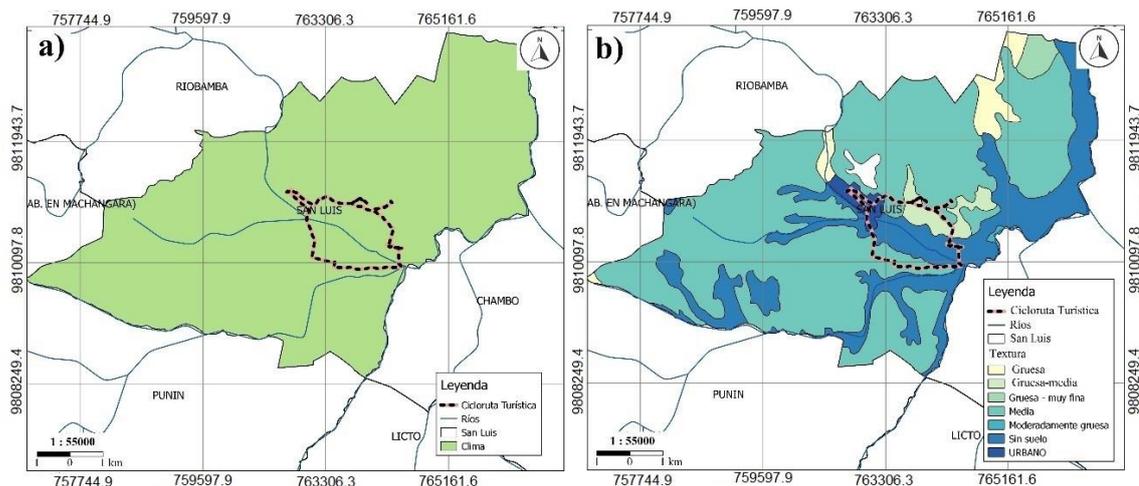


Figura 3-4. Mapa de clima (a) y textura del suelo (b) de la parroquia San Luis

Fuente: (Sistema Nacional de Información, 2015)

En la parroquia encontramos seis tipos de pendientes, el mayor porcentaje lo concentra las pendientes montañosas (>70%) y colinado (25-50%), seguido de las pendientes suave o ligeramente ondulada.

Tabla 9-4: Rangos de pendiente en la parroquia San Luis

Rango	Pendiente	Área en %
>70	Montañoso	23.13
50-70	Escarpado	9.74
25-50	Colinado	21.78
5-12	Suave o ligeramente ondulada	16.97
12-25 (m)	Moderadamente ondulado	13.02
0-5	Plano a casi plano	14.03
URBANO	URBANO	1.34

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

La altitud para la parroquia va desde los 2585 a 3161msnm. Sin embargo, la ruta solo abarca 2662 en la Iglesia de las Nieves hasta 2721msnm en Doña Loma. Es decir, los relieves de la cicloruta presentan un relieve ondulado con desniveles inferiores a 10 metros y las pendientes dominantes al 12 % (pendientes mínimas), pero también encontramos relieves colinados muy bajos (12-25%), que se encuentran en la parte oriental hacia los atractivos turísticos naturales como son Centro de ceremonias Guamán Poma, Doña Loma y Padre Loma (ver Figura 4-4a).

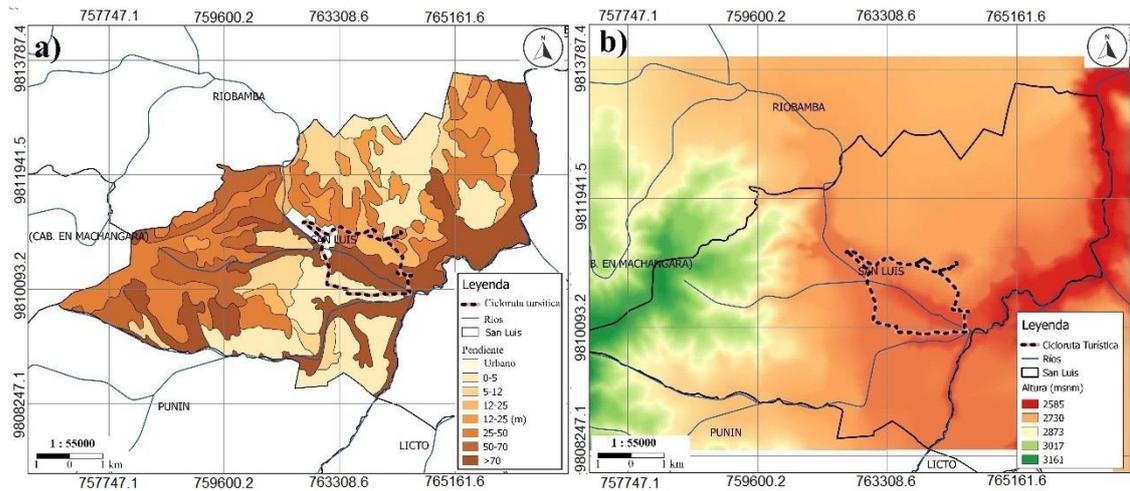


Figura 4-4. Mapa de pendientes (a) y de altura (b) de la parroquia San Luis

Fuente: (Sistema Nacional de Información, 2015)

Adicionalmente se consideró variables de riesgo natural como movimiento de masas y susceptibilidad de erosivo. El 9,98 % de la parroquia se encuentra en proceso en erosión, áreas que corresponde a zonas puntuales de la parroquia ubicadas fuera del recorrido de la cicloruta (ver Figura 5-4 a). El análisis de movimiento de masa evidencia que el 47% de la zona de estudio presenta mediana susceptibilidad a movimientos en masa, 42% alta susceptibilidad y 10% una baja a nula susceptibilidad a movimientos en masa. Considerando solo la cicloruta turística esta se encuentra en el área de mediana susceptibilidad a movimientos en masa (ver Figura 5-4b).

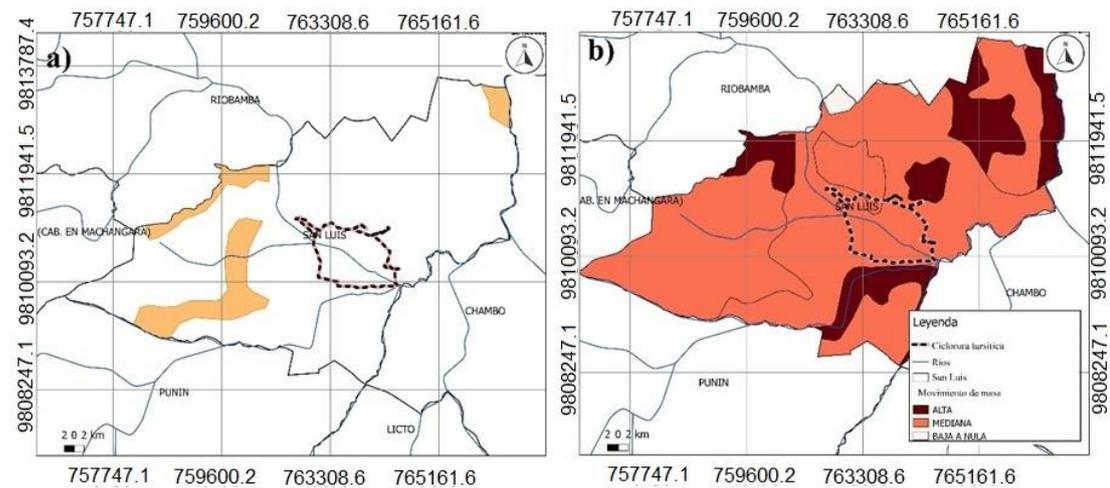


Figura 5-4. Mapa de áreas con problemas de erosión (a) y movimiento de masas (b) de la parroquia San Luis.

Fuente: (Sistema Nacional de Información, 2015)

La cicloruta turística está considerada solo dentro de la parroquia San Luis, su punto de partida y finalización será en la cabecera parroquial en la Iglesia Virgen de las Nieves cantonal a una altura de 2662msnm aproximadamente frente al parque principal y con un recorrido total de 8.173km.

En las coordenadas:

X: 770955

Y: 9816926

Altura: 2662msnm

Continuando el recorrido hasta llegar al atractivo turístico La Casa del Panecillo ubicado a 0.731km de recorrido obteniendo nuestro segundo hito de la cicloruta.

En las coordenadas:

X: 762472.8

Y: 9810874.9

Altura: 2695msnm

El siguiente hito se ubica en el Centro Ceremonial Guamán Poma en donde el recorrido es de 1.705 km desde la iglesia.

En las coordenadas:

X: 763288.7

Y: 9810837.4

Altura: 2720msnm

Continuando con el recorrido a 3.216km del punto de partida se puede visitar padre Loma

X: 0763304

Y: 9809364.4

Altura: 2720 msnm

La cicloruta continúa atravesando el río Chibunga y su posterior regreso al centro de la parroquia, donde se puede observar centros de producción local.

4.2.2 Identificación de puntos de control de la cicloruta turística

Considerando la cartografía general del área de estudio se procedió a la salida de campo para georreferenciar el territorio, para ello se identificó los puntos de control (PC). Estos puntos se definen a partir de las zonas o sitios relevantes/estratégicos, conocidos también lugares importantes para visitar y que ayudan a organizar, sistematizar y categorizar la cicloruta. En el área de estudio encontramos los siguientes PC:

4.2.2.1 PC – Límite

La cicloruta turística se encontrará dentro de la parroquia San Luis, correspondiente a la cabecera parroquial entre las coordenadas:

X: 763950 - 762200

Y: 9809526 - 9811125

Altura: 2662 - 2720msnm

4.2.2.2 PC – Crucero

Solo encontramos un solo punto crucero entre la cicloruta turística- San Luis y la vía primaria de ingreso a la parroquia

X: 762320

Y: 9810900

Altura: 2969msnm

4.2.2.3 PC – Sitio de interés

Existen seis sitios de interés que se indica a continuación:

- Iglesia Virgen de las Nieves, en las coordenadas: X: 770955, Y: 9816926 y Altura: 2662msnm
- La Casa del Panecillo, en las coordenadas X: 762472.8, Y: 9810874.9 y altitud: 2695msnm
- Centro Ceremonial Guamán Poma, en las coordenadas X 763288.7, Y: 9810837.4 y altitud: 2720 msnm
- Doña Loma, en las coordenadas X: 0763304.3, Y: 9810813 y altitud: 2721msnm
- Padre Loma, en las coordenadas X: 763304, Y: 9809364.4 y altitud: 2720msnm

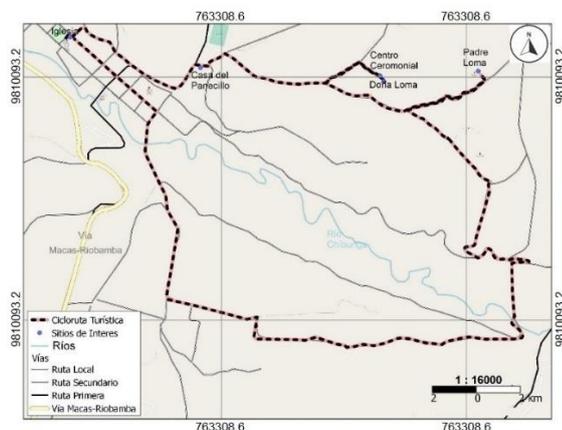


Figura 6-4. Mapa de identificación de puntos de control en la cicloruta

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022

4.2.3 Categorización de la ruta de cicloturismo

Para este apartado se consideró 3 criterios y se evidencia en la siguiente tabla:

Tabla 10-4: Categorización y características de la cicloruta turística San Luis

Categorización por el tipo de territorio	Categorización internacional	Categorización en función al tipo de grupo	Características
Circuito abierto y fluido (cerrado)	Ciclistas de montaña niños o principiantes	Grado de dificultad familiar, grado de dificultad fácil o principiantes	Este circuito tiene una distancia de 8.173 km, que inicia y finaliza en la Iglesia Virgen de las Nieves, rutas relativamente fáciles de recorrer. Posee amplios campos de visión, pocos retos técnicos y giros graduales. Tiene una altura promedio de 2691 msnm y pendiente <12 %. Este circuito esta orientados a ciclistas menos calificados con de poca o nula experiencia y para grupos familiares. Para tramo la bicicleta puede ser de regular calidad e ideal para usuario menos técnico y para los niños, aunque también son ideales para todos los amantes de la velocidad. Normalmente carecen de los accesorios indispensables (casco, lentes y guantes) para pedalear con seguridad. Este tramo de circuito es idóneo para tomar clases de inicio o taller de introducción general al ciclismo de montaña.
Peatones			En este circuito los peatones y caminantes podrán realizar el recorrido de la zona centro de la parroquia y paisajes de la zona.
Vehículos motorizados			Los vehículos de doble tracción (4X4), motonetas y motocicletas podrán recorrer la distancia total (8,173 km) de la ruta.

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

4.2.4 Trazo de la ruta de cicloturismo

Para este ítem se consideró ocho parámetros:

4.2.4.1 Líneas de contorno o faldeo

Una buena ruta debe mezclarse con el entorno ser parte del paisaje, al construir una ruta de cicloturismo se deben integrar a la naturaleza y no luchar contra ella. Así una ruta que "faldea" sigue suavemente las curvas de nivel, con un buen drenaje, atractivo para el turista. En esta ruta no se realizó este paso porque la cicloruta fue diseñada sobre vías existentes sean estas primarias, secundarias y terciarias, en las calles principales de la cabecera parroquial se implementará infraestructura que proporcionando carriles reservados para que los ciclistas circulen.

4.2.4.2 La regla de mitades

Esta regla se verificó para dos atractivos naturales, donde la pendiente de la ruta no debe sobrepasar la mitad de la pendiente total de la montaña Doña Loma y Padre Loma.

4.2.4.3 La regla del 10%

La regla general considera que una ruta de ciclismo debe mantener una pendiente de $\leq 10\%$, porque esto permitirá su perdurabilidad y pocas complicaciones de mantenimiento (García, 2019). Esta regla se respetó para el 80% de la ruta, sin embargo, en los dos atractivos naturales (Doña Loma y Padre Loma) fue imposible lograrlo esta trama es más empinado de la ruta con una pendiente $\leq 15\%$.

4.2.4.4 Rompiendo la pendiente

Para mantener el reto constante la cicloruta presenta subidas y bajadas cortas en los dos atractivos naturales. Pero también presenta algunos giros y curvas durante todo el recorrido.

4.2.4.5 Olas en el camino

El recorrido de la cicloruta turística- San Luis presenta un 15% recorrido "surfeando" con ondulaciones rítmicas que bajen y suban frecuentemente, esto permitirá que el cicloturismo sea divertido.

4.2.4.6 Caídas de gravedad

Las caídas de gravedad (gravity drops) se utilizan en tramos que pueden ser un poco más empinadas de lo recomendado en los ítems anteriores. Este caso la cicloruta turística no presenta caídas de gravedad.

4.2.4.7 *Añadiendo retos*

A la cicloruta turística no se le añadió retos.

4.2.4.8 *Giros en laderas prominentes*

En la cicloruta turística San Luis se encontrará con giros internos poco cóncavos en los dos atractivos turísticos como son Doña Loma y Padre Loma.

4.2.5 *Empaquetamiento*

La operación de la cicloruta turística se desarrollará mediante un paquete turístico que integra la oferta turística actual, el estudio de mercado de acuerdo con la tipología de la demanda y los atractivos turísticos que se pueden encontrar en la cicloruta.

4.2.5.1 *Propuesta de empaquetamiento*

La propuesta de empaquetamiento se presenta en las siguientes tablas.

Tabla 11-4: Paquete 1 de la cicloruta turística San Luis

PAQUETE 1	
Nombre del paquete: Cicloruta turística San Luis	
Código: 001	Estilo: Ciclismo
Idioma de Guianza: español – Ingles	Duración: 1 día
Recorrido: Cabecera parroquial de San Luis	Mercado Objetivo: Turismo Local y Nacional
ITINERARIO	
Ciclistas de montaña niños o principiantes	
Carácter:	Cicloturismo – Descanso - Deporte
Grado de dificultad:	Fácil
Segmento:	Familia

Día 1	07h00	Concentración y recorrido en la Iglesia Virgen de las Nieves
	08h00	Salida de la iglesia
	08h30	Parada de observación en La Casa del Panecillo e hidratación
	9:15	Revisión de equipos, estiramiento y salida
	10:30	Parada en el Centro Ceremonial Guamán Poma Visita de las artesanías, producción agroecológica y curaciones
	11:30	Recorrido en el atractivo Doña Loma
	12:30	Box lunch (fruta, un sándwich e hidratación)
	13:00	Recorrido en el atractivo Padre Loma
	15:00	Llegada a la Iglesia Virgen de las Nieves
Descripción del paquete		
Incluye	Hidratación Guianza especializada	
No incluye	Bebidas y comidas extras Artesanías Gasto extra	
Observaciones	El paquete está diseñado para turistas interesados en el intercambio cultural, deporte, naturaleza, ciclismo y convivencia con la gente.	
Requerimientos	Cédula para el registro Ropa para ciclismo Protector solar Gorra y gafas Otros	
Normas de comportamiento	Respeto a los grupos sociales y a la naturaleza No sustraerse y dañar la fauna y flora de la zona No botar basura	
Prohibición para la visita	Objetos de valor no registrados Armas corto punzante Armas de fuego	

	Drogas Cigarrillo
Facilidades Turísticas	Hidratación y guianza.
Precio	Aproximadamente este paquete varía de \$15,00 (adultos) y \$12,00 (niños) por concepto de guianza, hidratación y lunch

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

Tabla 12-4: Paquete 2 de la cicloruta turística San Luis

PAQUETE 2		
Nombre del paquete: Cicloruta turística San Luis		
Código: 002	Estilo: Ciclismo	
Idioma de Guianza: español – Ingles	Duración: 1 día	
Recorrido: Cabecera parroquial de San Luis	Mercado Objetivo: Turismo Local y Nacional	
ITINERARIO 2		
Ciclistas de montaña para personas de la tercera edad o principiantes		
Carácter:	Cicloturismo – Descanso - Deporte	
Grado de dificultad:	Fácil	
Segmento:	Personas de la tercera edad	
Día 1	08h00	Concentración y recorrido en la Iglesia Virgen de las Nieves
	09h00	Salida de la iglesia
	09h30	Parada de observación en La Casa del Panecillo e hidratación
	10:15	Revisión de equipos, estiramiento y salida
	11:30	Llegada al Centro Ceremonial Guamán Poma Recorrido: <ul style="list-style-type: none"> - Producción agroecológica - Emprendimientos artesanales como bordados y tejidos en mullos. - Práctica de la medicina tradicional (curaciones y sanaciones con plantas medicinales siendo el temazcal, ritual

		ancestral de baño de vapor con plantas medicinales, parte del conocimiento tradicional que poseemos como pueblos Puruhás.
	13:30	Box lunch (fruta, un sándwich e hidratación)
	14:00	Llegada a la Iglesia Virgen de las Nieves
Descripción del paquete		
Incluye	Hidratación Guianza especializada	
No incluye	Bebidas y comidas extras Artesanías Gasto extra	
Observaciones	El paquete está diseñado para turistas interesados en el intercambio cultural, deporte, naturaleza, ciclismo y convivencia con la gente.	
Requerimientos	Cédula para el registro Ropa para ciclismo Protector solar Gorra y gafas Otros	
Normas de comportamiento	Respeto a los grupos sociales y a la naturaleza No sustraerse y dañar la fauna y flora de la zona No botar basura	
Prohibición para la visita	Objetos de valor no registrados Armas corto punzante Armas de fuego Drogas Cigarrillo	
Facilidades Turísticas	Hidratación y guianza.	
Precio	Aproximadamente este paquete varía de \$15 por concepto de guianza, hidratación y lunch	

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

4.2.6 *Requerimiento de la cicloruta turística*

Se basó en dos requerimientos:

4.2.6.1 *Requerimientos técnicos*

Para los requerimientos individuales se consideraron los siguientes equipos:

Tabla 13-4: Requerimiento de equipos individuales para la cicloruta turística San Luis

Cantidad	Detalle	Valor	Valor total
		Unitario (\$)	(\$)
8	Vestimenta: Lycra, Maillot y sudadera o chompa rompe vientos	160	1280
8	Casco para ciclistas	30	240
8	Anteojos de protección	20	160
8	Guantes	15	120
8	Calzado para ciclismo	45	360
8	Recipientes para agua en bicicleta	15	120
8	Rodilleras	30	240
8	Dispositivo reflector	5	40
Total			\$2 584

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

4.2.6.2 *Requerimientos grupales para la cicloruta*

a. Equipos

Para los requerimientos grupales se consideraron los siguientes equipos del guía:

Tabla 14-4: Requerimiento de equipos del guía

Cantidad	Detalle	Valor	Valor total
		Unitario (\$)	(\$)
1	Vestimenta: Lycra, Maillot y sudadera o chompa rompe vientos	160	160
1	Casco para ciclistas	30	30
1	Anteojos de protección	20	20

1	Guantes	15	15
1	Calzado para ciclismo	45	45
1	Equipo de comunicación	100	100
1	Recipientes para agua en bicicleta	15	15
1	Dispositivo reflector	5	8
1	Rodilleras	25	25
1	Botiquín de primeros auxilios	30	30
1	Herramientas: tubo de repuesto, inflador, rompe cadenas, parches y llaves hexagonales	42	42
		Total	\$490

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

También requerimos equipo colectivo para 8 Pax.

Tabla 15-4: Requerimiento de equipos para los grupos o colectivos

Cantidad	Detalle	Valor Unitario (\$)	Valor total (\$)
8	Bicicletas operativas y adecuadas para características del terreno: con condiciones mecánicas perfectas como el sistema de dirección y frenos es excelente estado, las ruedas y el marco sin daño problemas o daños estructurales, bloqueos de las ruedas en posición correcta y pedales firmes.	415	3320
1	Dispositivos de comunicación	110	110
8	Los reflectivos y luces	8	64
1	Equipos para la orientación: GPS y un teléfono móvil	102	102
8	Hidratación	2	16
		Total	\$3 612

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

b. Seguridad

Este paquete va tener el acompañamiento de un vehículo de apoyo o soporte, ya que todo el recorrido tiene accesibilidad. El vehículo contará con los siguientes equipos.

Tabla 16-4: Requerimiento de seguridad con vehículos

Cantidad	Detalle	Valor unitario	Valor total
1	Alquiler de Camioneta 4x4 + conductor adicional	\$2900	\$2900
1	Caja básica de herramientas y que contenga asistencia de vehículo	\$1.00	\$671.20
Total			\$3 571

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

También, se requerirá una caja de herramientas para el vehículo

Tabla 17-4: Caja de herramientas para el vehículo

Cantidad	Detalle	Valor unitario	Valor total
1	Bicicleta de repuesto	\$415	\$415
4	Tubos	\$15	\$60
1	Bomba para inflar	\$20	\$20
4	Kit de parcheo de tubos	\$8	\$33
1	Llave hexagonal	\$19	\$19
1	Rompe cadena	\$4.8	\$4.8
1	Lave de pedal	\$12	\$12
4	Lubricantes	\$15	\$60
1	Manubrio	\$26	\$26
1	Pedales	\$20	\$20
1	Poste de asiento de bicicleta	\$20	\$20
Total			\$671.2

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

c. Presupuesto

El presupuesto total requerido se detalla a continuación:

Tabla 18-4: Presupuesto total

Cantidad	Detalle	Valor unitario	Valor total
1	Requerimientos grupales:		
	– Equipo colectivo	\$3612	\$3612
	– Equipo del guía	\$490	\$490
	– Equipo con vehículo	\$3571.2	\$3571.2
1	Requerimientos individuales	\$ 2584	\$ 2584
	– Equipos individuales		
	Total		\$10 257

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

d. Requerimientos Operativos

La operación se realizará considerando el Reglamento de Operación Turística de Aventura (2020) y el Anexo 3 del Registro Oficial Suplemento 573 (2020):

El número máximo de cicloturistas para recorrido con vehículos de soporte será de 1 a 16 turistas por cada guía especializado en aventura modalidad cicloturismo. Siempre y cuando se garantice la existencia de comunicación entre el guía y el vehículo de soporte.

No existe edad mínima para la modalidad de cicloturismo. Sin embargo, en esta propuesta se considerará a partir de los 8 años.

Los requisitos de equipamiento mínimo a cumplir en la modalidad de ciclruta turística serán:

- Equipo para el turista: Bicicleta sea provista por el operador turístico o propio, casco de ciclistas y coderas, rodilleras y guantes (obligatorio).
- Equipo para el operador turístico o guía: bicicleta, casco de ciclista (obligatorio), botiquín de primeros auxilios y herramientas básicas (tubo de repuesto, inflador, parches, llaves hexagonales, rompe cadenas y navaja).
- Equipo colectivo: luces en funcionamiento, dispositivos de comunicación (celular o radio), dispositivo reflector en la bicicleta, equipo de orientación (GPS o celular), hidratación provisto por la operadora y tanque de oxígeno opcional provisto por el operador turístico.
- Equipo complementario: En este caso se dispondrá del acompañamiento de un vehículo de Soporte con una caja mecánica básica con las siguientes herramientas: tubos bomba para inflar, kit para parchar tubos, lubricantes, rompe cadenas, llaves hexagonales, pedales, laves de pedal y zapatos o pastillas de frenos.

- También se considerará las siguientes recomendaciones como: identificar puntos de encuentro y llevar una bicicleta extra cada 5 personas. Previo al inicio del servicio el operador turístico se indicará al turista las directrices relacionadas con el calzado y ropa adecuada para el recorrido, protección solar e hidratación personal, etc.

Nota. – El operador turístico se contará con bicicletas operativas y funcionando de acuerdo a las características de los turistas y del terreno de la cicloruta programas de ciclo turismo.

e. Señalización

El objetivo de la señalización es para localizar un sitio determinado, pero en una zona natural comprende un concepto amplio, donde lo más relevante es el trayecto e involucra caminos, veredas y recorridos, donde los elementos naturales, estéticos, culturales o deportivos contienen un atractivo y valor propios (Černá et al., 2016).

– Señalamientos informativos

Estos señalamientos ofrecen información sobre la distancia, destino, servicios e infraestructura y actividades que se puede practicar en la cicloruta.

Tabla 19-4: Diseño de señalamiento informativo de la cicloruta

Nombre: Señalamiento informativo	
Objetivo: Información de la cicloruta turística	Ubicación: Al inicio de la ruta y en los diferentes atractivos turísticos

Leyenda: Nombre e imagen de la ruta y atractivos	Materiales: madera de pino tratado, laca, pintura esmalte y base de hormigón.
Características: Señalamiento informativo realizados en madera de pino tratada con bases de hormigón, la imagen de la cicloruta y atractivos turísticos será tallada en la madera.	
Mano de obra: artesanal y con un costo total \$223 Panel de madera grande 1,20 m x 0,60 cm: 25,00 Tiras de madera de romerillo tratado: 50,00 Pintura y laca: 20,00 Vidrio templado: 30,00 Base: 45,00 Clavos y tornillos: 8,00 Extras: 10,00 Mano de obra (20%): 35,00	
Tiempo de ejecución: 90 días laborables (3 meses)	
Observaciones: Señalamiento informativo debe ser visible	Recomendaciones: Realizar un mantenimiento permanente a la señalética

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

– Señalamientos de servicios en la vía

Esto se realizará con el propósito de brindar información al turista de la presencia de servicios ubicados al borde derecho de la vía de circulación.

Tabla 20-4: Diseño de señalamiento de servicios

Nombre: Señalamiento de servicio-basurero															
Objetivo: Recolección de residuos orgánico e inorgánicos	Ubicación: En la mitad de la cicloruta														
Leyenda: Informativo	Materiales: madera de pino tratado, laca, base de hormigón y paja.														
Características: este señalamiento tendrá un enfoque ecológico porque se utilizará materiales del medio como la paja.															
Mano de obra: artesanal y con un costo total \$119 x 2= 238 (basurero para papel, vidrio y plástico)															
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Panel de madera grande 0.5 x 0.7 m:</td> <td style="text-align: right;">17,00</td> </tr> <tr> <td>Tiras de madera de romerillo tratado:</td> <td style="text-align: right;">21,00</td> </tr> <tr> <td>Pintura y laca:</td> <td style="text-align: right;">18,00</td> </tr> <tr> <td>Base:</td> <td style="text-align: right;">20,00</td> </tr> <tr> <td>Clavos y tornillos:</td> <td style="text-align: right;">8,00</td> </tr> <tr> <td>Extras:</td> <td style="text-align: right;">10,00</td> </tr> <tr> <td>Mano de obra :</td> <td style="text-align: right;">25,00</td> </tr> </table>		Panel de madera grande 0.5 x 0.7 m:	17,00	Tiras de madera de romerillo tratado:	21,00	Pintura y laca:	18,00	Base:	20,00	Clavos y tornillos:	8,00	Extras:	10,00	Mano de obra :	25,00
Panel de madera grande 0.5 x 0.7 m:	17,00														
Tiras de madera de romerillo tratado:	21,00														
Pintura y laca:	18,00														
Base:	20,00														
Clavos y tornillos:	8,00														
Extras:	10,00														
Mano de obra :	25,00														
Tiempo de ejecución: 60 días laborables (2 meses)															
Observaciones: Los basureros se ubicarán en la mitad de la ruta	Recomendaciones: Realizar un mantenimiento y limpieza permanente														

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

4.3 Evaluación de la cicloruta turística

Para la evaluación de la cicloruta turística se analizaron una serie de parámetros, considerando la metodología propuesta por Beltrán et al. (2013).

La composición petrológica de la parroquia San Luis es variada. La cicloruta turística presenta tres UG, cuyas diferenciaciones confieren ciertas distancias en similitudes, lo cual podría afectar o beneficiar el trayecto de la cicloruta. En la Figura -4, se observan: 1) arena, limo, arcillas y conglomerados (UG I), que representan dos tramos, específicamente en los extremos más distantes de la cicloruta, incluido en la zona poblada de la parroquia. 2) Conglomerado volcánico de cantos angulares y redondeados de andesita en matriz de grano fino, con bancos interestratificados de ceniza (facies laharítica) (UG II). En este tramo se encuentran las zonas de bifurcación (puntos críticos de interés natural) y representa el mayor perímetro del recorrido. 3) Conglomerado, limo arenoso, arcilla limosa (UG III), cuyo tramo es más largo que la UG I.

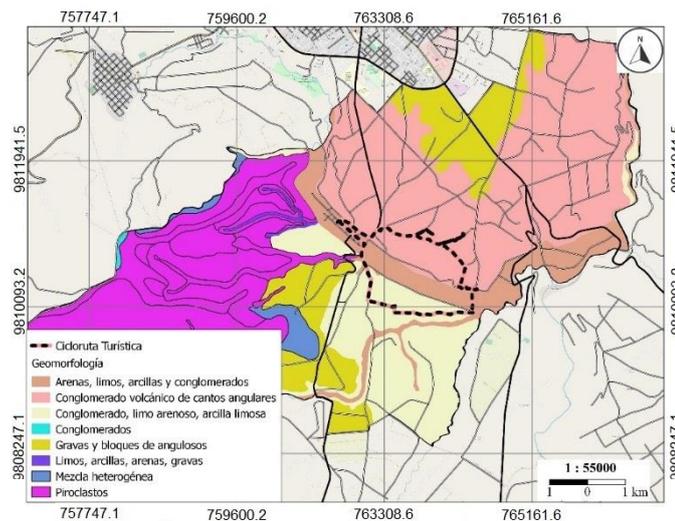


Figura 7-4. Composición petrológica de la cicloruta en la parroquia San Luis

Fuente: (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2019)

De acuerdo a la Tabla 21-4, los tipos de relieves de la UG I y UG III son similares, por lo que, comparten la misma categoría, correspondiente a SIB 3, por considerarse que el grado de dificultad de dicho recorrido no representa un riesgo al turista. Sin embargo, la UG II, le corresponde un rango medio, es decir que representa algún grado de dificultad para el ciclista, por tanto, su categoría SIB es de 4.

Tabla 21-4: Tipos de relieve de las unidades geológicas de la cicloruta de la parroquia San Luis

Geomorfología	Tipos de relieve	
	Rango	Categoría SIB
UG I	Muy suave	3
UG II	Media	4
UG III	Muy suave	3

Fuente: (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2019)

La altura máxima (Tabla 22-4), que representa el recorrido ciclo turístico de la parroquia San Luis, es de 2721 msnm (UG II), mientras que, la menor altura es de 2650 msnm (UG I), lo cual representa una diferencia de altura de 71 metros. Sin embargo, la diferencia de altura que le corresponde al tramo UG I es de 27 metros, lo cual se considera, que no representa un riesgo potencial de fatiga en los turistas, por ello su categoría SIB es de 3, al igual que la UG III (25 m de diferencia de altura). Hay que considerar que, en la UG II, la diferencia de altura en su tramo es de 41 m, mayor que las anteriores, por lo cual, se ha considerado una categoría SIB de 4, pero es importante considerar que este recorrido tiene paraderos con puntos de control de interés.

Tabla 22-4: Altura máxima de las unidades geológicas de la cicloruta de la parroquia San Luis

Geomorfología	Altura	
	Msnm	Categoría SIB
UG I	2650 - 2677	3
UG II	2680 - 2721	4
UG III	2655 - 2680	3

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

En la Tabla 23-4, se puede observar que la pendiente no representa una mayor dificultad para el ciclista, por ello la UG I y UG 3, les corresponde una categoría SIB de 3, al contrario, la UG II que, en su tramo, tiene un porcentaje de pendiente de 12 al 25 %, es decir una diferencia de altura de 13 metros, por ello se ha dado la calificación SIB de 4.

Tabla 23-4: Pendiente promedio de las unidades geológicas de la cicloruta

Geomorfología	Pendiente promedio	
	Porcentaje	Categoría SIB
UG I	2 – 5	3
UG II	12 -25	4
UG III	0 - 2	3

Fuente: (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2019)

La distancia de la cicloruta (Tabla 4-4), es mayor en la unidad geológica (UG II) dado que tiene una distancia de 4.5 km de recorrido, pero, es importante considerar que, en esta ruta, se encuentran sitios de interés, por tanto, representa una categoría SIB de 3. La misma calificación (SIB 3), les corresponde a los recorridos UG I y UG III, aunque este último tiene una distancia mayor (2.4 km), pero no lo suficiente para ser considerado un tramo largo. En la UG I se encuentra el centro poblado, por tanto, es un sitio de distracción para los ciclistas, ello representa un recorrido leve.

Tabla 24-4: Distancia de la cicloruta en sus diferentes unidades geológicas

Geomorfología	Distancia de la ruta	
	Kilómetros	Categoría SIB
UG I	1.223	3
UG II	4.540	3
UG III	2.410	3

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

En el recorrido de la cicloruta, es importante considerar el área que representa cada tramo ya que se podría pensar en desvíos alternos, siempre que sea de interés para el turista o del operador turístico. Las áreas en ningún caso llegan a un kilómetro cuadrado, siendo la menor la UG III (0.40 km²), seguido de la UG I (0.54 km²) y la UG II (0.68 km²) (Tabla 5-4).

Tabla 25-4: Área de la cicloruta en sus diferentes unidades geológicas

Geomorfología	Área	
	Km ²	Categoría SIB
UG I	0.54	3
UG II	0.68	3
UG III	0.40	3

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

El patrón de drenaje, corresponde a ramificaciones propias de la circulación del agua, de forma natural, en un área hidrológica determinada, donde su condición geológica permite dicha formación (Rosello, 2018). Condiciones inadecuadas de drenaje, pueden provocar problemas en la cicloruta y causar accidente en los turistas. Sin embargo, todas las UG presentas buenas condiciones de drenaje, por tanto, el valor SIB es 3 para todas (Tabla 26-4)

Tabla 26-4: Patrón de drenaje de la cicloruta en sus diferentes unidades geológicas

Hidrología	Patrón de drenaje	Categoría SIB
UG I	Bueno	3
UG II	Bueno	3
UG III	Bueno	3

Fuente: (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2019)

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

La densidad de drenaje determina el tiempo de escorrentía. Tiene relación con el número de ríos o afluentes de agua que alimentan a un río mayor (Camino et al., 2018). Debido a que la cicloruta está prevista sobre vías existentes y aunque atraviesa un puente sobre el río Chibunga, no representa mayor problema. Sin embargo, debido a que no existen ni quebradas o riachuelos se ha optado por una categoría SIB de 4 en todas las UG (Tabla 27-4).

Tabla 27-4: Densidad de drenaje de la cicloruta en sus diferentes unidades geológicas

Hidrología	Densidad de drenaje	Categoría SIB
UG I	Baja	4
UG II	Baja	4
UG III	Baja	4

Fuente: (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2019)

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

El origen del material parental de las UG II, son de tipo volcánico (ceniza volcánica), por tanto, el material endurecido que se podría considerar es la cangahua, principalmente en zonas de pendiente (aunque no existen pendientes fuertes) y de la UG I y UG III son depósitos aluviales. Esta información, permite determinar que existe formación de suelo en todo el recorrido, lo que favorece el crecimiento y desarrollo de vegetación. Se ha considerado una categorización SIB de tres en todas las UG (Tabla 28-4).

Tabla 28-4: Dureza de roca de la cicloruta en sus diferentes unidades geológicas

Intemperismo	Dureza de roca	Categoría SIB
UG I	Depósitos aluviales	3
UG II	Formación de ceniza volcánica	3
UG III	Depósitos aluviales	3

Fuente: (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2019)

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

Los suelos de la cicloruta, están en el rango Franco (UG I y UG III), excepto la UG II, cuyo suelo es de tipo más arenoso. Por ello las categorías dadas en la Tabla 29-4.

Tabla 29-4: Suelo de la cicloruta en sus diferentes unidades geológicas

Intemperismo	Suelo	Categoría SIB
UG I	Franco	3
UG II	Areno francoso	4
UG III	Franco limoso	4

Fuente: (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2019)

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

La cicloruta turística, comprende un paisaje agrícola, debido a la disponibilidad de agua y suelos adecuados para esta actividad, no constituye muchos espacios para visualizar un paisaje natural. Sin embargo, es importante considerar que la diversidad de cultivos que representa, hace atractivo la visita de dicho lugar, donde, se podría implementar agroturismo comunitario.

Tabla 30-4: Paisaje, flora y fauna de la cicloruta en sus diferentes unidades geológicas

	Paisaje flora y fauna	Categoría SIB
UG I	Vegetación arbustiva y herbácea	3
UG II	Tierra agropecuaria	4
UG III	Tierra agropecuaria	4

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022.

Según la categorización dada en cada UG de la cicloruta turística en la parroquia San Luis de acuerdo a la geomorfología, hidrología, intemperismo y paisaje flora y fauna, se pudo valorizar el total de cada UG. Cuyo resultado mostró que la UG I fue menor (43), seguido de la UG III (46) y finalmente la UG II (48) (Tabla 31-4). Este promedio dio como resultado un valor de 45.7, cuyo contraste en relación a la Tabla 4-3, la cicloruta turística de la parroquia San Luis tiene un grado de complicación baja para los turistas que desean practicar esta alternativa de recreación.

4.4 Factibilidad ambiental, administrativa y financiera

4.4.1 Factibilidad ambiental

Para analizar la factibilidad ambiental, es importante considerar los componentes ambientales que podrían ser afectados por la implementación de una cicloruta turística. Estos factores son: medio físico (aire, agua y suelo), medio biológico (flora y fauna) y medio socioeconómico (Salud, servicios e infraestructura).

4.4.1.1 Aire

Generalmente la contaminación del aire está influenciada por las actividades humanas. Sin embargo, se puede identificar que la mayoría del efecto contaminantes es debido a la actividad de la industria y agropecuaria (Velasco Alvarado, 2014). Considerando que la mayor contaminación del aire se produce en las ciudades, por efecto del uso de vehículos de combustión interna, las campañas para el uso de bicicletas pueden combatir el sedentarismo y mejorar la calidad del aire en las grandes urbes (Ramírez Parra, 2018). Una práctica común en el sector es la aplicación de abonos orgánicos procedentes de los desechos de aves (Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Riobamba, 2021), cuyo efecto puede ser nocivo para los turistas.

La práctica propuesta de cicloturismo en la zona de San Luis, no provoca contaminación del aire. Sin embargo, el uso de vehículos que los operadores turísticos puedan utilizar, para transportar personas o herramientas, así como los turistas que transportan su indumentaria y bicicletas, pueden favorecer la emisión de CO₂ y de otros contaminantes.

4.4.1.2 Agua

La parroquia San Luis utiliza como fuente de agua de riego el río Chambo y el río Chibunga. El 93 % de las familias en este territorio obtienen el recurso hídrico para la producción agropecuaria. Las principales afectaciones que tiene este recurso vital, se deben por, la mala práctica de los lugareños de arrojar desechos orgánicos e inorgánicos y por el uso de productos agroquímicos que también favorece en gran medida la contaminación del agua (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de San Luis, 2015).

La cicloruta, podría aumentar la concurrencia de personas en este territorio, por lo que también podría favorecer a la contaminación del agua. Es por ello, que las acciones de protección ambiental deben ser evidentes en cada práctica que conlleva esta actividad. Los habitantes del

circuito de recorrido, pueden acogerse a nuevas formas de producción que favorezcan al turismo, la producción agropecuaria y protección ambiental, siempre que exista voluntad de las organizaciones que presiden el territorio.

4.4.1.3 Suelo

A consecuencia del desarrollo humano el suelo puede compactarse, es decir, el desarrollo de infraestructura y carreteras afecta a la pérdida de superficies fértiles, disminución de biodiversidad y reducción de la capacidad del agua para infiltrarse (Díaz et al., 2017).

En la parroquia San Luis, el 73.25 % de la superficie total está dedicada a la producción agropecuaria. La principal afectación a este recurso, se debe a labores de preparación del suelo en pendientes mayores a 45 °, empleo de insumos fertilizantes que afectan la fertilidad, intensivo pastoreo y quema de rastrojos (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de San Luis, 2015). Estas actividades favorecen la presencia de polvaredas y el constante laboreo del suelo favorece la erosión.

Un aumento de la concurrencia de turistas en zonas con estas problemáticas puede desfavorecer la salud de las personas. Esto, además, puede favorecer el aumento de contaminación del aire por efecto del aumento de polvo. El constante paso de vehículos y/o bicicletas, por espacios productivos también favorece la compactación del suelo, así como también, una cicloruta en espacios rurales.

4.4.1.4 Flora y fauna

Cualquier actividad humana, tiene un impacto directo sobre la flora y fauna de una región, por ello es importante considerar un valor particular a la afectación que pueda generarse, de este bien natural en cualquier sitio (Ruiz, 2018).

La flora presente en la Parroquia San Luis (está constituida por vegetación autóctona y exótica, que se encuentran de forma común en riveras de los ríos. El uso cotidiano de la vegetación existente corresponde a fines medicinales, alimenticios (de animales y humanos) y como leña. Existen áreas que constituyen pequeños bosques de árboles exóticos, mientras que la vegetación arbórea autóctona es muy dispersa en todo el territorio.

Tabla 32-4: Flora de la parroquia San Luis

ARBOREA		ARBUSTIVA		HERBACEA	
Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Capulí	<i>Prunus serotina</i>	Cabuya negra	<i>Agaveamericana</i> <i>L.</i>	Berro	
Cipres	<i>Cupressus macrocarpa</i>	Carrizo		Espino	<i>Opuntina spp</i>
Eucalipto	<i>Globulus eucalyptus</i>	Chilca	<i>Baccharis spp</i>	Falso chocho	<i>Lupinus sp</i>
Guarango	<i>Prosopis pallida</i>	Llantén	<i>Plantago mayor</i>	Kikuyo	<i>Pennisetum clandestinum</i>
Guantug	<i>Datura sanguinea</i>	Lupina		Lengua de vaca	<i>Rumex crispus</i>
		Malva	<i>Lavatera arborea</i>	Menta	
		Marco	<i>Ambrosia artemisioides</i>		
		Mortiño	<i>Vaccinium mortiña</i>		

Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de San Luis, 2015)

La fauna presente en este territorio no es muy extensa, sin embargo, en la se mencionan las principales especies encontradas. La mayoría de especies animales corresponden a mamíferos, los cuales, algunos sirven de alimentación para los lugareños. También se encuentran algunas especies de aves de tipos domésticas y silvestres. No se aprecia gran cantidad de reptiles y anfibios. Las especies silvestres se encuentran en peligro de desaparecer, por ello es muy importante que las acciones ambientales sean efectivas para evitar este tipo de desastres naturales.

Tabla 33-4: Fauna de la parroquia San Luis

MAMÍFEROS		AVES		REPTÍLES Y ANFIBIOS		PECES	
Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Chucurí	<i>Mustela frenata</i>	Buhos	<i>Buho virginianus</i>	Lagartijas	<i>Stenocercus guentheri</i>	Peces	
onejo de monte	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Gavilán	Buteo magnirostris	Preñadillas			
Lobos	<i>Dusicyon culpaeus</i>	Golondrinas	<i>Streptoproeone zonaris</i>	Sapos	<i>Electherodactylus curtipes</i>		
Ratas	<i>Oryzomy ssp.</i>	Mirlos	<i>Turdus serranus</i>				
Zorros	<i>Pseudalopex culpaeus</i>	Quinde	<i>Ensifera ensifera</i>				
Bovinos	<i>Bos Taurus</i>	Tórtolas	<i>Columba corensis</i>				
Burros	<i>Equus asinus</i>	Gallinas	<i>Gallus gallus</i>				
Caballos	<i>Equus caballus</i>	Gansos					
Cerdos	<i>Sus scrofa domesticus</i>	Guiragchuros					

Chivos	<i>Capra hircus</i>	Colibri	<i>Oreothrochilus estrella</i>				
Conejos	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Quilico	<i>Falco espaverius</i>				
Cuy	<i>Cobayo cumis</i>	Tórtolas	<i>Columba corensis</i>				
Gatos							
Llamingos							
Ovinos							
Zorro	<i>Pseudalopex culpaeus</i>						

Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de San Luis, 2015)

4.4.1.5 Medio socio económico

En términos simples, la economía es la ciencia encargada de dar solución a los problemas económicos, en términos permanentes o temporales. En ese sentido, la economía debe centrarse en la necesidad humana de satisfacer sus aspiraciones. Los sectores (privada y pública) de la economía en una región deben confluir en cubrir las necesidades de desarrollo humano, pues aquello precisa el progreso (Carrasco, 1996).

El medio socio económico de la implementación de una cicloruta turística, busca la satisfacción de las personas (turistas) que buscan una alternativa de esparcimiento, pero que, a la vez, favorezca el desarrollo económico de los sectores que conservan los sitios turísticos, la finalidad en términos de desarrollo humano es establecer espacios de convivencia entre naturaleza y turismo responsable. Estas mejoras en términos sociales establecen analizar la infraestructura de los lugares de la cicloruta, la calidad de los servicios, la información disponible de la existencia del sitio, para el encuentro del turista y el beneficio frente a la salud.

Tabla 34-4: Impactos de las actividades de cicloturismo en diversos componentes ambientales

Componentes ambientales		ACTIVIDADES									IMPACTOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS										
		Ciclismo	Vehículos motorizados	Tránsito vehicular	Manejo de desechos	Implementación de señalética	Mirador	Concurrencia de turistas	Consumo de alimentos en el sector	Interacción con los sistemas productivos		Comercio de bienes y servicios	Naturaleza	Magnitud	Importancia	Certeza	Tipo	Reversibilidad	Duración	Tiempo en aparecer	Considerado en proyecto	Ponderación
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)		(10)										
MEDIO FÍSICO	(A) Aire	x	x		x				x		Aumento de emisiones de polvo y gases tóxicos	(-)	1	2	D	Sc	1	2	M	N	5	
		x	x	x							Aumento de emisiones de ruido	(-)	1	1	I	Ac	1	2	M	N	4	
	(B) Agua		x	x	x			x			Aumento de sólidos en suspensión	(-)	1	3	D	Sc	1	2	M	S	6	
											Alteración de las propiedades físicas y químicas del agua	(-)	2	3	D	Ac	1	2	M	S	9	
		(C) Suelo			x	x						Aumento de la erosión	(-)	1	3	I	Ac	2	4	L	S	9

			x	x								Incremento de la compactación del suelo	(-)	1	2	I	Sc	1	2	L	S	5	
(D) MEDIO BIOLÓGICO	Flora						x		x	X	Pérdida de vegetación silvestre	(+)	3	3	C	Pr	2	4	L	S	15		
							x	x			X	Alteración del paisaje natural	(+)	1	3	C	Sc	2	1	C	S	6	
	Fauna						x	x				Alteración de ecosistemas	(+)	1	3	C	Sc	2	1	C	S	6	
					x			x				Extinción y/o desplazamiento de la fauna silvestre	(+)	1	2	C	Sc	1	4	L	S	7	
(E) MEDIO SOCIO - ECONÓMICO	INFRAEST RUCTURA				x	x		x			Afectación de recorrido de fauna silvestre	(+)	1	2	C	Sc	1	4	L	S	7		
	SERVICIOS							x	x	x	X	Alteración en la calidad de vida de la población	(+)	2	2	D	Pr	1	2	M	S	7	
									x	x	x	X	Generación de bienes y servicios	(+)	2	3	C	Ac	1	2	M	S	9
									x	x	x	X	Garantiza el sustento alimenticio	(+)	2	3	C	Ac	1	3	M	S	10
	SALUD				x				x	x	x		Aumento de enfermedades endémicas	(-)	2	1	C	Pr	1	2	C	S	5
x							x	x				Riesgos en la salud de la población	(+)	3	1	C	Pr	1	1	C	S	5	

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022

4.4.1.6 Impactos ambientales

a) Aumento de las emisiones de polvo y gases tóxicos

Las emisiones de gases tóxicos y el aumento de polvo, se ve favorecido por la circulación vehicular constante, el ciclismo también puede generar cierto grado de levantamiento de polvo, sin embargo, este es mínimo. Es evidente, que la interacción de los turistas con los sistemas productivos de la zona, los cuales hacen uso excesivo de productos agroquímicos, afecta directamente la salud ambiental y de las personas poco acostumbradas al contacto directo con estos elementos.

b) Aumento de emisiones de ruido

La práctica turística, tiene como consecuencia la concurrencia de personas, el cicloturismo puede afectar el aumento de ruidos, debido incluso al aumento de vehículos que transitan por el sitio de la cicloruta.

c) Aumento de sólidos en suspensión

La concurrencia de personas en un sitio turístico puede afectar la calidad del agua que se utiliza para consumo humano o para riego. Esto es debido a la falta de actividades adecuadas de manejo de desechos y por la masiva concurrencia de vehículos motorizados que puedan provocar cierto grado de contaminación del agua. Este elemento es muy susceptible de verse afectado por cualquier actividad humana, por ello, es importante generar medidas adecuadas para el manejo de desechos orgánicos e inorgánicos.

d) Alteración de las propiedades físicas y químicas del agua

Este impacto ambiental, puede ser afectado directamente por el mal manejo de los desechos orgánicos e inorgánicos. La afectación de las propiedades físicas y químicas del agua puede afectar la salud de las personas que residen en el territorio del cicloturismo.

e) Aumento de la erosión.

La principal causa de la erosión del suelo puede ser debido al tránsito vehicular, especialmente en zonas de pendiente, donde el suelo no se encuentre cubierto. La contaminación del suelo evita el crecimiento vegetal, por ende, la cobertura del suelo, mismo que puede ser afectado por cualquier agente erosivo (agua o viento).

f) Incremento de la compactación del suelo

Es de esperarse que a mayor concurrencia de vehículos motorizados exista también mayor compactación. Es importante mencionar que la zona de San Luis, es eminentemente agrícola,

debido a que posee suelos con características adecuadas para la producción. El laboreo del suelo es constante, por tanto, siempre está suelto en su parte superficial, aunque en perfiles inferiores es probable que exista mayor compactación, por efecto que generan las máquinas agrícolas, que sumadas al efecto de los vehículos de la práctica turística pueden agravar dicha problemática, principalmente en las vías de acceso a los sistemas productivos y agravar el problema de la erosión por escurrimiento el agua.

g) Pérdida de vegetación silvestre

La vegetación silvestre en la parroquia San Luis, es precaria, pues ha sido reemplazada por sistemas de producción. La práctica turística, enfocada en esta propuesta, está dirigida hacia la salud y esparcimiento en un medio natural. Siendo así, se espera que una buena visión de este emprendimiento ayude a promover la recuperación de especies vegetales propias del sector.

h) Alteración del paisaje natural

Al igual que el anterior punto, se espera que la práctica turística de ciclismo, aumente los espacios que permitan vislumbrar los paisajes naturales del lugar.

i) Alteración de ecosistemas

Los ecosistemas naturales de la zona de San Luis, han sido muy afectados por los sistemas de producción predominantes. Se pretende generar una visión en los productores, de prácticas más amigables con el medio ambiente, pues ello atrae al turista que desea un esparcimiento sano y natural.

j) Extinción y/o desplazamiento de la fauna silvestre

La fauna silvestre ya ha sido afectada. El sistema turístico pretende que los emprendimientos paralelos a la práctica turística, puedan generar ambientes agroecológicos. El hecho que aparezcan ciertas especies silvestre sería una consecuencia del aumento de bosques o zonas diversas.

k) Afectación de recorrido de fauna silvestre

La práctica turística, mediante la señalética de los sitios de interés y mediante la identificación de especies amenazas, puede generar una zona de amortiguamiento en términos de minimizar el impacto.

l) Alteración en la calidad de vida de la población

La implementación de una práctica turística puede favorecer la calidad de vida de la población, debido a que pueden ofertar servicios de interés a los turistas, tales como: visitas a sistemas de

producción agroecológica, degustación de platos típicos, elaboración de artesanías con productos amigables al ambiente, etc.

m) Generación de bienes y servicios

Mediante la experiencia y conocimiento de los lugareños se pueden ofertar productos o servicios como guías.

n) Garantiza el sustento alimenticio

La concurrencia de turistas en una región puede favorecer el nivel de ingresos de una población.

o) Aumento de enfermedades endémicas y riesgo en la salud

La concurrencia de personas en un sitio específico puede afectar la diseminación de enfermedades. Especialmente si no existe un correcto manejo de los desechos o por efecto de alimentos mal preparados, incluso la interacción de los turistas con los sistemas productivos que en muchos casos hacen uso indiscriminado de agroquímicos.

De acuerdo a las consideraciones indicadas, la cuantificación de los impactos ambientales, mostradas en la Tabla 55-4, señala que la práctica de cicloturismo puede afectar al agua, aire, suelo y salud, mientras que, puede favorecer al aumentos de la fauna y flora, siempre que se apliquen prácticas de conservación que favorezcan al paisaje y la naturaleza, sin duda alguna, las actividades socioeconómicas serían las más beneficiadas, puesto que los lugareños pueden ofertar productos y servicios.

Tabla 55-4: Cuantificación de los impactos ambientales en la cicloruta turística de San Luis

Componentes	Acciones del proyecto										Total	Total	Total
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(+)	(-)	
(A)	-9	-9	-4	-5					-5			32	32
(B)		-6	-6	-15			-6					33	33
(C)		-5	-14	-9								28	28
(D)				7		12	34		15	21	89		89
(E)	5			-2	7	5	33	36	21	26	126		126
Total (+)				5	7	12	67	36	36	47	425		
Total (-)	4	20	24	29			6		5			181	
Total	4	20	24	34	7	12	73	36	41	47			606

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022

Los impactos ambientales negativos están en un valor de 181, frente a los positivos que son más altos (425), esto es debido a que la práctica turística por ser de tipo turismo de naturaleza, está encaminada a la protección ambiental y es importante, además, considerar, que ya existe afectación en el ambiente en la parroquia San Luis, por ello la idea es procurar la recuperación de los espacios afectados.

La práctica cicloturística propuesta, tomará las medidas preventivas adecuadas para el manejo de los desechos y de igual forma se establecerá alianzas con personas del sector para suministrar de recursos alimenticios a los turistas. Se cumplirá un aforo adecuado de la visita a los sitios de interés para evitar aglomeraciones.

4.4.2 Estudio Económico – Financiero

4.4.2.1 Lienzo del modelo de negocio (cannvas)

Los principales procesos, clientes, recursos claves, recursos clave y segmentos claves se determinó en un modelo de negocios Cannvas, detalla continuación:

Tabla 36-4: Business Model Canvas

Socios claves	Actividades claves	Propuesta de valor	Relaciones con clientes	Segmentos Clientes
<ul style="list-style-type: none"> - Instituciones Públicas: Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica Intitución Educativa 	<ul style="list-style-type: none"> - Facilidades turísticas en la cicloruta - Asociación con proveedores - Alquiler de bicicletas - Publicidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Reserva en línea - Servicio de guía - Precios preferentes - Promoción - Desglose de tiempo aproximado en cada actividad de la cicloruta 	<ul style="list-style-type: none"> - Redes sociales - Pagina web 	<ul style="list-style-type: none"> - Turistas excursionista - Turistas con grupos familiares
<ul style="list-style-type: none"> - GADs GAD Provincial de Chimborazo GAD municipal de Riobamba GAD parroquial de San Luis 	Recursos claves <ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura - Recursos humanos - Marketing 		Canales <ul style="list-style-type: none"> - Operadora y agencia de viajes - Servicios de la plataforma 	
Estructura de costos <ul style="list-style-type: none"> - Compra de materia prima (lunch) - Inversiones en equipamiento - Mantenimiento de equipos - Con tratación al guía 		Ingresos <ul style="list-style-type: none"> - Venta de paquetes - Alquiler de bicicletas 		

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022

4.4.2.2 Flujo de caja

Para el cálculo del flujo de caja para un periodo de 10 años se determinó los ingresos y egreso

a) Ingresos

Para este cálculo se consideró 551 ciclistas que visitaran la nueva ruta, esto corresponde al 7% de la demanda insatisfecha (9186 ciclistas).

Tabla 37-4: Ingresos de la cicloruta San Luis

Años	Demanda	Demanda al 60%	Ventas del pax	Venta de alquiler
1	551	331	4468.5	1655.0
2	557	340	4590.0	1700.0
3	563	343	4630.5	1715.0
4	569	347	4684.5	1735.0
5	574	350	4725.0	1750.0
6	774	472	6372.0	2360.0
7	780	468	6318.0	2340.0
8	799	487	6574.5	2435.0
9	805	483	6520.5	2415.0
10	811	495	6682.5	2475.0

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022

b) Inversión

La inversión inicial de la cicloruta está determinada por el equipamiento necesario para realizar la actividad de cicloturismo como son los equipos colectivos, el equipo del guía, y el equipo de lo seguridad sin vehículo.

Tabla 38-4: Inversión de la cicloruta San Luis

Equipos y materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Equipo colectivo	8 pax	1	\$3,612	\$3612
Equipo del guía	Unidad	1	\$490	\$490
Equipo de seguridad sin vehículo	Unidad	1	\$671.20	\$671.2
Señalización turística			\$461	\$461
Total				\$5234.2

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022

c) Egresos

Estructura de costos y gastos de la cicloruta está contemplada en tres segmentos como son: remuneración del personal (un guía), costos de operación o logística y costos de alimentación

d) Flujo de caja

La liquidez de la cicloruta se realizó a través del flujo, es decir, entradas y salidas de los recursos económicos, para una proyección de diez años y un factor de inflación del 12%. Para conocer la viabilidad y rentabilidad del proyecto se determinó el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR). Sin embargo, también se analizó la relación beneficio costo (B/C). Estos indicadores se calcularon en base al flujo de caja.

Como se puede observar en la Tabla 41-4, el valor correspondiente al VAN es 1655.99 el mismo que es positivo, debido que el valor actual de los ingresos es mayor al valor actual de la corriente de los costos, lo que quiere decir, que el proyecto es viable, puesto que va a recibir por su costo de oportunidad un beneficio mayor que el dinero invertido.

El TIR (Tabla 41-4), es de 20.53% el mismo que es mayor a la tasa de descuento, es decir, que los beneficios a obtenerse con el proyecto de la cicloruta son mayores al costo de oportunidad del dinero, esto quiere decir que el proyecto es económicamente rentable.

La relación beneficio costo considera los ingresos y egresos presentes netos, dando como resultado que los ingresos son superiores a los egresos netos y en consecuencia el proyecto genera riqueza.

La relación beneficio-costo obtenida es \$ 1,20 siendo mayor a 1, por cada dólar invertido se obtiene \$0,20 de beneficio, es decir, el valor actual de los ingresos es superior al valor actual de los costos, lo que implica que el proyecto de la cicloruta San Luis va a recibir más de lo invertido, resultando ser un proyecto viable.

Tabla 39-4: Egresos de la cicloruta San Luis

RUBROS	Años									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Remuneración del personal										
Guías	\$ 1,740.00	\$ 1,769.00	\$ 1,798.00	\$ 1,827.00	\$ 1,856.00	\$ 1,885.00	\$ 1,914.00	\$ 1,943.00	\$ 1,972.00	\$ 2,001.00
Costos de Operación										
Transporte (Requerimiento de seguridad con vehículos alquilado)	\$ 2,900.00	\$ 2,929.00	\$ 2,958.29	\$ 2,987.87	\$ 3,017.75	\$ 3,047.93	\$ 3,078.41	\$ 3,109.19	\$ 3,140.28	\$ 3,171.69
Costos de Operación										
Costo de alimentación										
Agua	\$ 66.20	\$ 68.00	\$ 68.60	\$ 69.40	\$ 70.00	\$ 94.40	\$ 93.60	\$ 97.40	\$ 96.60	\$ 99.00
Lunch	\$ 364.10	\$ 374.00	\$ 377.30	\$ 381.70	\$ 385.00	\$ 519.20	\$ 514.80	\$ 535.70	\$ 531.30	\$ 544.50
	\$ 430.30	\$ 442.00	\$ 445.90	\$ 451.10	\$ 455.00	\$ 613.60	\$ 608.40	\$ 633.10	\$ 627.90	\$ 643.50
Costos de mantenimiento de equipos	\$ 500.00	\$ 525.00	\$ 551.25	\$ 578.81	\$ 607.75	\$ 638.14	\$ 670.05	\$ 703.55	\$ 738.73	\$ 775.66
	\$ 930.30	\$ 967.00	\$ 997.15	\$ 1,029.91	\$ 1,062.75	\$ 1,251.74	\$ 1,278.45	\$ 1,336.65	\$ 1,366.63	\$ 1,419.16
TOTAL	\$ 5,570.30	\$ 5,665.00	\$ 5,753.44	\$ 5,844.79	\$ 5,936.50	\$ 6,184.67	\$ 6,270.86	\$ 6,388.84	\$ 6,478.91	\$ 6,591.85

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022

Tabla 40-4: Egresos de la cicloruta San Luis

RUBROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INVERSIÓN										
Equipos y materiales										
Equipo colectivo	\$ 3,612.00									
Equipo del guía	\$ 490.00									
Equipo de seguridad sin vehículo	\$ 671.20									
Señalización turística	\$ 461.00									
TOTAL, INVERSIÓN	\$ 5,234.20									
INGRESOS										
Ingreso por alquiler de las bicicletas	\$ 1,655.00	\$ 1,700.00	\$ 1,715.00	\$ 1,735.00	\$ 1,750.00	\$ 2,360.00	\$ 2,340.00	\$ 2,435.00	\$ 2,415.00	\$ 2,475.00
Ingresos por la venta de los pax1 y pax2	\$ 4,468.50	\$ 4,590.00	\$ 4,630.50	\$ 4,684.50	\$ 4,725.00	\$ 6,372.00	\$ 6,318.00	\$ 6,574.50	\$ 6,520.50	\$ 6,682.50
TOTAL, INGRESOS	\$ 6,123.50	\$ 6,290.00	\$ 6,345.50	\$ 6,419.50	\$ 6,475.00	\$ 8,732.00	\$ 8,658.00	\$ 9,009.50	\$ 8,935.50	\$ 9,157.50
EGRESOS										
Remuneración del personal	\$ 1,740.00	\$ 1,769.00	\$ 1,798.00	\$ 1,827.00	\$ 1,856.00	\$ 1,885.00	\$ 1,914.00	\$ 1,943.00	\$ 1,972.00	\$ 2,001.00
Transporte (Requerimiento de seguridad con vehículos alquilado)	\$ 2,900.00	\$ 2,929.00	\$ 2,958.29	\$ 2,987.87	\$ 3,017.75	\$ 3,047.93	\$ 3,078.41	\$ 3,109.19	\$ 3,140.28	\$ 3,171.69
Costos de Operación	\$ 430.30	\$ 442.00	\$ 445.90	\$ 451.10	\$ 455.00	\$ 613.60	\$ 608.40	\$ 633.10	\$ 627.90	\$ 1,419.16
Mantenimiento de equipos	\$ 500.00	\$ 525.00	\$ 577.50	\$ 635.25	\$ 698.78	\$ 768.65	\$ 845.52	\$ 930.07	\$ 1,023.08	\$ 102.31
TOTAL, EGRESOS	\$ 5,570.30	\$ 5,665.00	\$ 5,779.69	\$ 5,901.22	\$ 6,027.53	\$ 6,315.18	\$ 6,446.33	\$ 6,615.36	\$ 6,763.26	\$ 6,694.16
F.N.C (B-C)	\$ -4,681.00	\$ 625.00	\$ 565.81	\$ 518.28	\$ 447.47	\$ 2,416.82	\$ 2,211.67	\$ 2,394.14	\$ 2,172.24	\$ 2,46.34

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022

Tabla 41-4: Egresos de la cicloruta San Luis

Indicador	Valor
VAN	1,655.99
TIR	20.53 %
B/Ce	1.20

Fuente: Trabajo de campo, 2021.

Realizado por: Camacho Abarca, Erika, 2022

CONCLUSIONES

- Los turistas de la zona de estudio organizan sus viajes de manera independiente con una frecuencia semestral o anual y en grupos familiares. Estos turistas han practicado o está dispuesta a practicar el ciclo turismo con un recorrido entre 5 a 15 km y donde se pueda visitar atractivos naturales y culturales y también servicios como cafetería bar, restaurante, ventas de artesanías y alquiler de bicicletas. El análisis de competitividad evidencia en la provincia tres ciclorutas con un nivel de dificultad medio al igual que su nivel técnico. Al confrontar la demanda potencial (12426) y la competencia (3240) se evidencia demanda insatisfecha (9186), es decir, que existe la posibilidad de proponer una nueva cicloruta.

- La cicloruta San Luis está considerada solo dentro de la parroquia, presenta un recorrido de 8.173 km con dos grados de dificultad de fácil, diseñada para una oferta de la tipología de ciclistas de montaña niños o principiantes. En su recorrido se podrá visitar cinco atractivos turísticos: tres manifestaciones culturales (Iglesia Virgen de las Nieves, La Casa del Panecillo y Centro Ceremonial Guamán Poma) y dos atractivos naturales (Doña Loma y Padre Loma).

- En la evaluación de la cicloruta se pudo determinar que el tramo total comprende una altura de 2650 a 2721 msnm. Comprende tres unidades geológicas (UG), de las cuales, la UG I y la UG III, tienen un relieve suave, no tienen una diferencia de altura considerable y el porcentaje de pendiente no es significativo. El recorrido es mayor en la UG II, seguido de la UG III y UG I. El extremo más largo (UGII) contiene puntos de control, que favorecen el descanso y el avistamiento de la naturaleza. La diferencia de altura es mayor en la UG II (41m), al igual que la pendiente (12-25%). Ningún tramo de las unidades geológicas, representa un recorrido mayor a 0.68 km, por lo cual es ideal para el recorrido de turistas sin experiencia. El tramo total es relativamente plano, el problema de la erosión por efecto del agua es reducida, ello ha provocado que existan suelos idóneos para la producción agropecuaria.

- En la evaluación ambiental, se pudo determinar que, los efectos dañinos de la actividad turística de ciclismo, pueden afectar negativamente al agua, aire y suelo, así como también, puede considerarse como un riesgo en la salud. Contrario a esto, las actividades socioeconómicas pueden incrementarse y debido a que la propuesta es considerada como una alternativa de esparcimiento de naturaleza, se puede influir positivamente en la flora y fauna del sector, siempre que las personas que representan a la parroquia San Luis, tengan la voluntad de generar emprendimientos favorables al ambiente.

- La evaluación financiera determino un VAN positivo (1655.99) y un TIR de 20.53 %, es decir, que el proyecto de la cicloruta es viable, puesto que va a recibir por su costo de oportunidad

un beneficio mayor que el dinero invertido. De la misma manera la relación beneficio costo (\$1.20) evidencia que los ingresos son superiores a los egresos netos y en consecuencia el proyecto genera riqueza, donde, por cada dólar invertido se gane \$0,29.

RECOMENDACIONES

- Mediante el desarrollo de entornos virtuales como páginas web o aplicaciones móviles se puede generar una mayor difusión de los atractivos naturales y culturales de la cicloruta turística en la que incluya la información y geolocalización específica de los lugares a visitar.
- Se recomienda que el diseño técnico se difunda en las entidades del Gobierno Autónomo Descentralizado de Chimborazo, municipio de Riobamba y la Junta Parroquial, con el propósito de que sea considerado en el presupuesto participativo de estas entidades.
- Se recomienda que este estudio de diseño de la cicloruta sea una guía para la implementación de la cicloruta con el fin de promover turismo y desarrollo económico en la parroquia San Luis.
- Mediante evaluaciones periódicas del emprendimiento se puede ir aplicando planes estratégicos para conocer el volumen de ganancias de la cicloruta y en conjunto con el sector agrícola generando mayores ingresos económicos a la parroquia.

BIBLIOGRAFÍA

ALDÁZ, S., GUERRERO, D., NAVARRO, M., CEJAS, M., MORENO, P. y FLOR, O. “Quality and Tourism Supply: A Study of Enterprises Linked to Rural Community-Based Tourism in the Canton of Riobamba”. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*. [en línea], 2021, 14(2), pp. 271-275. [Consulta: 15 agosto 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.36941/ajis-2021-0104>.

ÁLVAREZ RAMÍREZ, V.A., BOCCARDO WITZKE, M.A., PEDRAZA CONTRERAS, J.A., PÉREZ MARMOLEJO, C.A. y RUEDA NIÑO, W.S. *Análisis de las ciclorutas y su aporte a la movilidad sostenible*. [En línea] (Tesis de Grado) Universidad EAN, Colombia. 2019. pp. 55-56. [Consulta: 2021-08-29]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10882/9504>.

ANDERECK, K., & NYAUPANE, G. “Exploring the Nature of Tourism and Quality of Life Perceptions among Residents”. *Journal of Travel Research* [en línea], 2019, 50(3), pp. 248-260. [Consulta: 23 julio 2021]. ISSN 0047-2875. DOI 10.1177/0047287510362918. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0047287510362918>

ANDRADE, D., & MORA, O. “Los actores del destino turístico en Riobamba, TURYDES” *Revista sobre Turismo y Desarrollo local sostenible*, [en línea], 2018, 11(25), pp. 11. [Consulta: 29 julio 2021]. ISSN 1988-5261. Disponible en: <http://ri.ujat.mx/bitstream/20.500.12107/3568/1/3.pdf>

ANDRADES, L., & DIMANCHE, F. “Destination competitiveness and tourism development in Russia: Issues and challenges. Tourism Management”. *Science Direct*, [en línea], 2017, 62(25), pp. 360-376. [Consulta: 15 agosto 2021]. ISSN 0261-5177. DOI 10.1016/j.tourman.2017.05.008. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0261517717301085>

ASAMBLEA NACIONAL DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. *Ley de transporte terrestre tránsito y seguridad vial* [en línea] 2008. [Consulta: 20 julio 2021]. Disponible en: <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/normativa/#leyes>.

ASAMBLEA NACIONAL DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. *Reglamento a ley de transporte terrestre tránsito y seguridad vial* [en línea] 2012. [Consulta: 29 julio 2021]. Disponible en: <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/normativa/#leyes>.

AVILES, A. *Estudio de factibilidad para la implementación de cicloturismo y puenting para la Asociación de Operadoras Turísticas, de Francisco de Orellana.* [En línea] (Tesis de Grado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador. 2018. pp. 55-56. [Consulta: 15 agosto 2021]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/8516>.

AYDIN, G., & KARAMEHMET, B. “Factors affecting health tourism and international health-care facility choice”. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing* [en línea], 2017, 11(1), pp. 16-36. [Consulta: 1 agosto 2021]. ISSN 1750-6123. DOI 10.1108/IJPHM-05-2015-0018. Disponible en: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJPHM-05-2015-0018/full/html>

BELTRÁN, A., BELTRÁN, J. y MONTAÑO, F. *El ciclismo de montaña como turismo alternativo a partir de la geomorfología y paisaje del territorio de la comunidad de Buenavista, Sonora.* México: s.n.

CALDERÓN, M. *Evaluación de tres metodologías de identificación-evaluación y tres metodologías de monitoreo de impactos ambientales provocados por la actividad turística, estudio de caso en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo.* [En línea](Tesis de maestría) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador. 2016. pp. 23-26 [Consulta: 22 julio 2021]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/4611>.

CAMINO, M., BÓ, M., CIONCHI, J., DEL RÍO, J., DE ARMENTIA, A. y DE MARCO, S. “Estudio morfométrico de las cuencas de drenaje de la vertiente sur del sudeste de la provincia de Buenos Aires”. *Revista Universitaria de Geografía* [en línea], 2018, 27(1), pp. 89-100. [Consulta: 22 agosto 2021]. ISSN 0326-8373. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=383257036005>.

CARNEIRO, M., LIMA, J. y SILVA, A.L. “Landscape and the rural tourism experience: identifying key elements, addressing potential, and implications for the future”. *Journal of Sustainable Tourism* [en línea], 2015, 23(9), pp. 1217-1235. [Consulta: 25 septiembre 2021]. ISSN 0966-9582. DOI 10.1080/09669582.2015.1037840. Disponible en: <https://acikerisim.medipol.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12511/1218>

CARRASCO, M. *Economía Social. Concepto e importancia* [en línea]. 1996. S.l.: s.n.

CASAS, J., REPULLO, J.R. y DONADO, J. “La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I)”. *Revista Elsevier*, [en

línea], 2003, 31(8), pp. 527-538. ISSN 0212-6567. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-la-encuesta-como-tecnica-investigacion--13047738>

CASTILLO, A. *Productos turísticos inclusivos para diversificar la oferta en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo.* [En línea] (Tesis de Grado) Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador. 2018. pp. 25-26. [Consulta: 29 de agosto 2021]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/4741>.

ČERNÁ, A., ČERNÝ, J., MALUCELLI, F., NONATO, M., POLENA, L. y GIOVANNINI, A. “Designing Optimal Routes for Cycle-tourists”. *Transportation Research Procedia* [en línea], 2016, 46(3), pp. 856-865. [Consulta: 2 de septiembre 2016], ISSN 23521465. DOI 10.1016/j.trpro.2014.10.064. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146514002270>

CHACÓN, J. *Matriz de Lázaro Lago Pérez.* *slideum.com* [en línea]. 2013. [Consulta: 22 julio 2021]. Disponible en: <https://slideum.com/doc/1688624/matriz-de-lazaro-lago-perez>.

CHO, H., JOO, D. y CHI, C. “Examining nostalgia in sport tourism: The case of US college football fans”. *Tourism Management Perspectives* [en línea], 2019, 56(29), pp. 97-104. [Consulta: 2 noviembre 2021]. ISSN 2211-9736. DOI 10.1016/j.tmp.2018.11.002. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2211973618301016>

CINTHIA, S. *Cicloturismo y turismo de aventura en la reserva de producción de fauna Chimborazo, provincia de Chimborazo.* [En línea] (Tesis de Grado) Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador. 2021. pp. 26-27. [Consulta: 15 agosto 2021]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7764>.

COOPER, C., & HALL, C. “Chapter 1 - Contemporary tourism systems. En: C. COOPER y C.M. HALL (eds.)”, *Contemporary Tourism* [en línea], 2008, 48(2), pp. 3-24. [Consulta: 19 julio 2021]. ISBN 978-0-7506-6350-2. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780750663502500030>.

CORTES, J. “The end of the idyll Post-crisis conservation and amenity migration in natural protected areas”. *Journal of Rural Studies* [en línea], 2017, 51(6), pp. 115-124. [Consulta: 16 diciembre 2021]. ISSN 0743-0167. DOI 10.1016/j.jrurstud.2017.02.005. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0743016716302613>

CRESPO, C., & TORRONTAGUI, A. “El cicloturismo. Compartir el camino y celebrar la llegada”. *XII Congreso Argentino y VII Latinoamericano de Educación Física y Ciencias* [en línea], 2017, S.l.: s.n. [Consulta: 6 diciembre 2021]. ISBN 1853-7316. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/76156>.

CRONJÉ, D., & DU PLESSIS, E. “A review on tourism destination competitiveness”. *Journal of Hospitality and Tourism Management* [en línea], 2020, 45(11), pp. 256-265. [Consulta: 1 diciembre 2021]. ISSN 1447-6770. DOI 10.1016/j.jhtm.2020.06.012. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1447677020301650>

DAMARIS, R. *Guía para elaborar estudios de factibilidad de proyectos ecoturísticos* [en línea]. 2021. [Consulta: 28 diciembre 2021]. Disponible en: www.capas.org.

DELORENZO, I., & THENOUX, G., *Estudio y evaluación del diseño de ciclovías en Santiago y comparación con estándares y normativas internacionales*, 2018, pp.9-16.

DÍAZ, A., PEDRAZA, A. y MORALES, A. “Expansión urbana y turismo en la Comarca del Campo de Cartagena-Mar Menor (Murcia). Impacto en el sellado del suelo”. *Cuadernos de Turismo* [en línea], 2017, 39(6), pp. 521-546. [Consulta: 28 noviembre 2021]. ISSN 1989-4635. DOI 10.6018/turismo.39.290691. Disponible en: <https://revistas.um.es/turismo/article/view/290691>

DUQUE, L. *Guía para evaluar el impacto del uso de ciclorutas en el Ecuador*. [En línea] (Tesis de Grado). Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador. 2015. pp. 55-57. [Consulta: 2 noviembre 2021]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/11075>.

GAZZOLA, P., PAVIONE, E., GRECHI, D. y OSSOLA, P. “Cycle Tourism as a Driver for the Sustainable Development of Little-Known or Remote Territories: The Experience of the Apennine Regions of Northern Italy”. *Sustainability* [en línea], 2018, 10(6), pp. 1863. [Consulta: 16 diciembre 2021]. DOI 10.3390/su10061863. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/6/1863>

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN RIOBAMBA. *Destinos turísticos en Riobamba*. [En línea] 2021. [Consulta: 16 diciembre 2021]. Disponible en: <https://riobamba.com.ec/es-ec/chimborazo/riobamba/destinos-turisticos/todas-publicaciones-epop894e5>.

HAN, H., MENG, B. y KIM, W. “Bike-traveling as a growing phenomenon: Role of attributes, value, satisfaction, desire, and gender in developing loyalty”. *Tourism Management* [en línea], 2017, 59(1), pp. 91-103. [Consulta: 2 noviembre 2021]. ISSN 0261-5177. Disponible en: DOI 10.1016/j.tourman.2016.07.013.

HIGGINS, F. “Sustainable tourism: Sustaining tourism or something more”. *Tourism Management Perspectives* [en línea], 2018, 25(6), pp. 157-160. [Consulta: 28 noviembre 2021]. ISSN 2211-9736. Disponible en: DOI 10.1016/j.tmp.2017.11.017.

HJALAGER, A. “Innovations That Transformed Tourism”. *Journal of Travel Research* [en línea], 2015, 54(1), pp. 3-21. [Consulta: 12 noviembre 2021]. ISSN 0047-2875. Disponible en: DOI 10.1177/0047287513516390.

HUDDART, D. & STOTT, T. “What Is Adventure Tourism? En: D. HUDDART y T. STOTT (eds.)”. *Adventure Tourism: Environmental Impacts and Management* [en línea], 2020, Cham: Springer International Publishing, pp. 1-9. [Consulta: 15 agosto 2021]. ISBN 978-3-030-18623-4. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-3-030-18623-4_1.

ICAZA, M., & ICAZA, M. “Diseño de una cicloruta turística para la difusión de los atractivos turísticos de Durán”. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades* [en línea], 2017, 48(3), pp. 112-123. ISSN 2550-6722. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/337887905>.

INEC. *Banco de Información. Indicadores de tecnología de la información y comunicación. Ecuador en cifras. Banco de Datos Abiertos* [en línea]. [Consulta: 20 julio 2021]. Disponible en: <https://aplicaciones3.ecuadorencifras.gob.ec/BIINEC-war/index.xhtml>.

INEC, M. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. Indicadores de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana* [en línea]. [Consulta: 20 julio 2021]. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/salud-salud-reproductiva-y-nutricion/>.

KOZAK, M., & KOZAK, N. *Tourist Behavior: An Experiential Perspective* [en línea]. S.l.: Springer International Publishing. [Consulta: 19 agosto 2021]. Tourism, Hospitality & Event Management. ISBN 978-3-319-78552-3. Disponible en: <https://www.springer.com/la/book/9783319785523>.

LANE, B., & KASTENHOLZ, E. “Rural tourism: the evolution of practice and research approaches – towards a new generation concept”. *Journal of Sustainable Tourism* [en línea], 2015, 23(8-9), pp. 1133-1156. [Consulta: 2 noviembre 2021]. ISSN 0966-9582. Disponible en: DOI 10.1080/09669582.2015.1083997.

LEDHESMA, M. *Tipos de turismo, nueva clasificación*. S.l.: s.n. ISBN 978-987-42-6773-3.

LEE, T., & JAN, F. “Can community-based tourism contribute to sustainable development? Evidence from residents’ perceptions of the sustainability”. *Tourism Management* [en línea], 2018, 70(2), pp. 368-380. [Consulta: 05 septiembre 2021]. ISSN 0261-5177. Disponible en: DOI 10.1016/j.tourman.2018.09.003.

LIU, H., SZETO, W. y LONG, J. “Bike network design problem with a path-size logit-based equilibrium constraint: Formulation, global optimization, and matheuristic. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review* [en línea], 2019, 127(11), pp. 284-307. [Consulta: 5 septiembre 2021]. ISSN 1366-5545. Disponible en: DOI 10.1016/j.tre.2019.05.010.

LU, W., SCOTT, D. y DALUMPINES, R. “Understanding bike share cyclist route choice using GPS data: Comparing dominant routes and shortest paths”. *Journal of Transport Geography* [en línea], 2018, 71(8), pp. 172-181. [Consulta: 5 octubre 2021]. ISSN 0966-6923. Disponible en: DOI 10.1016/j.jtrangeo.2018.07.012.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. *Geopedología del Ecuador* [en línea] 2019. [Consulta: 21 agosto 2021]. Disponible en: <https://tracasa.es/proyectos/cartografia-tematica-nacional-de-ecuador/>.

MINISTERIO DE TURISMO. *En las rutas de ciclismo de montaña se practica turismo y aventura. Fascículo Ministerio de Turismo. Quito-Ecuador* [en línea] 2019. [Consulta: 21 agosto 2021]. Disponible en: <https://www.turismo.gob.ec/en-las-rutas-de-ciclismo-de-montana-se-practica-turismo-y-aventura/>.

MINISTERIO DE TURISMO. *Propuesta de norma técnica ecuatoriana de turismo de aventura, cicloturismo* [en línea] 2021. [Consulta: 15 agosto 2021]. Disponible en: http://www.optur.org/pdf/normas_tecnicas_aventura/Norma_Tecnica_Cicloturismo_final.pdf.

MONDRAGÓN, M. *Plan de negocio para la creación de una empresa de cicloturismo de aventura bici tours Perú S.R.L.* [En línea] (Tesis de Grado) Repositorio Institucional-USS,

Chiclayo. 2018. pp. 55-57. [Consulta: 15 octubre 2021]. Disponible en: <http://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/8043>.

MOU, N., LIU, Z., ZHENG, Y., MAKKONEN, T., YANG, T. y ZHANG, L. “Cycling in Tibet: An analysis of tourists spatiotemporal behavior and infrastructure”. *Tourism Management* [en línea], 2021, 88(9), pp. 104418. [Consulta: 15 octubre 2021]. ISSN 0261-5177. Disponible en: DOI 10.1016/j.tourman.2021.104418.

MUNICIPIO DE RIOBAMBA, SECRETARÍA DE CONSEJO MUNICIPAL. *Ordenanza Nro. 018-2020 que reforma a la ordenanza N° 014-2019 que regula la planificación, fomento, incentivo y control de la gestión turística en el cantón Riobamba* [en línea] 2020. S.l.: s.n. 18. Disponible en: <http://www.gadmriobamba.gob.ec/>.

NIETO, M. “Turismo rural enfocado al adulto mayor en una parroquia del cantón quito, Ecuador”. *Revista Qualitas* [en línea], 2019, 19(19), pp. 001-014. [Consulta: 5 noviembre 2021]. ISSN 2661-6610. Disponible en: <http://revistas.ecotec.edu.ec/index.php/ecociencia/article/view/342/254>.

NOVILLO, E. *Estudio del perfil de consumidores en las cadenas de supermercados de la ciudad de Machala propuesta de modelo de Fidelización*. [En línea] (Tesis de Grado) Universidad Politecnica Salesianas, Ecuador. 2016. pp. 87-79. [Consulta: 15 noviembre 2021]. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/3321>.

PONCE, R., PACHECO, J. y CASTILLO, V. “Aplicación del modelo de negocios CANVAS y Service Blueprint para el diseño de nuevos servicios”. *TEORÍA BUSINESS* [en línea], 2016, 2(3), pp. 214-234. [Consulta: 22 agosto 2021]. Disponible en: <https://www.uv.mx/iiesca/files/2019/02/08CA201802.pdf>.

PROAÑO, G. “Diseño de un producto turístico para la parroquia San Luis, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo”. [En línea] (Tesis de Grado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador. 2016. pp. 35-36. [Consulta: 19 julio 2021]. Disponible en: <http://dspace.espech.edu.ec/handle/123456789/8114>.

QUINTANA, D. *El turismo de aventura y la cicloruta en las comunidades Yahuarcochay San Jorge bajo*. [En línea] (Tesis de Grado) Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. 2016. pp. 39-40. [Consulta: 21 agosto 2021]. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/7391>.

QUIÑONEZ, É., MONSERRATE, R. y LÓPEZ, S. “La viabilidad de un proyecto, el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR)”. *Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación* [En línea], 2018, 2(17), pp. 9-15. [Consulta: 22 agosto 2021]. ISSN 2588-1000. Disponible en: DOI 10.3389/fmicb.2019.01091.

RAMÍREZ, A. *Propuesta para la creación de la ruta cicloturística Bogotá-Villa de Leyva, que incluya buenas prácticas en sostenibilidad bajo el enfoque de cadena de valor.* [En línea] (Tesis de Grado) Universidad Externado de Colombia, Bogotá. 2018. pp. 46-48. [Consulta: 17 septiembre 2021]. Disponible en: <https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/1476>.

RIDDERSTAAT, J., & CROES, R. “El vínculo entre los ciclos de oferta monetaria y demanda turística: un estudio de caso de dos destinos del Caribe”. *Journal of Travel Research* [en línea], 2017, 56(2), pp. 187-205. [Consulta: 22 agosto 2021]. ISSN 0047-2875. Disponible en: DOI 10.1177/0047287515619695.

RITCHIE, B. “Bicycle tourism in the South Island of New Zealand: planning and management issues”. *Tourism Management* [en línea], 2015, 19(6), pp. 567-582. [Consulta: 23 agosto 2021]. ISSN 0261-5177. DOI 10.1007/s13197-017-2629-1. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0261517798000636>

RIVERA, M. “The synergies between human development, economic growth, and tourism within a developing country: An empirical model for Ecuador”. *Journal of Destination Marketing & Management* [en línea], 2015, 6(3), pp. 221-232. [Consulta: 2 octubre 2021]. ISSN 2212-571X. DOI 10.1016/j.jdmm.2016.04.002. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212571X16300178>

SARTORI, A. “Ciclismo e cicloturismo em Santa Catarina (Brasil): características, motivações e interesses”. *Podium* [en línea], 2019, 10(2), pp. 24-53. [Consulta: 2 octubre 2021]. ISSN 2316-932X. Disponible en: <https://doi.org/10.5585/podium.v10i2.18084>.

SHAKEELA, A., & WEAVER, D. “Managed evils” of hedonistic tourism in the Maldives: Islamic social representations and their mediation of local social Exchange”. *Annals of Tourism Research* [en línea], 2018, 71(7), pp. 13-24. [Consulta: 2 julio 2021]. ISSN 0160-7383. DOI 10.1016/j.annals.2018.04.003. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0160738318300331>

SHCHERBINA, O., & SHEMBELEVA, E. “Modeling recreational systems using optimization techniques and information technologies”. *Annals of Operations Research* [en línea], 2018, 221(1), pp. 309-329. [Consulta: 2 julio 2021]. ISSN 0254-5330, 1572-9338. DOI 10.1007/s10479-011-1011-3. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10479-011-1011-3>

SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN. *Archivos de Información Geográfica - Sistema Nacional de Información* [en línea] 2021. [Consulta: 21 agosto 2021]. Disponible en: <https://sni.gob.ec/coberturas>.

SMITH, M. *Statistical Analysis Handbook A Comprehensive Handbook of Statistical Concepts, Techniques and Software Tools/Dr Michael J de Smith* [en línea]. S.l.: The Winchelsea Press. ISBN 1-912556-08-1. Disponible en: <https://www.statsref.com/StatsRefSample.pdf>.

STRONZA, A., HUNT, C. y FITZGERALD, L. “Ecotourism for Conservation Annual”. *Review of Environment and Resources* [en línea], 2016, 44(1), pp. 229-253. [Consulta: 2 noviembre 2021]. DOI 10.1146/annurev-environ-101718-033046. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10479-011-1011-3>.

SU, L., HUANG, S. y HUANG, J. “Effects of Destination Social Responsibility and Tourism Impacts on Residents Support for Tourism and Perceived Quality of Life”. *Journal of Hospitality & Tourism Research* [en línea], 2018, 42(7), pp. 1039-1057. [Consulta: 2 noviembre 2021]. ISSN 1096-3480. DOI 10.1177/1096348016671395. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1096348016671395>

VAREIRO, L., RIBEIRO, J. y REMOALDO, P. “What influences a tourist to return to a cultural destination?”. *International Journal of Tourism Research* [en línea], 2019, 21(2), pp. 280-290. [Consulta: 12 de diciembre 2021]. ISSN 1522-1970. DOI 10.1002/jtr.2260. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jtr.2260>

VELASCO, L. *Contribución al mejoramiento de la calidad de aire en la ciudad de Guayaquil.* [En línea] (Tesis de Grado) Universidad de Guayaquil, Ecuador. 2014. pp. 34-46. [Consulta: 7 noviembre 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/5581>.

VERHOEVEN, H., GHEKIERE, A., VAN CAUWENBERG, J., VAN DYCK, D., DE BOURDEAUDHUIJ, I., CLARYS, P. y DEFORCHE, B. “Subgroups of adolescents differing in physical and social environmental preferences towards cycling for transport: A latent class

análisis”. *Preventive Medicine* [en línea], 2018, 112(6), pp. 70-75. [Consulta: 22 diciembre 2021]. ISSN 0091-7435. DOI 10.1016/j.ypmed.2018.04.013. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29634973/>

WOODCOCK, J., ALDRED, R., LOVELACE, R., STRAIN, T. y GOODMAN, A. “Health, environmental and distributional impacts of cycling uptake: The model underlying the Propensity to Cycle tool for England and Wales”. *Journal of Transport & Health* [En línea], 2021, 22(3), pp. 101066. [Consulta: 23 julio 2021]. ISSN 2214-1405. DOI 10.1016/j.jth.2021.101066. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214140521000967>

XUE, L., KERSTETTER, D. y HUNT, C. “Tourism development and changing rural identity in China”. *Annals of Tourism Research* [en línea], 2020, 66(7), pp. 170-182. [Consulta: 13 julio 2021]. ISSN 0160-7383. DOI 10.1016/j.annals.2017.07.016. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0160738317301093>

YANG, J., LO, H., CHAO, C., SHEN, C. y YANG, C. “Establishing a Sustainable Sports Tourism Evaluation Framework with a Hybrid Multi-Criteria Decision-Making Model to Explore Potential Sports Tourism Attractions in Taiwan”. *Sustainability* [en línea], 2020, 12(4), pp. 1673. [Consulta: 13 julio 2021]. DOI 10.3390/su12041673. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/4/1673>

ZIMMERMANN, M., MAI, T. y FREJINGER, E. “Bike route choice modeling using GPS data without choice sets of paths”. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies* [en línea], 2017, 75(2), pp. 183-196. [Consulta: 13 septiembre 2021]. ISSN 0968-090X. DOI 10.1016/j.trc.2016.12.009. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0968090X16302637>

ZURITA, M., SANTAMARÍA, G., FONSECA, G., QUEVEDO, L. y CASTILLO, D. “Turismo Rural Comunitario, Una Alternativa Para El Desarrollo De Los Territorios Rurales Estudio De Caso: Guasuntos, Ecuador”. *European Scientific Journal* [en línea], 2017, 13(2), pp. 1701. [Consulta: 3 diciembre 2021]. DOI 10.19044/esj.2017.v13n17p40. Disponible en: <https://eujournal.org/index.php/esj/article/view/9513>


DBRAI
Ing. Cristian Castillo



ANEXOS

ANEXO A. ENCUESTA REALIZADA EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO

22/7/2021

ENCUESTA TURISTICA

ENCUESTA TURÍSTICA

Conocer la demanda de diseño e implementación de una cicloruta turística

Señor encuestado le solicitamos que conteste con la mayor sinceridad, cada una de las interrogantes

***Obligatorio**

1. Nombres y apellidos

2. Cantón de residencia *

3. ¿Cuántos años tiene? Señale solo una respuesta *

Selecciona todos los que correspondan.

- 18-25
- 26-35
- 36-45
- 46-55
- 55 o más

4. Género. Señale solo una respuesta *

Selecciona todos los que correspondan.

- Masculino
- Femenino
- Otro

5. ¿Con qué frecuencia realiza un viaje en bicicleta? Señale solo una respuesta *

Selecciona todos los que correspondan.

- Cada semana?
 Cada 15 días
 Cada mes
 cada seis meses
 Una vez al año

6. ¿Cómo prefiere organizar sus viajes? Señale solo una respuesta *

Selecciona todos los que correspondan.

- Tours o agencias
 Organización propia

7. ¿Con quién realiza sus viajes? Señale solo una respuesta *

Marca solo un óvalo.

- En familia
 Con amigos
 Con su pareja
 Solo

8. ¿A visitado usted el cantón Riobamba? Señale solo una respuesta *

Marca solo un óvalo.

- Si
 NO

9. ¿Estaría usted dispuesto a practicar o ha practicado ciclo turismo? Señale solo una respuesta *

Marca solo un óvalo.

- si
 no

10. ¿Le gustaría a usted que exista una ciclo ruta turística en la parroquia San Luis, cantón Riobamba? Señale solo una respuesta *

Marca solo un óvalo.

- Si
 No

11. ¿Cuántos kilómetros de ciclo ruta le gustaría recorrer? Señale solo una respuesta *

Marca solo un óvalo.

- 5 a 10 km
 10 a 15 km
 15 a 25 km
 25 a 30 km
 30 a más km

12. ¿Qué tipo de atractivo turístico le gustaría visitar? Señale solo una respuesta *

Marca solo un óvalo.

- Naturales
 Culturales
 Ambos

13. ¿Qué tiempo cree usted que debería durar el recorrido de la ciclo ruta? Señale solo una respuesta *

Marca solo un óvalo.

- De 30 minutos a 1 hora
 De 1 hora a 1 hora y media
 De 1 hora y media a 2 horas
 De 2 horas a más

14. ¿De los siguientes servicios cuáles le gustaría que se implementen dentro de la ciclo ruta? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Cafetería - bar
 Venta de artesanías
 Restaurant
 Alquiler de bicicletas
 Todas

15. ¿Qué motivos le impulsarían a usted, para realizar ciclo turismo? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Deporte y salud
 Recreación
 Contacto con la naturaleza

Otro: _____

16. ¿Le gustaría a usted que la ciclo ruta se encuentre en una aplicación móvil y en la web? Señale solo una respuesta *

Selecciona todos los que correspondan.

- Si
 No

17. ¿Si usted usara la ciclo ruta le gustaria descansar en? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Cualquier lugar
- La sombra de un arbol
- Estación o mirador

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

ANEXO B. VISTA PANORÁMICA DE LA CICLORUTA TURÍSTICA DE LA PARROQUIA SAN LUIS, PRIMER PAQUETE



ANEXO C. VISTA PANORÁMICA DE LA CICLORUTA TURÍSTICA DE LA PARROQUIA SAN LUIS, SEGUNDO PAQUETE



ANEXO D. BANCO DE FOTOGRAFÍAS.





esPOCH

Dirección de Bibliotecas y
Recursos del Aprendizaje

UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y DOCUMENTAL

REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 07 / 09 / 2022

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: Erika Sthefanny Camacho Abarca
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: Recursos Naturales
Carrera: Turismo
Título a optar: Licenciada en Ecoturismo
f. responsable: Ing. Cristhian Fernando Castillo Ruiz


D.B.R.A.I.
Ing. Cristhian Castillo



1734-DBRA-UTP-2022