



# **INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO IBARRA ITSI**

## **ÁREA DE ARTES CREATIVAS**

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de  
Diseñador Gráfico con equivalentes a Tecnología Superior

### **ANÁLISIS GEOGRÁFICO DE SENDEROS MONTAÑOSOS EN EL DEPORTE ENDURO VALLE DEL CHOTA-IMBABURA**

Línea de investigación: Comunicación Visual

Autores: Almeida Morán Alexis Gustavo

Ortega Barrera Anderson Eduardo

Asesor Metodológico: Msc. Lorena Dávila

Ibarra-Ecuador

Julio, 2024

## Tabla de Contenido

<b>Resumen .....</b>	<b>7</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>8</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>9</b>
<b>Capítulo I.....</b>	<b>10</b>
<b>El problema de Investigación .....</b>	<b>10</b>
Definición del problema .....	10
Contextualización del Problema.....	10
Planteamiento del problema .....	11
Formulación del problema.....	14
Objetivos.....	14
General.....	14
Específicos .....	14
Justificación.....	14
<b>Capítulo II .....</b>	<b>16</b>
<b>Marco Teórico .....</b>	<b>16</b>
<b>Marco Histórico .....</b>	<b>16</b>
Imbabura.....	16
Ibarra.....	18
Ubicación Espacial del Valle del Chota.....	20
Las actividades económicas .....	21
El Turismo .....	21
El turismo en el Valle del Chota .....	22
Las características socio culturales más relevantes.....	23
Eventos Culturales .....	24
Gastronomía.....	26
Características económicas productivas Actividades agrícolas .....	26
Enduro .....	27
Los comienzos del enduro .....	27
Regularidad, Todo terreno, Enduro .....	29
Cambios de reglamento .....	30
¿Dónde se practica el enduro? .....	30
<b>Marco Legal .....</b>	<b>32</b>
<b>Bases Teóricas .....</b>	<b>33</b>
Señalética.....	33
Señalética Reflectiva.....	34
Señalética Turística.....	34
Elementos de la Señalética .....	36
Función de la Señalética .....	37
Señales, Símbolos y Signos .....	38
<b>Antecedentes .....</b>	<b>39</b>
<b>Capítulo III.....</b>	<b>41</b>
<b>Metodología.....</b>	<b>41</b>
<b>Enfoque de la Investigación .....</b>	<b>41</b>
<b>Nivel y Diseño de la Investigación .....</b>	<b>43</b>

<b>Diseño/modalidad de Investigación.....</b>	<b>43</b>
<b>Población y muestra .....</b>	<b>45</b>
<b>Métodos, técnicas e instrumentos que se utilizarán en la investigación.....</b>	<b>46</b>
<b>Técnica.....</b>	<b>48</b>
<b>Capítulo IV .....</b>	<b>50</b>
<b>Proceso, Análisis, Interpretación de resultados.....</b>	<b>50</b>
<b>Explicación previa .....</b>	<b>50</b>
<b>Encuesta.....</b>	<b>50</b>
Pregunta 1 .....	50
Pregunta 2.....	51
Pregunta 3.....	52
Pregunta 4.....	53
Pregunta 5.....	54
Pregunta 6.....	55
Pregunta 7.....	56
Pregunta 8.....	57
Pregunta 9.....	58
Pregunta 10.....	59
<b>Discusión de Resultados .....</b>	<b>60</b>
<b>Conclusiones y Recomendaciones .....</b>	<b>61</b>
Conclusiones.....	61
Recomendaciones .....	62
<b>Capítulo V.....</b>	<b>63</b>
<b>Proyecto de Desarrollo Tecnológico.....</b>	<b>63</b>
<b>Título.....</b>	<b>63</b>
<b>Resumen Ejecutivo .....</b>	<b>63</b>
<b>Identificación del problema o necesidad que da lugar al proyecto .....</b>	<b>63</b>
<b>Identificación y caracterización de la propuesta de desarrollo tecnológico. ....</b>	<b>64</b>
<b>Objetivos.....</b>	<b>65</b>
General.....	65
Específicos.....	66
<b>Marco Histórico .....</b>	<b>66</b>
<b>Marco Legal .....</b>	<b>67</b>
<b>Bases Teóricas .....</b>	<b>67</b>
<b>Metodología.....</b>	<b>69</b>
Recorridos de campo para reconocer el sendero.....	70
<b>Componente 1. Diseño Visual.....</b>	<b>70</b>
Caracterización y diseño de la señalética.....	70
Fabricación del sistema de señalética .....	74
Materiales .....	74
Señalización de la ruta .....	77
<b>Resultados esperados de la propuesta tecnológica .....</b>	<b>80</b>
<b>Impactos esperados .....</b>	<b>81</b>
<b>Presupuesto estimado para el proyecto .....</b>	<b>82</b>

<b>Cronograma de ejecución .....</b>	<b>82</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>83</b>

## Índice de Figuras

Figura 1 Vestimenta cultural de las mujeres.....	23
Figura 2 Vestimenta cultural de los hombres .....	24
Figura 3 Práctica motocross-enduro .....	51
Figura 4 Frecuencia de uso de las rutas .....	52
Figura 5 Cómo considera la señalética actual.....	53
Figura 6 Tipo de señalética necesaria .....	54
Figura 7 Como impacta la señalética en el enduro .....	55
Figura 8 Accidentes o percances en las rutas.....	56
Figura 9 La señalización mejoraría las rutas.....	57
Figura 10 Importancia de la sostenibilidad ambiental .....	58
Figura 11 Promoción del deporte enduro.....	59
Figura 12 Adecuada señalética .....	60
Figura 13 Mapa Satelital del Valle del Chota (Aloburo-Ambuquí) .....	67
Figura 14 Mapa Estándar del Valle del Chota (Aloburo-Ambuquí).....	71
Figura 15 Bocetos de señalética.....	72
Figura 16 Diseño utilizando un software especializado para señales de información.72	
Figura 17 Diseño utilizando un software especializado para señales de orientación. .73	
Figura 18 Maquetado para troquelar.....	74
Figura 19 Tablas de Eucalipto .....	75
Figura 20 Postes de madera .....	75
Figura 21 Elaboración de señalética .....	76
Figura 22 Fase de pintado .....	76
Figura 23 Colocación de adhesivos .....	77
Figura 24 Instalación panel informativo .....	77
Figura 25 instalación de la señalética orientadora .....	78
Figura 26 Instalación de señalética informativa .....	78
Figura 27 Video verificador.....	79
Figura 28 Visitantes del sendero.....	79
Figura 29 Reproducciones y reacciones del video.....	80
Figura 30 Marcas Auspiciantes del video .....	80

## Índice de Tablas

Tabla 1 Normativa .....	33
Tabla 2 Práctica motocross-enduro.....	50
Tabla 3 Frecuencia de uso de las rutas.....	51
Tabla 4 Como considera la señalética actual .....	52
Tabla 5 Tipo de señalética necesaria .....	53
Tabla 6 Como impacta la señalética en el enduro.....	54
Tabla 7 Accidentes o percances en las rutas .....	55
Tabla 8 La señalización mejoraría las rutas .....	56
Tabla 9 Importancia de la sostenibilidad ambiental .....	57
Tabla 10 Promoción del deporte enduro .....	58
Tabla 11 Adecuada señalética.....	59
Tabla 12 Normativa .....	67
Tabla 13 Esquema de Marco Lógico .....	69
Tabla 14 Presupuesto estimado para el proyecto .....	82
Tabla 15 Cronograma de ejecución .....	82

## **Resumen**

El Valle del Chota, ubicado en la región de Aloburo-Ambuquí, alberga una diversidad de senderos montañosos ideales para la práctica del motociclismo enduro. Sin embargo, la falta de un sistema de señalización adecuado en estos senderos representa un desafío para la seguridad de los deportistas y la conservación del medio ambiente. Este estudio se enfoca en caracterizar el contexto geográfico, social y productivo del sector, con el objetivo de implementar un sistema de señalización de senderos que garantice la seguridad de los usuarios y fomente la sostenibilidad del enduro a largo plazo. Se propone realizar un estudio detallado de la geografía del Valle del Chota, incluyendo sus características topográficas, así como conocer las características sociales y productivas de la zona. Posteriormente, se implementará un sistema de señalización que será sometido a verificación y evaluación según el criterio de los usuarios, con el fin de garantizar su eficacia y adecuación. Este estudio se justifica por la necesidad de promover una práctica del enduro responsable y compatible con la conservación del medio ambiente, así como por su potencial para generar conocimiento que pueda ser aplicado en otras regiones con características similares, impulsando el desarrollo sostenible de esta actividad deportiva.

### **Abstract**

The Valle del Chota, located in the Aloburo-Ambuquí region, harbors a variety of mountain trails ideal for practicing enduro motorcycling. However, the lack of an adequate signaling system on these trails poses a challenge to the safety of athletes and the conservation of the environment. This study focuses on characterizing the geographic, social, and productive context of the sector, aiming to implement a trail signaling system that ensures user safety and promotes the long-term sustainability of enduro. It proposes conducting a detailed study of the geography of the Valle del Chota, including its topographic features, as well as understanding the social and productive characteristics of the area. Subsequently, a signaling system will be implemented and subjected to verification and evaluation according to user criteria, to ensure its effectiveness and suitability. This study is justified by the need to promote responsible enduro practice that is compatible with environmental conservation, as well as its potential to generate knowledge that can be applied in other regions with similar characteristics, fostering the sustainable development of this sport.



## **Introducción**

El motociclismo tipo enduro ha emergido como una actividad deportiva popular en todo el mundo, atrayendo a una amplia gama de entusiastas que buscan emociones fuertes y desafíos en entornos naturales. En particular, regiones montañosas como el Valle del Chota (Aloburo-Ambuquí) ofrecen un escenario perfecto para esta práctica, con sus senderos sinuosos y paisajes impresionantes. Sin embargo, este crecimiento en la popularidad del enduro también ha planteado desafíos importantes en términos de seguridad de los deportistas y preservación del medio ambiente.

La ausencia de un sistema de señalización adecuado en los senderos del Valle del Chota representa una preocupación significativa, ya que puede conducir a situaciones de riesgo para los practicantes, como desorientación, accidentes y daños al entorno natural. Por lo tanto, es imperativo abordar esta problemática de manera integral, considerando tanto la seguridad de los usuarios como la conservación del ecosistema local.

En este contexto, el presente estudio se propone caracterizar el contexto geográfico, social y productivo del sector Valle del Chota, con el objetivo de implementar un sistema de señalización de senderos que asegure la seguridad de los deportistas y promueva la sostenibilidad del enduro a largo plazo. Para lograr este objetivo, se llevará a cabo un análisis detallado de la geografía del Valle del Chota, incluyendo la identificación de sus características topográficas y geográficas. Además, se explorarán las características sociales y productivas de la zona, comprendiendo la dinámica de la comunidad local y su relación con el entorno natural.

## **Capítulo I**

### **El problema de Investigación**

#### **Definición del problema**

El problema principal que enfrentan los deportistas de enduro en los senderos de motocross en el Valle del Chota es la falta de señalización y orientación adecuada. Esta carencia puede provocar que los deportistas se desvíen de los caminos designados, se pierdan o no puedan disfrutar plenamente de la experiencia de enduro. Esto puede disminuir el atractivo de la región para los aficionados al enduro y afectar la economía local si el turismo relacionado con el deporte no alcanza su potencial completo.

#### **Contextualización del Problema**

La señalética de un sendero o ruta es de vital importancia según Rull Signal (2023). “La señalización de las rutas de senderismo es muy importante, ya que garantiza la seguridad, proporciona una orientación clara, fomenta la conservación del medio ambiente, proporciona información práctica y favorece la accesibilidad”

La señalización de senderos o rutas es crucial esto se debe a que asegura la orientación espacial de un entorno natural facilitando el acceso para todos.

Según la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada (FEDME, 2021). “El sendero homologado, es una instalación deportiva, identificada por las marcas registradas de GR®, PR® o SL®, que se desarrolla preferentemente en el medio natural y sobre viales tradicionales públicos o privados y que se encuentra homologado por la federación autónoma y/o territorial correspondiente” (p.10)

La señalización proporciona orientación e información para alcanzar un destino específico según los autores Montero y Arévalo (2022) mencionan lo siguiente. “La señalética ha sido parte fundamental para guiar al usuario a su destino ya sea en el centro de la ciudad, en las vías que conectan a distintos lugares o dentro de la comunidad e instituciones públicas

o privadas, el concepto de señalización según algunos autores es de guiar y orientar, este objetivo es el único que debe cumplir una señalización más allá de la estética o el diseño” (p.8)

La señalización es crucial para guiar en la ciudad o la naturaleza para llegar a su destino, según algunos autores, su objetivo principal es “guiar y orientar.

Además, otras señaléticas ayudan a preservar el medio ambiente según Rull Signal (2023). “Algunas señales pueden dedicarse a especies vegetales concretas durante un paseo. En ellas se puede incluir información sobre el medio ambiente, la flora y la fauna y contribuir a transmitir los valores de la preservación de los ecosistemas”.

De acuerdo a la información dada nos indica que la señalización en senderos y rutas es vital para garantizar seguridad y orientación en entornos naturales, facilitando el acceso para todos. Los senderos homologados, identificados por marcas como GR®, PR® o SL®, están certificados por federaciones deportivas. Según Montero y Arévalo, la señalización es esencial para guiar a las personas hacia su destino, priorizando la orientación sobre la estética. Además, algunas señales también contribuyen a la preservación del medio ambiente al proporcionar información sobre la flora y fauna local.

## **Planteamiento del problema**

Orientar a los deportistas del Enduro en los senderos motocross y atraer a nuevos aficionados mediante las señaléticas de orientación e información en la provincia de Imbabura, el Valle del Chota (Aloburo-Ambuquí) Este sector cuenta con favorables características para el desarrollo de este deporte.

Según el autor Canezei (2021) manifiesta lo siguiente: “La accesibilidad para todos es un pilar fundamental del enduro, ya que permite que personas de diferentes niveles de habilidad puedan disfrutar plenamente de esta apasionante disciplina”

Desde principiantes hasta expertos, todos encuentran su lugar en el mundo del enduro, donde la diversidad de experiencias es una constante. Este deporte ofrece una amplia gama de desafíos y emociones, desde pistas suaves para quienes se inician hasta senderos extremos que desafían incluso a los pilotos más experimentados. Además, el enduro fomenta el espíritu de descubrimiento y exploración, motivando a los pilotos a aventurarse en nuevos senderos y paisajes, enriqueciendo así su experiencia. A través de esta exploración, los pilotos también tienen la oportunidad de desarrollar y mejorar sus habilidades y técnicas en diferentes tipos de terreno, lo que contribuye a su crecimiento personal y a una mayor satisfacción en cada recorrido.

Según el autor Aguilar (2022) manifestaron lo siguiente: La ubicación de los senderos se caracteriza por su proximidad a áreas urbanas o centros de población, facilitando así el acceso a los entusiastas del senderismo. Además, su accesibilidad se ve favorecida tanto por el transporte público como por el privado, lo que permite a un amplio espectro de personas disfrutar de estas rutas. La disponibilidad de una señalización clara juega un papel crucial en la orientación de los visitantes hacia los senderos, garantizando una experiencia de senderismo sin contratiempos. En cuanto a la infraestructura, la red de caminos y carreteras está bien mantenida, ofreciendo un fácil acceso a los puntos de inicio de las rutas. Además, la presencia de puentes y pasos a desnivel facilita el cruce de obstáculos naturales, añadiendo seguridad y comodidad a la travesía. Por último, la presencia de áreas de estacionamiento seguras y accesibles completa el conjunto de servicios, asegurando una experiencia de senderismo sin preocupaciones para todos los usuarios.

Según el autor Hurtado (2019) manifestaron lo siguiente: La mayor participación en el enduro facilita el acceso a esta actividad para individuos de diversos orígenes y niveles de experiencia, fomentando así la diversidad y el alcance inclusivo en la comunidad de aficionados. Esta apertura contribuye a aumentar el número de visitantes a la región, ya que

más personas se sienten atraídas por la posibilidad de participar en eventos y actividades relacionadas con el enduro. Además, este incremento en la afluencia de visitantes genera un impacto económico positivo en la comunidad local, impulsando el crecimiento de negocios locales, servicios de hospedaje, restaurantes y otros sectores relacionados con el turismo y la recreación al aire libre.

Según el autor Valentinós (2021) manifestaron lo siguiente: La mejora de la experiencia en el enduro es fundamental para brindar comodidad y seguridad a los practicantes. Esto no solo permite disfrutar de la actividad de forma más completa, sino que también promueve una imagen positiva del enduro como un deporte accesible para todos. La accesibilidad juega un papel crucial en el desarrollo de esta disciplina. Al mejorar el acceso a los senderos y proporcionar una variedad de facilidades, los destinos de enduro pueden atraer a más visitantes y generar un impacto positivo en la comunidad local.

Según los autores Juan, Jesús (2022) manifestaron lo siguiente: En cuanto a la minimización de la erosión, se ha llevado a cabo un diseño de senderos que prioriza la reducción de la pendiente y el impacto sobre la vegetación circundante. Además, se han implementado técnicas de construcción sostenibles y se han emprendido esfuerzos para restaurar áreas afectadas por la erosión. En términos de control de la contaminación, se ha optado por el uso de motos con emisiones reducidas y se ha prohibido el vertido de residuos en los senderos, mientras que se han establecido programas de reciclaje para minimizar el impacto ambiental. Por último, en lo que respecta a la protección de la flora y fauna, se hace hincapié en el respeto de las áreas protegidas y la vida silvestre, junto con la minimización del impacto sobre la flora y fauna local. Además, se lleva a cabo una educación ambiental dirigida a los usuarios, destacando la importancia de la biodiversidad en el ecosistema.

## **Formulación del problema**

Análisis del contexto geográfico social y productivo del sector valle del chota (Aloburo-Ambuquí): para la creación de un sistema de señalización de senderos propicios para la práctica del motociclismo tipo enduro.

## **Objetivos**

### ***General***

Caracterizar el contexto geográfico, social y productivo del sector Valle del Chota (Aloburo-Ambuquí): crear un sistema de señalización para garantizar la seguridad en los senderos de Enduro.

### ***Específicos***

- ☐ Realizar un estudio detallado de la geografía del Valle del Chota (Aloburo-Ambuquí), incluyendo la identificación de su ubicación, características topográficas.
- ☐ Conocer las características sociales y productivos del sector Valle del Chota.
- ☐ Realizar el levantamiento de información primaria para comprender las necesidades de los usuarios de la ruta de motocross-enduro Los Chotas Park.
- ☐ Proponer una solución técnica con el propósito de resolver el problema investigado.

## **Justificación**

El Valle del Chota posee una variedad de senderos montañosos para motocross-enduro con diferentes niveles de dificultad y paisajes impresionantes, ideales para la práctica del motociclismo tipo enduro. Esta actividad deportiva ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, atrayendo a un número considerable de deportistas locales y nacionales.

La ausencia de un sistema de señalización adecuado en los senderos del Valle del Chota representa un riesgo para la seguridad de los deportistas. La falta de información sobre

los recorridos, puntos de interés y riesgos potenciales puede ocasionar confusiones, desorientación y accidentes, con posibles consecuencias graves para la salud e integridad física de los practicantes.

El estudio del caso del Valle del Chota puede contribuir a la generación de conocimiento sobre la creación de sistemas de señalización para la práctica del enduro en zonas rurales. Los resultados del estudio pueden ser replicados en otras regiones con características similares, impulsando el desarrollo del enduro de manera sostenible.

## **Capítulo II**

### **Marco Teórico**

#### **Marco Histórico**

El análisis geográfico de senderos montañosos para el deporte enduro en el Valle del Chota-Imbabura se enmarca en un contexto que fusiona la evolución del deporte de montaña con el crecimiento demográfico y la transformación del paisaje. En las últimas décadas, el enduro ha ganado popularidad como una forma de explorar terrenos montañosos desafiantes en motocicletas todo terreno o bicicletas de montaña. Este crecimiento se ha visto influenciado por avances tecnológicos en vehículos de recreación y una mayor conciencia sobre la importancia del ejercicio al aire libre para la salud física y mental.

En el caso específico del Valle del Chota-Imbabura, la historia de la región está marcada por su topografía montañosa y la presencia de una comunidad activa en deportes de aventura y recreación al aire libre. La tradición agrícola y ganadera de la zona ha coexistido con un floreciente turismo de montaña, atrayendo tanto a lugareños como a visitantes de otras regiones en busca de experiencias emocionantes y contacto directo con la naturaleza.

El desarrollo de senderos montañosos para la práctica del enduro en el Valle del Chota-Imbabura ha sido el resultado de una combinación de factores, que van desde la iniciativa local hasta la colaboración entre entidades gubernamentales, organizaciones sin fines de lucro y empresas privadas. Estos senderos no solo ofrecen desafíos para los entusiastas del enduro, sino que también proporcionan oportunidades económicas para la región, a través del turismo y el desarrollo de infraestructura relacionada.

#### ***Imbabura***

Imbabura es una de las más fértiles y hermosas de toda la República. Su territorio bastante irregular presenta extensos valles y altas montañas, y en él se dan los más variados



climas que favorecen notablemente a sus tierras haciéndolas muy ricas y apropiadas para la agricultura (Collaguazo, 2022).

Fue creada el 25 de junio de 1824 de acuerdo con la Ley de División Territorial de Colombia expedida por el Gral. Francisco de Paula Santander, integrándola con los cantones Ibarra, Otavalo y Cayambe. Inicialmente abarcó también los territorios de la actual provincia de Carchi, hasta que ésta fue creada de acuerdo con la Ley de División Territorial del 19 de noviembre de 1880. Posteriormente, en 1893 Cayambe pasó a formar parte de la provincia de Pichincha.

En la actualidad tiene una extensión aproximada de 4.523 Km<sup>2</sup>, y limita al norte con la provincia de Carchi, al sur con Pichincha, al este con Sucumbíos y al oeste con Esmeraldas, ocupando gran parte de lo que es la hoya de Ibarra (ECURED, 2013).

Su capital es la “blanca” ciudad de Ibarra, y está integrada por los cantones Antonio Ante, Cotacachi, Ibarra, Otavalo, Pimampiro y San Miguel de Urcuquí. Se extiende en una zona de impresionante belleza, adornada por imponentes elevaciones como el Imbabura

(4.600 m), el Cotacachi (4.939 m), el Yanaurcu de Piñán (4.539 m), el Fuya Fuya (4.267 m) y el Redondo (3.837 m).

Se la conoce como “La Provincia de los Lagos” por estar salpicada por numerosos y hermosos lagos y lagunas como Yahuarcocha o “Lago de Sangre”, situado a solo 3 km de Ibarra; San Pablo -el más grande de todos-, que se encuentra en la falda sur del volcán Imbabura, en las cercanías de Otavalo; Cuicocha o “Lago de los Cuyes”, que ocupa un antiguo cráter del volcán Cotacachi; las de Piñán, que son 16 agrupadas alrededor del Yanahurco; Cristo cocha, al norte de Cotacachi; la misteriosa Puruanda, situada cerca del caserío de Shanshipamba; Caricocha, Cunru, San Marcos, Cubilche, Huarmicocha y muchas más que suman en total 28.

Está cruzada además por serpenteantes ríos que riegan y enriquecen sus tierras: Tal es el caso del Chota, que sirve de límite natural con la provincia de Carchi; el Guayllabamba, que hace lo mismo con la de Pichincha; el Intag y el Lita.

### ***Ibarra***

Ibarra la Capital de la provincia de Imbabura. El precursor de la fundación de Ibarra, fue sin duda, don García Hurtado de Mendoza, Marqués de Cañete, quien por el año de 1590 dispuso la fundación de una villa en el valle de Caranque, que sirviera de enlace entre la ciudad de Quito y las poblaciones del sur del Virreinato de Santa Fe o Bogotá (Chávez A., 2022).

Para 1605, Gaspar de Zúñiga y Acevedo, Conde de Monterrey y Virrey del Perú, a petición del presidente de la Real Audiencia de Quito don Miguel de Ibarra, dictó las providencias respectivas para que se realice dicha fundación.

Fue así como el 28 de septiembre de 1606 en tierras de Caranqui, Don. Cristóbal de Troya dio cumplimiento a dichas disposiciones y procedió a fundar la “Villa”, que poco tiempo más tarde serviría también para facilitar el movimiento comercial desde y hacia el norte de Quito. Estuvieron presentes en dicho acto importantes personalidades militares y religiosas de la colonia, como fray Pedro Bedón, Gaspar de Torres, Juan del Barrio Sepúlveda y el escribano Pedro Carbayo.

“La villa de Ibarra fue desde sus principios grande, bien fabricada i tan populosa, que pasaba de 22.000 habitantes, con muchas familias nobles y ricas. Era la residencia ordinaria del corregidor, que presidía al cabildo, el vicario del obispado de Quito, i el comisario de la Inquisición, dependiente del tribunal de Lima. El gobierno político lo tenían el corregidor y los alcaldes ordinarios, dentro de la villa; i en el distrito, el mismo

corregidor i alcaldes de la humanidad” (Manuel Villavicencio. Geografía de la República del Ecuador, p. 220).

Erigida con el nombre de Villa de San Miguel de Ibarra en homenaje al presidente que ordenó su fundación-, durante los primeros años de la colonia logró convertirse en una de las principales de la Real Audiencia de Quito y cabecera del Corregimiento de su mismo nombre, que agrupaba además a las parcialidades de Tulcán, Huaca, Tusa, Mira, Puntal (hoy Bolívar), Pimampiro, San Antonio de Caranqui, Salinas, Tumbabiro, Quilca y Caguas. Finalmente, el 11 de noviembre de 1811 fue elevada a la categoría de ciudad.

Tuvo particular importancia durante las luchas por la independencia, y en 1823, cuando las fuerzas realistas del coronel Agualongo se sublevaron e intentaron apoderarse de ella, el propio Libertador Bolívar libró el 17 de julio la Batalla de Ibarra, con la que aplacó los últimos intentos de dominación española en nuestra Patria.

Un año más tarde fue cantonizada de acuerdo con la Ley de División Territorial de Colombia del 25 de junio de 1824, expedida por el Gral. Francisco de Paula Santander.

Durante los primeros años de la República logró un gran desarrollo, pero el 16 de agosto de 1868 fue destruida casi totalmente por un violento terremoto que sacudió todo el norte del país, especialmente la provincia de Imbabura. Ante esta terrible desgracia, el presidente de la República, Dr. Javier Espinoza, encargó al Dr. Gabriel García Moreno el control y la reconstrucción de la ciudad, y cuatro años más tarde su esfuerzo se vio premiado, cuando el 28 de abril de 1872 -en un feliz “Retorno” los ibarreños pudieron volver a la limpia y acogedora “Ciudad Blanca”.

Por la amabilidad de su gente, la habilidad de sus artesanos, la belleza de sus paisajes y las bondades de su clima, la ciudad de Ibarra se ha convertido en uno de los principales centros de atracción turística del Ecuador (Manuel Villavicencio. - Geografía de la República del Ecuador, p. 220).

En la actualidad el cantón Ibarra está integrado además por las parroquias rurales Ambuquí (Chota), Angochagua, Carolina (Gualupe), La Esperanza, Lita, Salinas y San Antonio.

### ***Ubicación Espacial del Valle del Chota***

El Valle del Chota se encuentra ubicado en la provincia de Imbabura, límite con la provincia del Carchi, se caracteriza por tener un clima cálido y subtropical, regado por el río de su mismo nombre, sus tierras son muy aptas para la agricultura. El paisaje del valle lo complementan las lomas desérticas que lo rodean, los coloridos pueblitos de pequeñas casas que lo salpican y el intenso verde de la escasa vegetación que brota en las riberas del río (Alcívar, 2023).

Mención especial merecen los pequeños huertos de caña, fréjol, tomate, papayas, mangos y tunas, cultivados por sus habitantes, todos ellos de raza negra, descendientes de un cargamento de esclavos que escaparon de un galeón que en 1553 naufragó frente a las costas de Esmeraldas y que, huyendo de sus captores, se adentraron en la selva tropical siguiendo el curso de los ríos que desciende de la cordillera hasta llegar a esta región donde se establecieron por encontrar su clima muy similar al de su lugar de origen, en África (Alcívar, 2023).

El Valle del Chota es una región interandina que se extiende a lo largo de 100 kilómetros, con un ancho promedio de 20 kilómetros y está limitado por la Cordillera de los Andes al este y oeste. Sus características físicas: la altitud varía entre los 1.800 y 3.000 metros sobre el nivel del mar; el clima templado andino, con temperaturas que oscilan entre los 10 y 25 grados Celsius; la vegetación diversidad de flora, incluyendo bosques primarios, secundarios y páramos; la hidrografía, tenemos los ríos Chota, Tahuando, y otros afluentes; su relieve se conforma de topografía montañosa, con valles y laderas, la presencia de volcanes

inactivos como Imbabura y Cotacachi y paisajes diversos, páramos, bosques nublados y zonas agrícolas. Su población es de aproximadamente 250.000 habitantes, predominando la raza mestiza, indígena y afrodescendiente quienes tienen tradiciones y culturas ancestrales.

### ***Las actividades económicas***

Las más frecuentes son: la agricultura con el cultivo de caña de azúcar, maíz, fréjol, tomate y frutas; la ganadería, mediante la crianza de ganado vacuno, porcino y ovino; el turismo que se manifiesta a través de los balnearios, la música, la danza, alfarería y también el deporte enduro.

La problemática más sobresaliente en este sector es la pobreza y la desigualdad que afecta a la población del Valle del Chota, esto es debido a la falta de infraestructura y servicios básicos que no permite el desarrollo de la región; otro aspecto negativo es la deforestación, la contaminación ambiental que son amenazas para el medio ambiente. El desarrollo del turismo sostenible puede generar nuevas oportunidades económicas para la población. Es necesario la inversión en infraestructura y servicios básicos para mejorar la calidad de vida de la población. También es fundamental la protección del medio ambiente para el desarrollo sostenible del Valle del Chota.

### ***El Turismo***

Son actividades realizadas por las personas con fines de ocio, negocios u otros en lugares distintos de su entorno habitual durante el viaje y la estancia, no podrá exceder de un año consecutivo. Si no hay alojamiento, se consideran turistas. (Chávez, 2022, p.13).

Según Cajal (2020), define que el turismo incluye una serie de actividades que una persona realiza cuando viaja y permanece en diferentes lugares durante un determinado período de tiempo por motivos de negocios u otro escenario familiar. En conclusión, cabe

destacar que el turismo se ha convertido en uno de los factores clave para el desarrollo y bienestar de las personas, a medida que cada vez se abren más destinos, he invertido en el sector turístico. La historia, uno de los factores clave en el desarrollo social. El progreso económico mediante la obtención de ingresos de las exportaciones y el aumento del empleo y la actividad empresarial se realizará hacia la infraestructura. (p.18)

### ***El turismo en el Valle del Chota***

Como el resto del mundo, está llena de atractivos turísticos para atender las necesidades de los turistas nacionales y extranjeros, también hay varios operadores turísticos, así como la industria hotelera que ha mejorado significativamente y recientemente la infraestructura brinda comodidad y lujo a los turistas. Además, su principal activo para el desarrollo turístico es apoyado en su multiculturalismo por la presencia de pueblos indígenas poblaciones ancestrales, afro ecuatorianos y mestizos, ya que tienen muchas expresiones culturales diferentes, tales como: música, danza, la comida, las costumbres y las tradiciones orales se cuentan a través de mitos y leyendas (Andrés, 2023).

En el Valle del Chota también existe turismo comunitario es una principal fuente de trabajo que poseen las comunidades, gracias a su desarrollo ahora cuenta con un centro cultural, un museo de máscaras en el Juncal, donde se puede observar la historia de la cultura afrochoteña siendo su atractivo principal las máscaras. Algunos de los servicios son ofrecidos en las casas de las personas de la zona como es el hospedaje, la alimentación. Dichos lugares son ocupados únicamente por gente de la comunidad y por parte de las comunidades que todavía no se enlazan en la actividad turística no ha existido un mejoramiento en el impulso turístico en las zonas, por la falta de conocimiento de la riqueza cultural que poseen.

El Valle del Chota presenta un conjunto de diferencias con el resto de la Sierra Norte, siendo las más importantes las ecológicas y las étnicas. Las ecológicas tienen su fundamento en la formación de una depresión al interior de la Sierra por la acción del Río Chota y sus afluentes, así como por otros agentes geofísicos. Las étnicas tienen su origen en la colonización española y las formas de trabajo indígena inicial y luego esclavo, la combinación de ambos factores, los étnicos y ecológicos le confieren al Valle del Chota notables diferencias con el resto de la sierra que abarcan desde diferencias productivas hasta culturales.

### ***Las características socio culturales más relevantes***

La vestimenta de esta comunidad tanto para hombres y mujeres es muy variada, la vestimenta de la mujer está compuesta por faldas plisadas y blusas con vuelos de colores vistosos, acompañadas por peinados tradicionales como las trenzas tejidas y la vestimenta para Hombres afrochoteños es un pantalón de tela y camisa.

### **Figura 1**

Vestimenta cultural de las mujeres.



*Nota.* La figura muestra la vestimenta cultural de las mujeres del valle del chota.

Fuente: Periódico Redacción (2020).

## Figura 2

Vestimenta cultural de los hombres.



*Nota:* La figura muestra la vestimenta cultural de los hombres del valle del chota. Fuente: GAD Charguayacu (2021).

## Eventos Culturales

Los eventos culturales de danza son conocidos por las siguientes características; del baile de la Bomba, es el movimiento de caderas de los bailadores. De acuerdo a descripciones históricas de la Bomba y a experiencias recientes, se puede afirmar que el movimiento de caderas en este baile es uno de los elementos que ha existido desde la época de la esclavitud y, por tanto, puede funcionar como un hilo conductor entre el pasado y el presente. Algunas de las más famosas bailadoras de Chota-Mira son Doña Belermina Congo, de la comunidad de Tumbatú y Doña Eudocia Chalá, de la comunidad del Chota, aseguran que el movimiento de caderas de la Bomba no es cualquier movimiento, sino que es un movimiento lateral que debe ser ejecutado con cadencia y picardía. Doña Eudocia y Doña Belermina entienden cadencia como un movimiento preciso pero suelto, y picardía como la habilidad de generar juegos dancísticos que en su mayoría giran en torno a las caderas y que buscan provocar risas e incentivar la creatividad de los bailadores. Uno de los juegos bailados más conocidos es el denominado «Desafío» o «Caderazo», que consiste en intentar empujar a la pareja de baile con las caderas.



Aunque en la actualidad el Desafío o Caderazo se practica en raras ocasiones entre los habitantes del Valle de Chota-Mira, uno de los principales descubrimientos de esta investigación es que las nuevas generaciones de la región han transformado este juego dancístico en otras versiones que, aunque con diferentes formaciones espaciales, siguen manteniendo la meta principal de empujar a otro/otra bailadora con las caderas. A través de estos juegos, los cuerpos bailadores logran romper momentáneamente con los cánones impuestos por la sociedad dominante, la cual está intentando constantemente regular características importantes de este y otros bailes tales como la proximidad de los cuerpos de los bailadores o su libertad creativa (Cueva Villarroel, 2013).

La Bomba, por tanto, ha constituido históricamente un espacio en el que los Afro ecuatorianos se han burlado de dichas imposiciones, reapropiándose de su capacidad de decidir sobre sus propios cuerpos y generando un ambiente lúdico y lleno de risa y diversión. La noción de picardía es también evidente en uno de los tantos versos que solían ser declamados con frecuencia antes o en medio del baile. Por ejemplo, un verso que fue compartido por Don José Urcecino, esposo de Doña Eudocia y director de la Banda Mocha de la comunidad de Chota, dice así: “debajo de tu fustán, te vide correr un piojo, hacéme meter la mano, y ahí verás cómo le cojo. Yo de la nagua me enamoré” Hoy en día los versos, la botella sobre la cabeza de la bailadora y otros elementos que tuvieron una importante función histórica en la Bomba, han desaparecido casi totalmente de la cotidianidad bailada de las nuevas generaciones del Valle de Chota-Mira. Sin embargo, es crucial entender que la Bomba nunca ha estado limitada a la existencia de estos elementos.

La Bomba es y seguirá siendo lo que los habitantes del Valle de Chota-Mira elijan que sea cada día. La Bomba es por sobre todo un encuentro entre bailadores y bailadoras que comparten una historia en común y que están constantemente escogiendo cómo construir y reconstruir una historia que es la suya. La Bomba constituye además una experiencia

profundamente comunitaria. Se entiende a la decisión de vivir en comunidad como una habilidad adquirida de relacionarse a la par con el otro y ser recíproco como un mecanismo eficiente para superar problemas y limitaciones. Esta habilidad es precisamente uno de los conocimientos que los habitantes del Valle Chota-Mira han desarrollado y bailado de maneras específicas a través de la historia y que les ha permitido sobrevivir como cultura.

Esta historia y este conocimiento, a pesar de los feroces y constantes intentos de ser invisibilizados e incluso aniquilados, han encontrado un refugio seguro en la memoria de los cuerpos de los Afro ecuatorianos del Valle de Chota-Mira. Por tanto, el verdadero reto en las representaciones contemporáneas de este baile es generar estrategias creativas para reconocer, bailando, la profunda y compleja relación de la Bomba con el pasado y al mismo tiempo tomar en cuenta sus transformaciones.

### ***Gastronomía***

La gastronomía Carpuela se caracteriza por tener su plato lleno de productos de la zona. En la comunidad se puede disfrutar de un delicioso picadillo, un sancocho de guineo verde, que se usa fréjol guandul –propio del Valle de El Chota– El sazonado es otro plato típico, es una sopa a base de yuca y guandul, el ‘mano e mono’, una sopa de camote morado, un tubérculo dulce que crece en climas tropicales.

### ***Características económicas productivas Actividades agrícolas***

La producción en el territorio, el cultivo de maíz, frejol es la principal actividad agrícola que tiene impacto económico en la comunidad; En menor medida, se cultivan marismas y pastizales para desarrollar la ganadería, el pastoreo y la ganadería. menores. La vegetación natural del área es un reflejo de las condiciones ecológicas que caracterizan el Valle. Predomina la vegetación xerófila de Chaparro que Holdrige

clasifica como “Monte Espinoso Subtropical” que se desarrolla en un medio con temperatura media anual de aproximadamente 20°C y con lluvias inferiores a los 450 mm anuales.

### ***Enduro***

Puede que el enduro sea la especialidad motociclista que ha sufrido más transformaciones a lo largo de su vasta historia. Empezó prácticamente sobre las mismas bases del trial, y posteriormente tomó forma bajo la fórmula de la regularidad. Pero cuando las sendas de herradura pasaron a ser carreteras, las abandonó para adentrarse definitivamente en los caminos.

### ***Los comienzos del enduro***

En el pasado, el enduro era conocido como Todo Terreno, y antes que eso como regularidad -la regularità de los italianos-, y en los albores de este deporte su práctica se confundía con el trial. Como casi todas las actividades deportivas, su origen estuvo en Inglaterra. Los primeros fabricantes de motos vieron necesario realizar adaptaciones de sus vehículos para que pudieran circular por lugares poco accesibles, y así, casi sin darse cuenta, haciendo pruebas de los cambios realizados se inició la especialidad, aunque la primera competición oficial de carácter internacional fuera de una pista con firme tuvo lugar en Francia en 1902.

Cuando en 1904 se creó la Federación Internacional de Clubes Motociclistas (FICM), precursora de la actual Federación Internacional del Motociclismo (FIM), las carreras de todo terreno ya estaban claramente diferenciadas de las de velocidad, aunque en aquellos días no era fácil distinguir entre un camino y una carretera. En 1913 tiene lugar la primera edición de los Internacional Six Days Trial (ISDT), antepasados de los ISDE (Seis Días Internacionales

de Enduro), que no alcanzarían esta denominación hasta 1981, cuando la especialidad pasa de denominarse todo terreno a ser conocida como enduro, y los ISDT se convierten en los ISDE.

Esa primera edición de los ISDT tuvo lugar, cómo no, en Gran Bretaña, en la localidad de Carlisle, y se realizó tomando como base una carrera de 1.000 millas de regularidad, formando equipos nacionales de varios pilotos. Básicamente, el terreno por donde circulaba la carrera no era muy diferente a un trial de la época, que ya entonces comenzó a ser relativamente popular, lo que llevó a organizar en 1909 la primera edición de los Seis Días de Escocia de Trial (ISST), que inicialmente fueron cinco... La diferencia entre los ISST y los ISDT estaba precisamente en el factor tiempo, la regularidad, ya que los participantes tenían que cumplir un horario de paso en determinados controles para evitar penalizaciones. La carrera pasaría pronto a ser conocida internacionalmente como los Seis Días.

En los ISDT de 1913 se impuso el equipo británico, formado por dos motos y un sidecar, en el que estaban los hermanos Charlie y Harry Collier, fundadores de Matchless, varias veces ganadores en las primeras ediciones del Tourist Trophy de la Isla de Man. La I Guerra Mundial (1914-1918) interrumpió el desarrollo de la competición hasta 1920, y a partir de ese año la prueba fue desarrollándose por diferentes países europeos, Francia, Suiza, Suecia y Noruega, hasta que en 1924 se produce la primera innovación: además del Trofeo absoluto, se instituye el Vaso de Plata, una clase en la que igualmente participaban equipos nacionales, pero en esta ocasión con motos no fabricadas en su propio país.

La normativa sobre el número de elementos que formaban los equipos fue variando. De las dos motos y el sidecar –o un ciclo coché, si se quería- se pasó a las cuatro motos, hasta que llegada la década de los años treinta se estableció que el equipo del Trofeo tendría seis pilotos, y el del Vaso de Plata, cuatro.

En esos tiempos, la competición en los ISDT se vivió con muchísima tensión. Las ediciones de 1933 a 1936 se disputaron en Alemania, bajo el gobierno de Adolf Hitler. Miles de voluntarios alemanes colaboraron para que su equipo triunfara en la carrera, empleando la prueba como un elemento más de la propaganda nazi que propugnaba su superioridad étnica. La doble victoria británica en Freudenstadt en 1936, imponiéndose en el Trofeo y el Vaso, llevó la carrera al máximo nivel de tensión, pero los flemáticos británicos supieron templar sus ánimos a pesar de las provocaciones, y el episodio de la entrega de premios se desarrolló sin incidentes.

Tras dos años en Gran Bretaña, la carrera volvería a Alemania en 1939, en un escenario de máximo enfrentamiento político: Hitler había ocupado ya los Sudetes y Checoslovaquia. Los ISDT se disputaron, pero la FICM no aprobó los resultados porque la carrera estuvo plagada de irregularidades. Días después, la invasión de Polonia desata la II Guerra Mundial. Los Seis Días no volverán a disputarse hasta 1947.

### ***Regularidad, Todo terreno, Enduro***

Después de la guerra, Europa fue retomando el ritmo de la vida. Las competiciones también, y 1947 es el año en el que las pruebas internacionales recobran su pulso. Los Seis Días se disputan en Checoslovaquia, por caminos y veredas, pero es el concepto de la regularidad el que se impone por encima de todo en este tipo de carreras, por carretera, mientras que las pruebas de campo se centran en el motocross. Las carreteras de la época distaban mucho de ser lo que hoy entendemos que debe ser una carretera, con lo que no había excesiva diferencia entre rodar por una carretera que hacerlo por un camino.

El incremento del tráfico durante el final de los años cincuenta y la expansión del utilitario sacan a las motos de las carreteras de montaña que, a falta de circuitos permanentes, se habían convertido en su habitual escenario de competición. Eso lleva

las motos de regularidad a los caminos, y así, a mediados de los años sesenta, nace el Todo Terreno. La primera edición del Campeonato de España tiene lugar en 1965 y se impone el velocista Carlos Giró, con OSSA.

### ***Cambios de reglamento***

En lo deportivo, el enduro también cambia. Ha desaparecido la prueba de aceleración del todo terreno, y los controles son cada vez más holgados, los rallyes más insulsos, y el recorrido deja de tener importancia en el resultado final. Todo se decide en los cronos. Incluso cambia el perfil del piloto, y son muchos los procedentes del motocross que se aventuran en el mundo del enduro. En el pasado no fue extraña su presencia en los enduros, pero no dejaba de ser una especialidad que requería unas habilidades específicas, pero la simplificación de la carrera facilita el éxito de los hombres del motocross.

En 2004 hay un nuevo cambio en las categorías, que quedan reducidas a sólo tres, desapareciendo un año después el título absoluto o scratch que se había instituido en 1998. Aparecen Enduro 1 (125 2T/250 4T), Enduro 2 (250 2T/450 4T) y Enduro 3 (superiores a 500). El programa de tres categorías se ha mantenido hasta el año pasado, en el que se estableció la clase EnduroGP, para motos de 250 c.c. o superiores, y la clase Enduro2, que es la nueva denominación de la clase Enduro 1, desapareciendo definitivamente Enduro 3. Una situación idéntica a la que se dio años antes en motocross. Para 2018 los promotores del Mundial han dado un paso atrás recuperando las tres categorías y manteniendo como categoría absoluta EnduroGP. Así son las categorías en 2023.

### ***¿Dónde se practica el enduro?***

El enduro es una carrera en motocicleta o bicicleta en la que básicamente se deben superar obstáculos logrando el mejor tiempo posible y teniendo la mejor pericia sobre el

vehículo, esta se divide en etapas y generalmente está cronometrada. Ya que la habilidad del piloto es manejar la moto o la bicicleta de la mejor manera, es un deporte de resistencia, en dónde no solamente se debe tener un buen estado físico para sobrellevar el vehículo, sino también un pensamiento positivo y resiliente, pues constantemente se está enfrentando a caídas, golpes y lesiones.

### *¿Cuál es la diferencia entre una moto de enduro y una de motocross?*

El término enduro se generalizó con el tiempo, pero su origen tiene punto de partida en el francés, se adoptó al inglés y significa “resistencia” o “duración”.

El enduro se asimila al motocross, sin embargo, existen diferencias que permiten hacer del enduro una categoría única y de mucha acogida en el mundo y por supuesto, en nuestro país. El enduro se caracteriza porque los vehículos sean resistentes y fuertes, al practicarse a campo abierto, la exigencia de sus pistas es mayor, ya que hay variables con las que no cuenta el motocross. Las motos de enduro por lo general también se pueden utilizar en carretera ya que cuentan con las normas para poder hacerlo, es decir, cuenta con luces y espejo. Honda tiene modelos tanto para expertos CRF 250 RX y CRF 450RX y como para usuarios iniciales con las CRF 230F y CRF 250F

Por otro lado, ten en cuenta que así sea una moto resistente por la naturaleza de su uso, es importante que tengas una rutina de cuidado.

- Evita problemas mecánicos retirando y eliminando el barro que haya quedado de ella después haberla usado. No olvides nunca proteger las salidas de los escapes para evitar inconvenientes en el encendido.
- Hazle una limpieza más recurrente a la cadena de tu moto, ya que por el terreno en donde se practica está más expuesto a averías y falta de lubricantes.

- La lubricación es muy importante, ya que su esfuerzo es mayor, no querrás que su motor se deteriore rápidamente por una mala lubricación.

## **Marco Legal**

La OM. T, determina que se debe de utilizar en la actividad turística expresión mundial sin límites de lenguaje; orientado a que se adopte signos y símbolos apropiados para las comunidades turísticas, cuyo objeto mejora la información y selección de lugares turísticos del territorio. Acorde con las tendencias mundiales, encaminadas a hacer que el turismo sea una actividad para todos, el Ministerio de Turismo se ha dado a la tarea de desarrollar la planificación turística, la misma que incluye la señalización turística. Bajo este paragua se propone el diseño de señalética turística para el Sendero “La Cascada del Salto” en la comuna de Olón.

1.3.1. Normativa técnica de aplicación tipográfica para rotulación de letreros y señales turísticas El Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 4:2008, Parte 4: Alfabetos Normalizados, emitido por el Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN, contiene toda la norma técnica para la rotulación de letreros y dispositivos de Control y Regulación del Tránsito y Transporte Terrestre, utilizados en la señalización vial de calles, carreteras y autopistas del país. Todos los parámetros de aplicación, así como los criterios de elegibilidad y legibilidad se encuentran debidamente normados en dicho reglamento. El MINTUR, facilitará este documento a quienes estén desarrollando proyectos de señalización turística para la institución, para su oportuna observación.



**Tabla 1**

Normativa.

<b>Ley Internacional</b>	<b>Artículo</b>
Organización Internacional de Normalización	La ISO 7010 define pictogramas y colores para señales de seguridad en general.
Manual señalización vial reflectiva	El manual de Señalización Vial 2015 avala que las láminas retro reflectivas deben ser como mínimo TIPO IV y este debe cumplir con la norma NTC 4739 – 2011
<b>Ley Nacional</b>	
Leyes de tránsito del Ecuador	El Artículo 183 de la Ley de Tránsito establece que los usuarios de las vías deben obedecer las regulaciones y señales de tránsito, incluyendo las señales que determinan obligaciones o prohibiciones
<b>Organización</b>	
Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada	(FEDME) ha desarrollado un Manual de Señalización de Senderos para las rutas GR®, PR® y SL®.

**Bases Teóricas****Señalética**

Es muy importante conocer los conceptos básicos de las señalizaciones, pues gracias a las distintas descripciones las personas puedan dar uso adecuado en el tema central de esta investigación.

De acuerdo a Tumbaco (2023), Se reconoce que la señalética tiene una relación paralela con el campo del diseño gráfico ya que permite la creación de guías turísticas que facilitan aún más la comunicación y el desplazamiento hacia diferentes lugares mediante el uso de iconos y elementos adecuados al entorno. Cabe señalar que gracias al aporte del Ministerio de Turismo se tiene un mejor conocimiento de la posibilidad de llegar al destino sin problemas para promover y fortalecer el turismo, así como la posibilidad de obtener resultados muy valiosos de manera significativa esto se logra mediante una planificación adecuada y ubicación de señales. (p.13)

La señalética se define como una forma más de comunicación la cual ha sido

desarrollada por la humanidad y así mismo esta ha ido evolucionando con el tiempo, pero manteniendo su funcionalidad y objetivo principal que se trata de dar información sobre un lugar o cosa de manera no escrita o gráfica, siendo estos mensajes usados por lo general en señales de tránsito, sitios turísticos, lugares con algún tipo de peligro o precaución, la señalética también ha sido un elemento el cual debe ser estudiado minuciosamente antes de darle un uso.

### ***Señalética Reflectiva***

Según Martínez (2019) menciona lo siguiente, la señalética reflectiva es crucial para la seguridad vial y en entornos industriales, ya que mejora la visibilidad en condiciones de poca luz y clima adverso, ayudando a prevenir accidentes al permitir a los conductores ver y reaccionar a las señales con antelación. También facilita la navegación segura y reduce el estrés de los conductores al proporcionar direcciones claras. En entornos industriales, identifica peligros potenciales y facilita el movimiento seguro en áreas con poca iluminación. Además, es duradera y costo-efectiva, requiriendo menos mantenimiento, y es un requisito legal en muchos lugares, asegurando el cumplimiento de los estándares de seguridad.

### ***Señalética Turística***

Según Jiménez (2023), las señales turísticas son señales colocadas en diferentes lugares o áreas de una instalación turística, por otro lado, también se les conoce como sistemas de información que sirven para localizar objetos, las diferentes ubicaciones tienen como objetivo identificar atractivos lugares y puntos estratégicos a través de los turistas. Como orientación, también se considera brindar medidas de seguridad en forma de símbolos o signos utilizados en jeroglíficos, facilitando el reconocimiento de zonas.

El turismo es un sector muy importante de la economía mundial, por lo que surge la necesidad de crear señalética que permita a los turistas viajar mejor y apreciar los diferentes atractivos turísticos.

### ***Tipos de Señalética Turística.***

Conocer los tipos de señaléticas turísticas es importante ya que solo requiere identificar lugares de interés específico, esto permite mostrar el por qué, al mismo tiempo que ayuda a identificar un destino atractivo que vale la pena visitar.

- ☐ **Señales reglamentarias:** Regulan el tráfico y desobedecer sus órdenes es un delito.
- ☐ **Señales preventivas:** Advierten a los usuarios de la carretera sobre condiciones en la carretera o sus alrededores que pueden ser inesperadas o peligrosas.
- ☐ **Señales de información:** Informan a los usuarios sobre direcciones, distancias, destinos, rutas, ubicación de servicios y atractivos turísticos y de naturaleza.
- **Señales y dispositivos para trabajos en la vía y propósitos especiales:** Advierten a los usuarios sobre condiciones temporales que son peligrosas para ellos mismos o para los trabajadores y equipos utilizados en las obras públicas en la vía.

### ***Características de la Señalética Turística.***

- Las señales identifican, regulan y facilitan el acceso de las personas a los servicios necesarios en un entorno determinado.
- Este es un sistema operativo opcional, el sistema está determinado por necesidades específicas.
- El sistema debe crearse o adaptarse a cada caso concreto.
- Las señales son consecuencia de los problemas específicos.

- Las señales deben estar estandarizadas, aprobadas por el diseñador del programa y personalizadas.
- Aporta elementos de identificación y diferenciación.
- Fortalece tu imagen pública.

### ***Elementos de la Señalética***

#### ***Tipografía.***

La tipografía es una forma de comunicación no verbal, la cual ha sido fundamental desde el inicio de la comunicación hasta la actualidad, permitiendo a los seres humanos comunicarse mediante escritos, siendo en un principio tallados en gruesas placas de piedra, para luego estar en 6 finas láminas de papel, hasta la actualidad, siendo esta una forma de comunicación usada a través del internet (Morales, 2022, p. 5).

También, para Pons, Bullich (2017) mantienen una definición en la que resalta que se debe enfocar en la apariencia de un texto, haciendo más atractiva y funcional para que capte la atención de las personas que estén cerca del mismo, dando como resultado convertir la lectura en una experiencia visual placente y eficaz. (p. 8)

#### ***Pictogramas.***

Para Morales (2022) los pictogramas son signos, los cuales son una serie de figuras que tienden a tener un significado, y generalmente son usados en señales tanto de tránsito como turísticas. Un pictograma se puede definir como una estructura de tipo grafica que es capaz de transmitir información a través de símbolos o imágenes, siendo muy efectivos para atraer la información y comunicarla de una manera simple independientemente del idioma que hable el público al que van dirigidos. (p.6)

Por lo tanto, los pictogramas pueden entenderse como señales o signos con el propósito de atraer la atención de una o más personas y transmitir un mensaje simple pero claro, que va desde información sobre la ubicación de un lugar hasta el destino de un peligro o una medida preventiva sucediendo antes de un evento o lugar específico.

### ***Las Flechas.***

En la señalética el uso de un elemento muy definido como las “Flechas” son muy utilizadas, ya que muestran la dirección a seguir. Las “Flechas” generalmente se ubican en el costado del texto (el lado al que apuntan), indicando hacia los lados, arriba o abajo, y hacia la izquierda o derecha, actuando como indicadores direccionales del camino a seguir (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011).

### ***Código Cromático.***

La cromática puede entenderse como una forma de organizar los colores en función de su tonalidad y temperatura, siendo el círculo cromático uno de los factores más importantes por su amplia aplicabilidad y función a la hora de determinar estos colores.

Mediante el uso de diferentes colores podremos distinguir y rotular diversas rutas, servicios, zonas, departamentos, etc. Debemos cuidar el color como uno de los componentes esenciales para una correcta identificación, así como para nuestra identidad porque es un medio de lujo. de identificación (INEN, 2011).

### ***Función de la Señalética***

Tomando la opinión de Josué (2019), de que la señalización se realiza teniendo en cuenta la ubicación geográfica, la cultura y el entorno turístico, donde destaca algunas funciones específicas a la hora de crear señales para tener las mejores indicaciones.

1. Orientadoras: Su objetivo es ubicar a las personas en el contexto que les rodea, por ejemplo, a través de mapas de ubicación, croquis, etc.
2. Informativas: Transmiten un mensaje específico sobre un tema particular relacionado con el lugar donde se encuentran, por ejemplo, horario de servicios o ubicación.
3. Direccionales: Actúan como herramientas de referencia específicas, encargadas de mostrar a los usuarios dónde acudir para encontrar un servicio concreto, por ejemplo, flechas con títulos.
4. Identificativas de Marca: Se trata de dispositivos que emiten señales que confirman la ubicación de algo, como anuncios publicitarios, carteles y estanterías.
5. Reguladoras: Moderan las actividades de los usuarios, bloqueando, restringiendo o prohibiendo, por ejemplo, las señales de Protección Civil.
6. Ornamentales: Tienen una función decorativa, que no es obligatoria, pero representan elementos prácticos, como por ejemplo carteles de bienvenida.

### ***Señales, Símbolos y Signos***

#### ***Señales.***

Según Pérez (2022) lo define como un enunciado de situaciones que permite brindar información preventiva cuando el contrato se crea con base en instrucciones reconocidas por los humanos. Esto permite que los letreros interpreten fácilmente los letreros y ubicaciones visibles para brindar la información que los visitantes necesitan porque los letreros se pueden distinguir por una variedad de colores, tamaños y formas diferentes.

### ***Símbolos.***

Según Martínez (2022), cree que el término significa la presentación de ideas orientadas al logro de los objetivos de la organización o lugar que representa. Sirven para sintetizar una concepción amplia de ideas y proporcionan información sobre el contexto en el que se utilizan. De esta manera presentan las características de forma abstracta con distinciones comprensibles para que las personas puedan entender fácilmente hacia dónde quieren ir, para que de esta manera puedan ser analizados y ayudar a otros. (p.9)

### ***Signos.***

Los signos se diferencian porque se interpretan en forma de dibujos y símbolos para indicar si son signos de tránsito, signos religiosos, signos del zodiaco o signos informáticos.

De acuerdo con (Comunicación Turística, 2016), se menciona que se trata de objetos o eventos que por relaciones naturales o convencionales representan o provocan a otro objeto. Además, representan una actividad turística con alta demanda de atractivos turísticos que satisfagan las necesidades de los turistas.

### **Antecedentes**

Según Faure Washington (2019) menciona lo siguiente. En el presente trabajo de investigación tiene la finalidad y la motivación identificar la práctica de enduro en la ciudad del Cusco, específicamente en el distrito de Santa Teresa, donde la práctica de enduro MTB (ciclismo de montaña) sea un factor deportivo muy importante para el beneficio de la población y para el turismo. El distrito de Santa Teresa tiene varios y múltiples tipos de recursos para conocer, teniendo la articulación de atractivos turísticos en forma ordenada y priorizada que facilita el conocimiento turístico del visitante. Es una ruta turística que abarca diferentes atractivos, terminando en el mismo lugar que inicio.

Según la autora Marieta Catuto (2014). El objetivo de este estudio es proporcionar una señalización, coherente y uniforme en el sendero turístico en la comunidad de Olón, parroquia Manglar alto, provincia Santa Elena, cantón Santa Elena mediante el estudio sistemático que permita potenciar la competitividad turística del sector. La presente investigación se fundamenta en un marco teórico y conceptual, que analiza las variables del estudio que es la variable independiente y dependiente, como es la “Señalización” y “El sendero”. Olón se presenta turísticamente con un gran potencial de recursos naturales a ser desarrollados, con un bosque protector propicio para impulsar las actividades turísticas como es el ecoturismo y el senderismo, lamentablemente los senderos turísticos que no cuentan con una señalización adecuada para que el turista pueda visitar y disfrutar del paisaje, como también lo que es la flora y fauna del lugar. Es importante resaltar que la señalización del sendero “La cascada del Salto” en la comunidad de Olón se enmarca en las políticas del estado ecuatoriano orientado al Turismo Sostenible que dinamiza la economía local como aporte significativo al desarrollo productivo, tanto en lo económico, social y ambiental de la comunidad, con impactos positivos.

Según los autores Martí, B, Anna, Z, Sara, P y Arnau, U. (2005) mencionaron que el motociclismo de montaña es una práctica deportiva con una tradición muy importante en Cataluña. Desde el establecimiento, en los años sesenta, de las grandes marcas Bultaco, Montesa y Ossa, Cataluña se ha convertido en uno de los centros mundiales más notorios de este deporte. La presencia de pilotos catalanes en las máximas posiciones a escala mundial ha contribuido a consolidar una práctica que para ser llevada a cabo supone el desplazamiento periódico a los espacios naturales en el caso de algunas de sus modalidades.



### **Capítulo III Metodología**

#### **Enfoque de la Investigación**

En la presente investigación el enfoque será mixto por cuanto se recogerá información, se tabulará y se organizará en cuadros y en gráficos estadísticos cuya información se analizará para llegar a conclusiones.

El enfoque cuantitativo, caracterizado por su objetividad y capacidad de generalización, utiliza datos numéricos y métodos estadísticos para describir y predecir fenómenos., según Creswell, W y Creswell, D. (2017):

El enfoque cuantitativo es una metodología de investigación que se basa en la recopilación y el análisis de datos numéricos para describir, explicar o predecir fenómenos. Este enfoque utiliza métodos estadísticos y matemáticos para analizar relaciones causales, patrones y tendencias. La investigación cuantitativa se caracteriza por la objetividad, la replicabilidad y la capacidad de generalizar los resultados a una población más amplia.

Esto quiere decir que se fundamenta en la recolección, el análisis de datos numéricos y la objetividad.

El enfoque cualitativo, a diferencia del cuantitativo, se centra en comprender fenómenos sociales a través de datos no numéricos, utilizando métodos como la observación y la entrevista para explorar contextos y experiencias subjetivas, según Denzin, N y Lincoln, Y. (2018):

El enfoque cualitativo es una metodología de investigación que se centra en la comprensión profunda de fenómenos sociales o humanos a través de la recolección, análisis e interpretación de datos no numéricos. A diferencia del enfoque cuantitativo, que utiliza medidas y estadísticas para describir y analizar fenómenos, el enfoque cualitativo se basa en la observación directa, la entrevista, el análisis de documentos

y otros métodos para explorar contextos, significados y experiencias subjetivas. Es importante tener en cuenta que el enfoque cualitativo no busca generalizar resultados a una población más amplia, sino que busca comprender la complejidad y la diversidad de un fenómeno particular.

Esto quiere decir que es un método de investigación que se enfoca en entender las cualidades o características de los fenómenos sociales o humanos mediante la recolección y análisis de datos no numéricos, que no busca generalizar resultados, sino comprender la complejidad de un fenómeno específico.

El enfoque mixto combina elementos cualitativos y cuantitativos en un solo estudio para proporcionar una comprensión más completa del problema de investigación, aprovechando las fortalezas de ambos métodos y abordando preguntas desde múltiples perspectivas., según Creswell, W y Clark, V. (2017):

El enfoque mixto, también conocido como investigación mixta o metodología de investigación mixta, es un diseño de investigación que combina elementos de enfoques cualitativos y cuantitativos en un solo estudio. Este enfoque busca aprovechar las fortalezas de ambos métodos para proporcionar una comprensión más completa y profunda del problema de investigación. Al utilizar tanto datos cuantitativos como cualitativos, los investigadores pueden abordar preguntas de investigación desde múltiples perspectivas, proporcionando una visión más holística del fenómeno estudiado.

Esto quiere decir que se utilizaran datos numéricos de los cuales se analizaran las características y cualidades de los mismos para interpretar el fenómeno o problema de investigación.

## **Nivel y Diseño de la Investigación**

La presente investigación es de nivel descriptivo, con forme lo manifiesta Hernández Sampieri et al. (2014):

La investigación descriptiva es un tipo de estudio que tiene como objetivo principal describir las características, propiedades y comportamientos de un fenómeno, sin manipulación experimental. Este enfoque busca proporcionar una representación detallada y precisa de lo que se está estudiando. Se utiliza para responder preguntas del tipo “¿qué?”, “¿cómo?” y “¿cuándo?”

Esto se refiere a que la investigación descriptiva busca detallar las características y comportamientos de un fenómeno sin manipulación experimental.

## **Diseño/modalidad de Investigación**

La modalidad o tipo de investigación que se utilizará en nuestro trabajo es bibliográfica, documental y de campo.

La investigación bibliográfica recopila, selecciona y analiza información de diversas fuentes sobre un tema específico, proporcionando una comprensión profunda y contextualizada y estableciendo una base sólida para un estudio. De acuerdo a Booth, W. et al (2008):

La investigación bibliográfica es un proceso mediante el cual se recopila, selecciona y analiza la información disponible en diversas fuentes bibliográficas sobre un tema específico. Este tipo de investigación suele realizarse al inicio de un proyecto académico o de investigación para obtener una comprensión profunda y contextualizada del tema en cuestión, así como para identificar los trabajos relevantes y establecer una base sólida para el estudio.

La investigación bibliográfica implica la búsqueda sistemática y la revisión crítica de la literatura existente, que puede incluir libros, revistas académicas, tesis, informes técnicos, documentos oficiales y cualquier otra fuente escrita relevante. Este proceso permite al investigador identificar las ideas clave, los debates, las lagunas en el conocimiento y las perspectivas teóricas y metodológicas relacionadas con el tema de estudio

Este tipo de investigación involucra una búsqueda sistemática y una revisión crítica de la literatura disponible, la cual puede abarcar libros, revistas académicas, tesis, informes técnicos, documentos oficiales y otras fuentes escritas relevantes.

La investigación documental, técnica de la investigación cualitativa, recolecta y selecciona información de diversas fuentes como documentos, revistas, libros, y artículos. Incluye la observación en el análisis de datos y su articulación con el objeto de estudio, según Reyes Ruiz y Carmona Alvarado (2020):

La investigación documental es una de las técnicas de la investigación cualitativa que se encarga de recolectar, recopilar y seleccionar información de las lecturas de documentos, revistas, libros, grabaciones, filmaciones, periódicos, artículos resultados de investigaciones, memorias de eventos, entre otros; en ella la observación está presente en el análisis de datos, su identificación, selección y articulación con el objeto de estudio.

Esto quiere decir que la investigación documental es crucial para comprender la esencia del objeto de estudio. Se centra en recopilar y seleccionar información de diversas fuentes, como libros, revistas y grabaciones, para analizar y relacionar con el tema de investigación.

Según García, A (2019). “La investigación de campo implica recopilar datos directamente en el entorno real del fenómeno estudiado. Los investigadores salen al terreno

para observar, interactuar o recolectar información sobre el objeto de estudio. Es común en disciplinas como sociología, antropología y ecología”.

De esto podemos entender que la investigación de campo implica recopilar datos directamente en el entorno real del estudio, común en disciplinas como sociología, antropología y ecología.

### **Población y muestra**

La población en investigación es el conjunto total de elementos o individuos con una característica común que se estudia. Puede ser finita o infinita, según nos menciona Hernández Sampieri et al. (2014):

*La población* se refiere al conjunto completo de elementos, individuos, objetos o eventos que comparten una característica común y que son el objeto de estudio en una investigación o estudio específico. Es el universo total que se desea analizar o del cual se desean obtener conclusiones. La población puede ser finita o infinita, dependiendo de si es posible contar todos sus elementos o no.

Podemos entender que la población es el conjunto total de elementos, individuos, objetos o eventos que comparten una característica común y son objeto de estudio en una investigación. Puede ser finita o infinita, según se pueda contar todos sus elementos o no.

La muestra es un grupo representativo de la población total, elegido para estudiar y generalizar conclusiones sobre toda la población. Su selección cuidadosa asegura que los resultados sean extrapolables con confianza, según Babbie, E. (2016):

La muestra es un subconjunto representativo de la población total que se elige con el propósito de estudiar y generalizar conclusiones sobre la población completa. La muestra debe ser seleccionada de manera cuidadosa para garantizar que sea

representativa de la población y que los resultados obtenidos a partir de ella puedan ser extrapolados con confianza a la población total.

Entendemos con esto que la muestra es un grupo representativo de la población.

En nuestra investigación por ser demasiado grande la población se decidió realizar un muestreo representativo; para seleccionar esta muestra utilizamos los métodos de muestreo no probabilísticos.

El número de deportista que realizan enduro que viven en esta zona (Aloburo-Ambuquí) se ha decidido tomar una muestra intencional de 47 personas que serán motivo de investigación.

### **Métodos, técnicas e instrumentos que se utilizarán en la investigación**

En esta investigación utilizaremos los métodos lógicos: el método inductivo, el método deductivo, el método analítico y el método sintético.

Según Smith, J. (2000) “La deducción es un proceso mediante el cual se llega a una conclusión a partir de premisas previamente aceptadas como verdaderas. Se basa en reglas formales de inferencia, como el modus ponens y el modus tollens”.

Esto quiere decir que la deducción es llegar a una conclusión desde premisas verdaderas, usando reglas de inferencia como el modus ponens y el modus tollens.

Según García, M. (2015). “La inducción implica inferir conclusiones generales a partir de observaciones específicas o casos particulares. Se utiliza para formular leyes generales o teorías a partir de la observación de patrones o regularidades en la experiencia”.

Esto quiere decir que la inducción implica deducir leyes o teorías generales a partir de observaciones específicas, detectando patrones o regularidades en la experiencia.

El método analítico descompone problemas complejos en partes más simples para entenderlos mejor, según Smith, J. (2010):

El método analítico es un enfoque de investigación y resolución de problemas que se centra en descomponer un problema complejo en partes más simples y manejables para comprenderlo mejor. Implica el examen detallado de cada componente del problema, así como la identificación de las relaciones y conexiones entre ellos. El método analítico se utiliza en una variedad de disciplinas, como la ciencia, las matemáticas, la filosofía y la ingeniería, entre otras, para analizar y resolver problemas de manera sistemática y rigurosa.

Esto quiere decir que el método analítico descompone problemas complejos en partes simples para entenderlos mejor. Se aplica en ciencia, matemáticas, filosofía e ingeniería para resolver problemas de manera rigurosa.

El método sintético combina elementos conocidos para crear algo nuevo, según Smith, J. (2018):

*El método sintético* es un enfoque de investigación y resolución de problemas que se centra en la construcción o síntesis de nuevas ideas, conceptos o soluciones a partir de elementos conocidos o preexistentes. En lugar de descomponer un problema en partes más simples como en el método analítico, el método sintético busca combinar elementos para crear algo nuevo. Es utilizado en diversas disciplinas para generar nuevas teorías, productos o enfoques.

Esto nos quiere decir que el método sintético se enfoca en crear nuevas ideas o soluciones combinando elementos existentes, en lugar de descomponer problemas. Se emplea en varias disciplinas para generar innovaciones y nuevas teorías.

## Técnica

Las técnicas e instrumentos que servirán para la recopilación de datos son:

- La técnica de la encuesta con su instrumento el cuestionario.

Técnicas de investigación, Según Smith, J. (2020). “Las técnicas de investigación son herramientas específicas utilizadas para recopilar datos y obtener resultados durante el proceso de investigación. Incluyen métodos como encuestas, entrevistas, observación participante y análisis estadístico, adaptándose a los objetivos y la naturaleza de cada estudio.”

Esto nos quiere decir que las técnicas de investigación son métodos para obtener datos durante un estudio, como encuestas, entrevistas y análisis estadístico. Se eligen según los objetivos del estudio.

Instrumentos de investigación, Según García, A. (2019). “Los instrumentos de investigación son herramientas utilizadas para recopilar datos durante un estudio, como cuestionarios, entrevistas y pruebas psicométricas. Se eligen según los objetivos de la investigación y los datos que se necesitan recopilar.”

Esto quiere decir que los instrumentos de investigación, como cuestionarios y entrevistas, se eligen según los objetivos del estudio para recopilar datos.

La técnica de la encuesta recopila datos mediante preguntas estandarizadas dirigidas a una muestra representativa, empleándose en diversas áreas como ciencias sociales, mercadotecnia y salud pública para obtener información sobre actitudes y comportamientos, según García, A. (2020).

La técnica de la encuesta es un método de investigación que implica la recopilación de datos a través de preguntas estandarizadas dirigidas a una muestra representativa de la población objetivo. Las encuestas pueden ser realizadas mediante cuestionarios estructurados, ya sea de forma presencial, telefónica, por correo electrónico o en



línea. Este método se utiliza ampliamente en ciencias sociales, mercadotecnia, salud pública y otras áreas para obtener información sobre actitudes, opiniones, comportamientos y características de una población específica. Las encuestas permiten obtener datos cuantitativos que pueden ser analizados estadísticamente para sacar conclusiones y tomar decisiones informadas.

Esto quiere decir que la encuesta es una técnica de investigación que recopila datos mediante preguntas estandarizadas dirigidas a una muestra representativa de la población. Se utiliza para obtener información sobre actitudes, opiniones y características de una población específica.

Dentro de la técnica de la encuesta tenemos el cuestionario como instrumento de recopilación de datos.

Según García, A. (2020). “*Un cuestionario* es un conjunto de preguntas diseñadas para recopilar información sobre un tema específico. Se utiliza en diversas áreas para obtener datos sobre actitudes, opiniones y características de una población objetivo”.

Entendemos que son preguntas por escrito diseñadas para obtener datos sobre un tema. Para nuestra investigación se elaboró dicho cuestionario con 10 preguntas (Anexo #1)

## Capítulo IV

### Proceso, Análisis, Interpretación de resultados

#### Explicación previa

El estudio del análisis de senderos montañosos para la implementación de señalética en el deporte motocross-enduro Valle del Chota-Imbabura se basa en la recopilación y análisis de datos por medio de una encuesta para determinar la viabilidad y el diseño de un sistema de señalización adecuado para los senderos de la región. El procesamiento, análisis e interpretación de los resultados son pasos fundamentales para la toma de decisiones informadas sobre la implementación de la señalética.

#### Encuesta

Resultados de la encuesta dirigida a usuarios del sendero Los Chotas (Aloburo-Ambuquí).

#### *Pregunta 1*

¿Práctica usted el deporte de enduro?

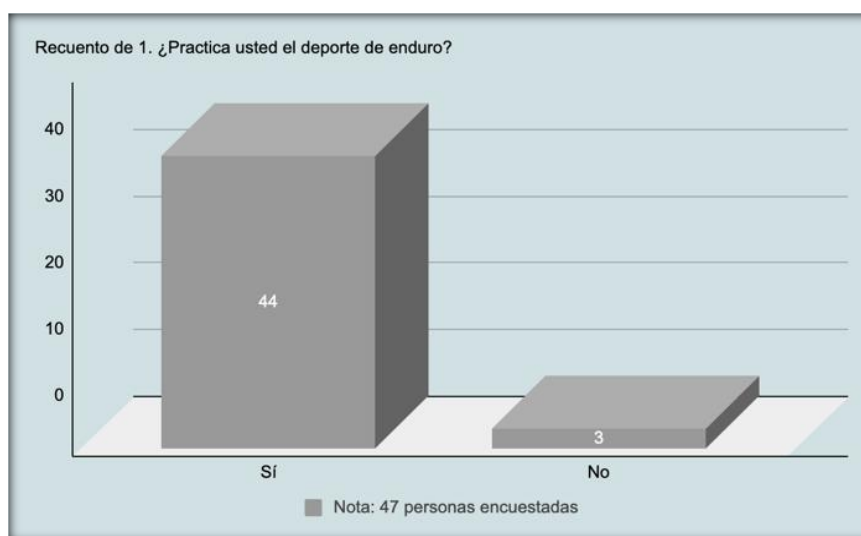
**Tabla 2**

Práctica motocross-enduro.

<b>Práctica motocross-enduro</b>	<b>#</b>	<b>%</b>
SI	44	93.6%
NO	3	6.4%
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

**Figura 3**

Práctica motocross-enduro



*Fuente:* Gráficos realizados por los investigadores.

### **Análisis e Interpretación**

De las 47 personas investigadas la mayoría practican el deporte de motocross-enduro en el sendero los Chotas (Aloburo-Ambuquí). Esto significa que la mayoría de los encuestados son deportistas que practica motocross tipo enduro.

### **Pregunta 2**

¿En qué medida considera que la señalética actual en las rutas de enduro es:

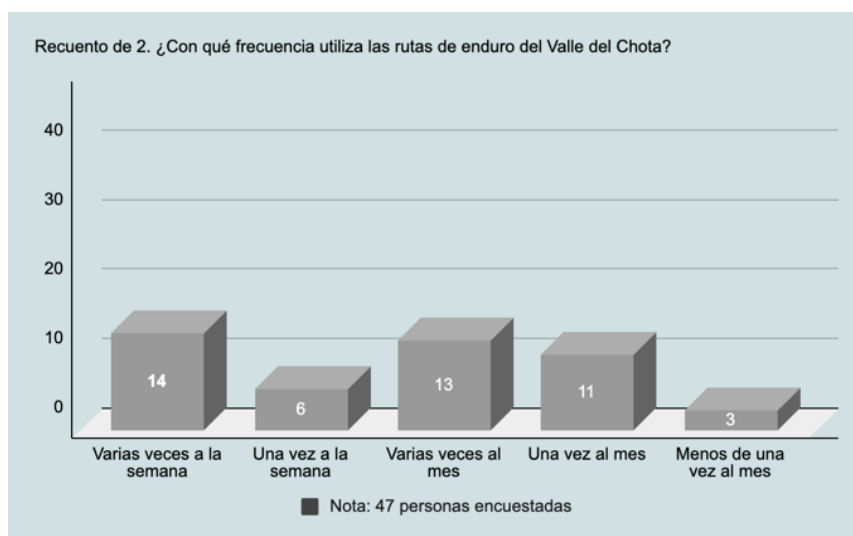
**Tabla 3**

Frecuencia de uso de las rutas.

Practica motocross-enduro	#	%
Varias veces a la semana	14	29.8%
Una vez a la semana	6	12.8%
Varias veces al mes	13	27.7%
Una vez al mes	11	23.4%
Menos de una vez al mes	3	6.4%
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

**Figura 4**

Frecuencia de uso de las rutas.



*Fuente:* Gráficos realizados por los investigadores.

### **Análisis e Interpretación**

Según los resultados el 29.8% de los deportistas recorren el sendero Los Chotas varias veces a la semana. Los resultados muestran que los usuarios visitan con frecuencia el sendero Los Chotas.

### **Pregunta 3**

¿En qué medida considera que la señalética actual en las rutas de enduro es:

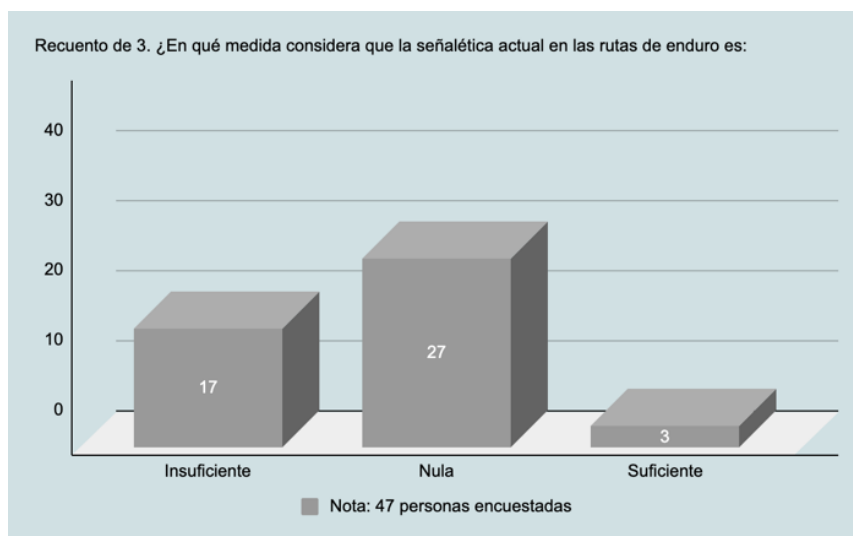
**Tabla 4**

Como considera la señalética actual.

Señalética actual	#	%
Insuficiente	17	36.2%
Nula	27	57.4%
Suficiente	3	6.4%
<b>TOTAL</b>	47	100%

**Figura 5**

Cómo considera la señalética actual.



*Fuente:* Gráficos realizados por los investigadores.

### **Análisis e Interpretación**

Más del 50% de los encuestados consideran que la señalética es nula. Los datos sugieren que no existe la presencia de señalética en el sendero Los Chotas.

### **Pregunta 4**

¿Qué tipo de señalética considera que es más necesaria en las rutas de enduro?

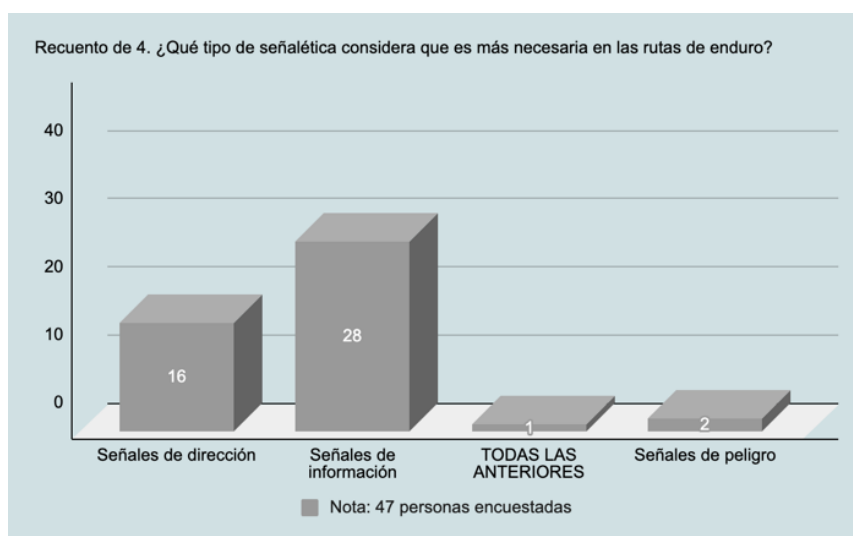
**Tabla 5**

Tipo de señalética necesaria.

Tipo de señalética	#	%
Dirección	18	34%
Información	28	59.6%
Peligro	2	4.3%
Todas las anteriores	1	2.1%
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

**Figura 6**

Tipo de señalética necesaria.



*Fuente:* Gráficos realizados por los investigadores.

### **Análisis e Interpretación**

Según los resultados, el 59.6% de los encuestados consideran que el tipo de señalética necesaria para el sendero es de información. Esto significa que la mayoría de la población encuestada solo necesita señales de información de los lugares por donde se encuentra en el sendero ya que el motocross-enduro es un deporte que conlleva peligros extremos.

### **Pregunta 5**

¿En qué medida considera que la falta de señalética adecuada ha impactado su experiencia en el enduro?

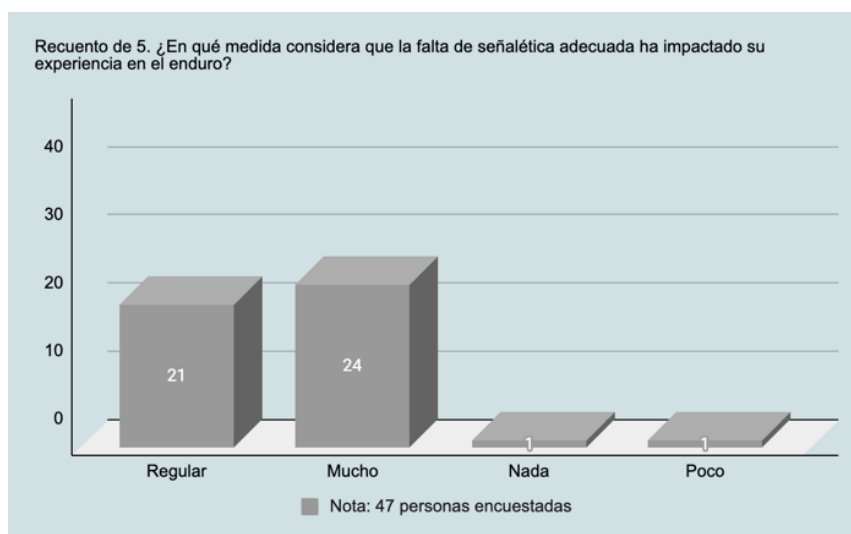
**Tabla 6**

Como impacta la señalética en el enduro.

Señalética en el Enduro	#	%
Regular	21	44.7%
Mucho	24	51.1%
Nada	1	2.1%
Poco	1	2.1%
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

**Figura 7**

Como impacta la señalética en el enduro.



*Fuente:* Gráficos realizados por los investigadores.

### **Análisis e Interpretación**

Según los resultados, el 47.7% de los encuestados consideraron que la falta de señalética era muy considerable en el lugar por lo tanto se necesitaba con urgencia. Esto significa que al realizar la señalética soluciona la orientación del sendero los chotas.

### **Pregunta 6**

¿Ha tenido algún accidente o percance en las rutas de enduro debido a la falta de señalética?

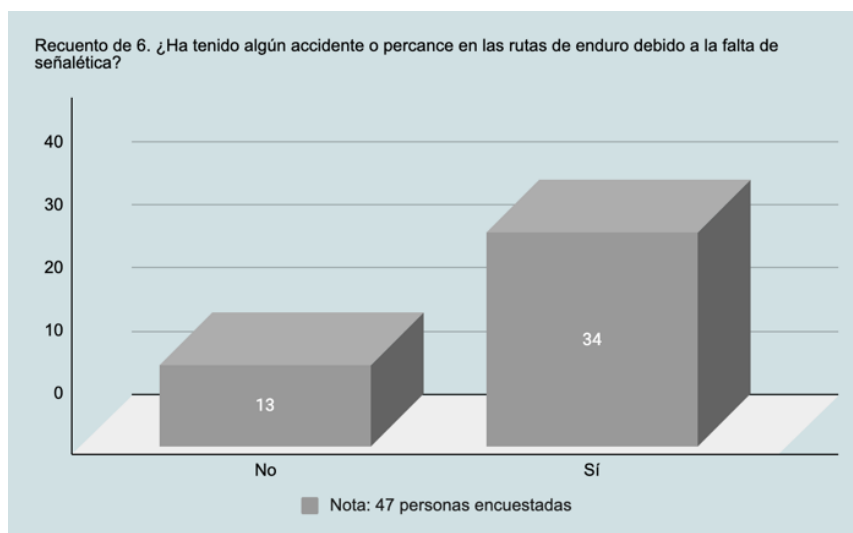
**Tabla 7**

Accidentes o percances en las rutas.

Accidentes o percances	#	%
SI	13	27.7%
NO	34	72.3%
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

**Figura 8**

Accidentes o percances en las rutas.



*Fuente:* Gráficos realizados por los investigadores

### **Análisis e Interpretación**

Según los resultados, el 73.3% de los encuestados consideran que no hay mayor riesgo en la ruta sendero del chota. Esto demuestra que la ruta de los chotas no causa mayor riesgo para los participantes de este deporte.

### **Pregunta 7**

¿En qué medida considera que la implementación de una señalética adecuada mejoraría la seguridad en las rutas de enduro?

**Tabla 8**

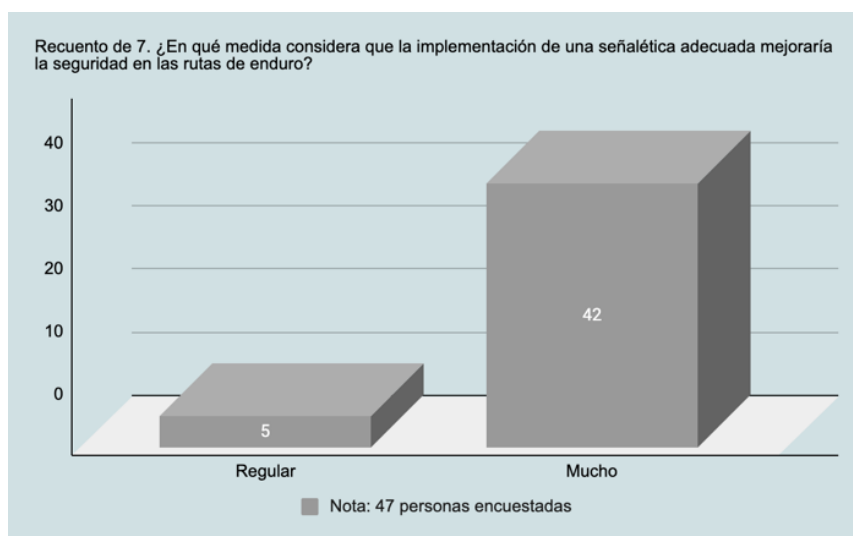
La señalización mejoraría las rutas.

Mejora de rutas	#	%
Regular	5	10.6%
Mucho	42	89.4%
Poco	0	0%
Nada	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>



**Figura 9**

La señalización mejoraría las rutas.



*Fuente:* Gráficos realizados por los investigadores

### **Análisis e Interpretación**

Según los resultados, el 89.4% de los encuestados consideran que es muy necesario la implementación de señales de información para una buena orientación del sendero los chotas. Esto demuestra que las implementaciones de señales de información van a garantizar que el sendero se culmine con una buena orientación.

### **Pregunta 8.**

¿Qué tan importante es para usted la sostenibilidad ambiental en las rutas de enduro?

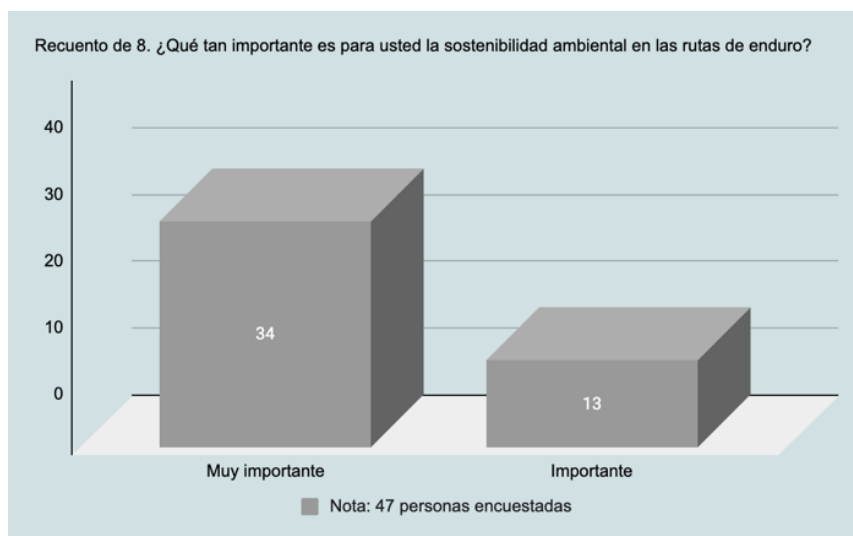
**Tabla 9**

Importancia de la sostenibilidad ambiental.

Mejora de rutas	#	%
Muy importante	34	72.3%
Importante	13	27.7%
Poco importante	0	0%
Nada importante	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

**Figura 10**

Importancia de la sostenibilidad ambiental.



*Fuente:* Gráficos realizados por los investigadores

### **Análisis e Interpretación**

Según los resultados, el 73.3% de los encuestados consideran que es muy importante conservar el territorio que se usa en este sendero ya que se considera como una reserva el desierto de los chotas. Esto significa que al cuidar el sector conservamos toda la estabilidad ecológica de los chotas.

### **Pregunta 9.**

¿Qué tan importante es para usted la promoción del turismo deportivo en el Valle del Chota a través del enduro?

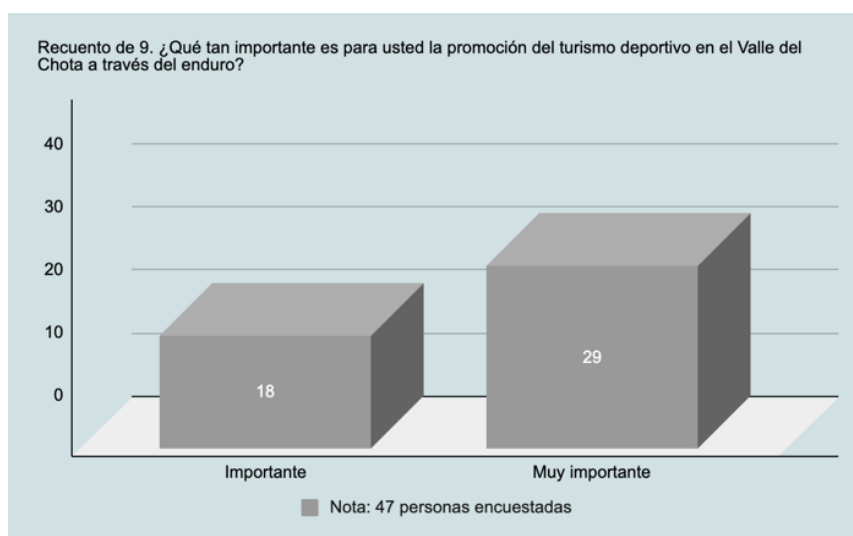
**Tabla 10**

Promoción del deporte enduro.

Mejora de rutas	#	%
Muy importante	29	61.7%
Importante	18	38.3%
Poco importante	0	0%
Nada importante	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

**Figura 11**

Promoción del deporte enduro.



*Fuente:* Gráficos realizados por los investigadores

### **Análisis e Interpretación**

Según los resultados, el 61.7% de los encuestados consideran que es muy importante en el sector la práctica del deporte enduro ya que este genera ingresos al sector por la afluencia de visitantes al sector. Significa que mientras más usuarios utilicen este sendero el sector se beneficia.

### **Pregunta 10.**

¿En qué medida considera que la señalética adecuada puede contribuir a la promoción del turismo deportivo en el Valle del Chota?

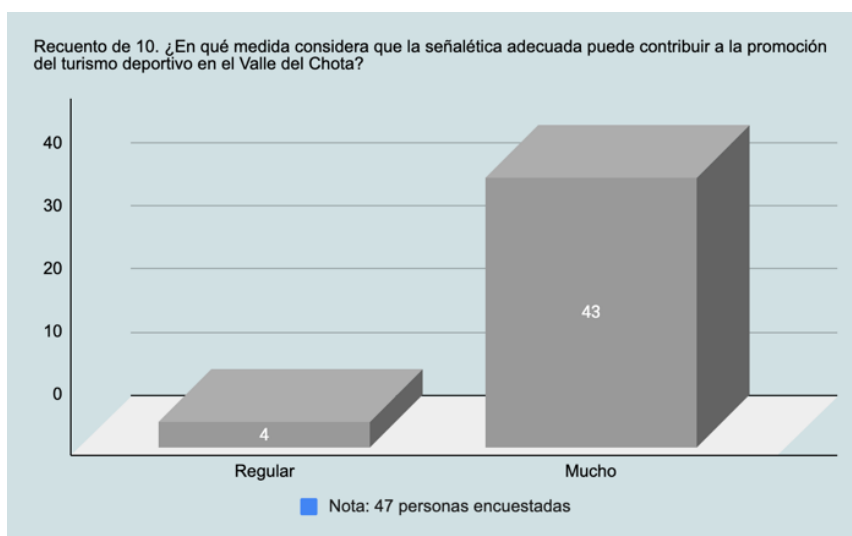
**Tabla 11**

Adecuada señalética.

Mejora de rutas	#	%
Regular	4	8.5%
Mucho	43	91.5%
Poco	0	0%
Nada	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

**Figura 12**

Adecuada señalética.



*Fuente:* Gráficos realizados por los investigadores

### **Análisis e Interpretación**

Según los resultados, el 91.5% de los encuestados consideran que el deporte enduro genera más afluencia de visitantes al sector para generar más ingresos y crezca económicamente. Esto sugiere que al realizar este proyecto genera más ingresos económicos al sector

### **Discusión de Resultados**

Los resultados de la investigación indican que la implementación de un sistema de señalización en los senderos del Chota para enduro conducirá a un aumento en el número de visitas al sendero. Esto sugiere que una señalización adecuada no solo mejora la experiencia del turista, sino que también puede tener un impacto positivo en la afluencia de visitantes, lo que a su vez puede generar beneficios económicos y sociales para la comunidad.

En resumen, la investigación de Catuto destaca la importancia de una señalización adecuada en los senderos turísticos para potenciar el desarrollo turístico local y subraya el papel clave que desempeña el turismo sostenible en la economía y el bienestar de las comunidades locales.

## **Conclusiones y Recomendaciones**

### ***Conclusiones***

- Se llevó a cabo un estudio detallado de la geografía del Valle del Chota, ubicado entre Aloburo y Ambuquí. Este análisis ha permitido identificar sus características topográficas, incluyendo su ubicación geoespacial precisa y sus elementos topográficos dominantes, como montañas, ríos y valles.
- Se examinó en profundidad las características sociales y productivas del sector del Valle del Chota. Esto ha implicó el análisis de aspectos demográficos, culturales y económicos, así como la identificación de las principales actividades productivas que sustentan la vida de la comunidad local.
- Se realizó un levantamiento exhaustivo de información primaria con el objetivo de comprender las necesidades y demandas de los usuarios de la ruta de motocross-enduro Los Chotas Park. Este proceso involucró la recopilación de datos directamente de los usuarios, así como la observación de sus comportamientos y preferencias en relación con la ruta.
- Como resultado del análisis realizado, se propone una solución técnica para solucionar la necesidad identificada en relación con la ruta de motocross-enduro Los Chotas Park. Esta solución se fundamenta en crear un sistema de señalética con normativa internacional. Se espera que esta solución técnica

contribuya significativamente a mejorar la experiencia de los usuarios y resolver los desafíos identificados en la investigación.

Estas conclusiones reflejan el cumplimiento de los objetivos establecidos y resumen los hallazgos clave obtenidos a lo largo del estudio realizado en el Valle del Chota.

### ***Recomendaciones***

- Priorizar la implementación de un sistema de señalización claro y coherente en los senderos del Valle del Chota, utilizando señales que sean fácilmente comprensibles por los usuarios y que contribuyan a mejorar la seguridad en la práctica del enduro.
- Realizar un estudio detallado de la geografía del área, incluyendo análisis topográficos y de accesibilidad, para identificar los puntos críticos donde la señalización es más necesaria y efectiva.
- Considerar las características sociales y productivas de la zona al diseñar el sistema de señalización, involucrando a las comunidades locales y a los usuarios en el proceso para garantizar su aceptación y eficacia.
- Establecer un mecanismo de verificación y evaluación periódica del sistema de señalización, con la participación activa de los usuarios, para identificar posibles mejoras y ajustes necesarios.
- Promover la sensibilización sobre la importancia de una práctica responsable del enduro que respete el medio ambiente y los derechos de las comunidades locales, a través de campañas de educación y divulgación dirigidas a los deportistas y otros actores involucrados.

## **Capítulo V**

### **Proyecto de Desarrollo Tecnológico**

#### **Título**

Análisis de Senderos Montañosos para la Implementación de Señalética en el Deporte Enduro Valle del Chota-Imbabura.

#### **Resumen Ejecutivo**

El proyecto de desarrollo tecnológico se centró en un sistema de señalética para una mejor orientación de los motociclistas en las rutas la provincia de Imbabura cantón Ibarra, valle del Chota (Aloburo-Ambuquí).

La implementación de un sistema de señalización de senderos bajo normativa internacional en el sector Valle del Chota es la solución a la necesidad actual de los motociclistas de enduro en las rutas trivialmente conocida como LOS CHOTAS PARK. El problema que aborda el sendero es una alta incidencia de pérdidas y desorientaciones por falta de claridad en la señalización, comprometiendo la seguridad de los usuarios y generando niveles de riesgo significativos a lo largo de la ruta.

Se espera que esta iniciativa no solo aumente la seguridad y el disfrute de los deportistas, sino que también impulse el turismo en la zona, respetando la rica biodiversidad y cultura afro ecuatoriana característica del Valle del Chota.

#### **Identificación del problema o necesidad que da lugar al proyecto**

¿Cómo la creación de un sistema de señalización de senderos bajo normativa internacional, promoverá la práctica segura del motociclismo tipo enduro en el sector Valle del Chota?

El problema se manifiesta en una alta incidencia de pérdidas y desorientaciones en un sendero donde la señalización es insuficiente y poco clara. Esta falta de claridad en la

señalización compromete la seguridad de los individuos que transitan por el camino, lo que resulta en niveles medios y altos de riesgo a lo largo de la ruta. Los indicadores de esta problemática incluyen un aumento en el número de accidentes registrados en el sendero, así como testimonios de usuarios que expresan preocupación por la falta de orientación y claridad en la ruta.

La magnitud del problema se refleja en la percepción generalizada de inseguridad por parte de los usuarios del sendero. La falta de garantía de seguridad del individuo al transitar por el sendero crea un ambiente de riesgo constante, lo que potencialmente disuade a las personas de utilizar la ruta o limita su capacidad para disfrutar de actividades al aire libre de manera segura y deleitarse de la rica biodiversidad de sus paisajes.

La situación deseada implica que, con la implementación del sistema de señalética en el sendero se mitiguen los peligros presentes a lo largo de la ruta. Se espera que con este cambio se reduzca de forma significativa los niveles de desorientación. Además de generar un espacio seguro para motociclistas de enduro a nivel local, nacional e internacional, contribuyendo indirectamente a la promoción de su rica biodiversidad y cultura afro ecuatoriana característica del Valle del Chota.

### **Identificación y caracterización de la propuesta de desarrollo tecnológico.**

El proyecto “Análisis de Senderos Montañosos para la Implementación de Señalética en el Deporte Enduro Valle del Chota-Imbabura” se centra en mejorar la orientación de los deportistas que practican enduro en LOS CHOTAS PARK. La investigación se enfocó en evaluar los senderos existentes y determinar la necesidad de un sistema que guíe a los deportistas de manera segura y efectiva a lo largo de los terrenos montañosos.



El valor agregado de la señalética LOS CHOTAS PARK es que, a través del estudio con métodos de análisis de senderos y evaluación de riesgos para identificar áreas críticas, los deportistas y expertos locales reconozcan que el sistema de señalética implementado se realizó bajo criterios enfocados en una buena orientación en senderos remotos.

La novedad técnica del sistema de señalética es un código (QR) el mismo que se encuentra en el panel informativo al inicio del sendero. Al escanear el (QR) el deportista accede a un mapa de la plataforma tecnológica STRAVA de forma gratuita, indicando datos de distancia, desnivel, entre otros.

Las tecnologías claves para el desarrollo del proyecto que se utilizó fueron (Ilustrador 2024) para la creación de las señales, (Photoshop 2024) para la edición de las fotografías, (Plataforma Strava) para la señalización de la ruta. (GPS Garmin) para marcar puntos estratégicos de la ruta.

El alcance que se espera con la implementación del sistema de señalética es mejorar la experiencia de orientación de los deportistas, reducir la posibilidad de perderse, desorientarse o sufrir accidentes y facilitar la navegación en los senderos. Se espera que esto no solo aumente la seguridad de los deportistas, sino que también mejore su rendimiento y disfrute durante la práctica del enduro en la región.

En este contexto, el sistema de señalética implementado no solo tiene beneficios con fines deportivos, sino también tiene beneficios sociales y económicos al atraer a más deportistas y turistas interesados en explorar los senderos del Valle del Chota-Imbabura.

## **Objetivos**

### ***General***

Mejorar la seguridad y la experiencia de los usuarios mediante el diseño e implementación de un sistema de señalización bajo normativa internacional para el sendero de motocross-enduro Los Chotas Park.

### ***Específicos***

- Diseñar un sistema de señalización bajo normativa internacional asegurando su visibilidad y durabilidad en el sendero Los Chotas Park.
- Caracterizar el diseño visual del sistema de señalética a implementarse en el sendero de motocross-enduro Los Chotas Park.
- Implementar el sistema de señalización.

### **Marco Histórico**

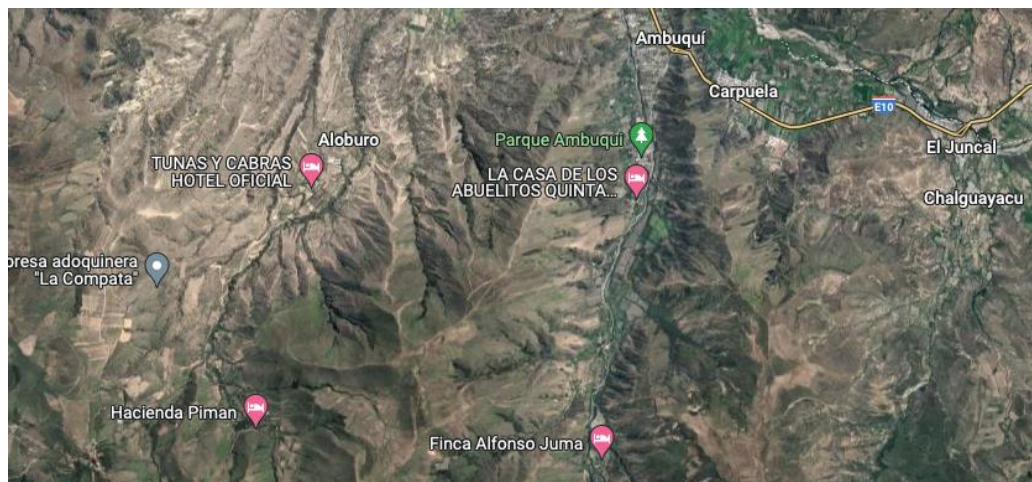
Los deportistas del enduro que exploran el Valle del Chota son principalmente entusiastas de la naturaleza y las actividades al aire libre. Muchos de ellos buscan aventuras emocionantes y desafíos técnicos en su práctica deportiva. Aprovechan las rutas y senderos disponibles en la zona para realizar sus recorridos en motocicleta o bicicleta de montaña, disfrutando del entorno natural y la belleza del paisaje.

Las características edafoclimáticas del Valle del Chota son apropiadas para el motocross tipo enduro. El Valle del Chota se encuentra ubicado en la provincia de Imbabura, en Ecuador. Es conocido por su clima cálido y su paisaje agrícola. Geográficamente, está situado al norte de la ciudad de Ibarra y al sur de la ciudad de San Lorenzo. El río Chota serpentea a través del valle, proporcionando vida a sus campos y sirviendo como fuente de sustento para las comunidades locales. Las tradiciones afroecuatorianas están arraigadas en esta región, y su influencia se refleja en la música, la danza y la gastronomía. Los paisajes pintorescos, las plantaciones verdes y la hospitalidad de su gente hacen del Valle del Chota un destino único para explorar y disfrutar de la auténtica cultura ecuatoriana.

El valle se extiende a lo largo del río Chota, que es un afluente del río Guallabamba. Su ubicación exacta en coordenadas geográficas es aproximadamente entre los 0°51'16" S de latitud y los 78°7'30" O de longitud.

### Figura 13

Mapa Satelital del Valle del Chota (Aloburo-Ambuquí).



*Nota.* El mapa satelital indica la localización geográfica de la región del Valle del Chota.  
Fuente: Google Maps, (2024)

### Marco Legal

**Tabla 12**

Normativa.

Ley Internacional	Artículo
Organización Internacional de Normalización	La ISO 7010 define pictogramas y colores para señales de seguridad en general.
Manual señalización vial reflectiva	El manual de Señalización Vial 2015 avala que las láminas retro reflectivas deben ser como mínimo TIPO IV y este debe cumplir con la norma NTC 4739 – 2011
Ley Nacional	
Leyes de tránsito del Ecuador	El Artículo 183 de la Ley de Tránsito establece que los usuarios de las vías deben obedecer las regulaciones y señales de tránsito, incluyendo las señales que determinan obligaciones o prohibiciones
Organización	
Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada	(FEDME) ha desarrollado un Manual de Señalización de Senderos para las rutas GR®, PR® y SL®.

### Bases Teóricas

Luego de analizar dos tesis nacional e internacional respectivamente, los dos autores llegan a la conclusión que la implementación de señalética en los circuitos de enduro son

cruciales para una buena orientación especialmente en relieves montañosos donde hay una combinación de múltiples rutas de dificultad.

Según Washington (2019), en su estudio señala que el 46% de los encuestados considera que la geografía montañosa es idónea, mientras que el 42% destaca la adecuación de los grados de inclinación y el 44% valora positivamente los caminos para la práctica del enduro. Estas conclusiones se fundamentan en la diversidad orográfica de la región, que ofrece montañas, picos elevados e inclinaciones propicias para el enduro. Con un descenso que abarca desde los 4.600 metros sobre el nivel del mar hasta los 1.600 metros en Santa Teresa, con cerca de 3.000 metros de altitud de diferencia, los ciclistas encuentran un terreno variado que incluye rocas, lodo, ríos y llanuras, complementado por el cálido clima local. Además, se destaca la importancia de seguir horarios específicos para el descenso en los circuitos turísticos hacia Santa Teresa.

Según la autora Marieta Catuto (2014). Los encuestados enfatizaron la importancia de implementar una adecuada señalización turística en el sendero “La Cascada del Salto” en la comunidad de Olón, señalando que no solo es necesaria, sino indispensable para garantizar el bienestar y la seguridad de los turistas. Aunque estos lugares no representan un riesgo de extravío que amenace la vida del visitante, una señalización apropiada contribuye al bienestar y la seguridad del explorador turístico. Los participantes resaltaron que, al ser forasteros en estos sitios, los turistas dependen de los organizadores de la travesía o las autoridades públicas para asegurar un nivel mínimo de seguridad. Asimismo, una señalización adecuada proyecta una imagen de gestión seria y profesional del turismo por parte de la comuna. Expresaron que el objetivo principal de la función pública es servir al ciudadano, por lo que tanto el gobierno central a través del ministerio correspondiente como la municipalidad de Santa Elena deberían estar verdaderamente interesados en impulsar el turismo en la región instalando una señalización oportuna y orientadora para

facilitar los desplazamientos de los turistas atraídos por la belleza de la península de Santa Elena y particularmente de Olón. La falta de señalización en carreteras y senderos revela un descuido imperdonable por parte de las autoridades, que deben evitar en resguardo de su prestigio y la seguridad de los turistas que intentan atraer.

## Metodología

Para el desarrollo del proyecto se utilizó la Matriz de Marco Lógico MML, como herramienta para estructurar y sistematizar la información. Esta matriz contiene la finalidad, el propósito, los componentes y las actividades que abarcan desde la idea inicial hasta la creación del sitio web, acompañados de sus respectivos indicadores de desempeño, medios de verificación y supuestos inherentes posteriormente a la aplicación de la MML, se detalla de manera clara el proceso de desarrollo del sistema de señalización de senderos, incluyendo una descripción paso a paso y la utilización de las herramientas técnicas y tecnológicas pertinentes.

**Tabla 13**

Esquema de Marco Lógico.

Finalidad	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Seguridad y experiencia de usuarios de motocross-enduro en Los Chotas Park, mejorada.	Percepciones de motociclistas	Entrevistas informales luego de la implementación del sistema de señalética	*Se sumen auspiciantes claves a esta iniciativa
<b>Propósito</b>			
Sistema de señalización bajo normativa internacional, diseñada e implementada	Hasta abril 2024 señalética implementada en el sendero.	Registro fotográfico de la implementación de las señaléticas en el sendero.	*Aumento afluencia de deportistas en motocross-enduro. * Incremento de la economía del sector.
<b>Componentes</b>			
Señaléticas bajo normas internacionales	Hasta abril 2024 señalética caracterizada	Registro fotográfico	* Los usuarios del sendero de motocross reconocerán y seguirán las señales de prevención e información, lo que contribuirá a mejorar la seguridad y la experiencia de los motociclistas.

Señalización de la ruta	Hasta mayo 2024, ruta señalizada.	Registro de la ruta en las aplicaciones (GARMIN) (STRAVA)	Las condiciones edafoclimáticas de la zona permiten una adecuada señalización
<b>Actividades</b>			
Recorridos de campo para reconocer el sendero	*Puntos GPS de la ruta. *Características del sendero.	Mapa satelital	* Reconocimiento cartográfico del sendero mejora la experiencia del usuario. Mayor orientación de la ruta.
Caracterización y diseño de señalética para el sendero	Número de señalética informativa	Registro de la ruta en las aplicaciones (GARMIN) (STRAVA)	*Mayor visibilidad de la ruta.
	Hasta abril 2024, señalética diseñada	Registro fotográfico	*Diseño bajo normativa internacional y criterios de diseño gráfico
Fabricación e instalación de las señales.	Número de señales realizadas	Registro fotográfico	*Los materiales utilizados resisten a las condiciones edafoclimáticas de la zona.

### ***Recorridos de campo para reconocer el sendero***

Se realizó el reconocimiento del sendero. En el primer recorrido se hizo el análisis técnico de la ruta del sendero con la ayuda de deportistas de motocross-enduro. En el segundo recorrido se utilizó la herramienta de un GPS GARMIN y otro STRAVA para la identificación de puntos estratégicos como nombres clave en todo el sendero y cada kilómetro. Finalmente se identificó los puntos estratégicos. Los resultados de las encuestas levantadas permitieron determinar que la señalética se realizará cada 10 km, en 7 puntos estratégicos.

## **Componente 1. Diseño Visual**

### ***Caracterización y diseño de la señalética***

La caracterización de la señalética se enfocó en criterios de visibilidad y seguridad. Se priorizó la ubicación de las señales en lugares que ofrecieran una buena visibilidad y que no representaran un peligro para los deportistas. Se evitaron áreas de terreno accidentado o con obstáculos que pudieran obstruir la visibilidad de las señales.

## Figura 14

Mapa Estándar del Valle del Chota (Aloburo-Ambuquí).



*Nota.* El mapa estándar indica los puntos estratégicos del sendero Los Chotas (Aloburo-Ambuquí). *Fuente:* Strava (2024).

El diseño de la señalética se fundamentó en el conocimiento adquirido a lo largo de la carrera, con la invaluable guía de nuestros docentes, cuya experiencia y orientación fueron fundamentales. Esto nos permitió aplicar técnicas avanzadas relacionadas con la creación de pictogramas, la disposición de vallas y la elaboración de rótulos. Aprovechando los principios de diseño gráfico y comunicación visual, se desarrolló pictogramas intuitivos y legibles, mientras que en la disposición de vallas priorizamos la visibilidad y la accesibilidad. Los rótulos, por su parte, se diseñaron cuidadosamente con la ayuda de los conocimientos impartidos por nuestros profesores, garantizando una integración armoniosa con el entorno y una fácil interpretación para el público.

**Figura 15**

Bocetos de señalética.



*Descripción:* La figura muestra el boceto base para la creación de la señalética informativa y de orientación para el sendero Los Chotas.

**Figura 16**

Diseño utilizando un software especializado para señales de información.

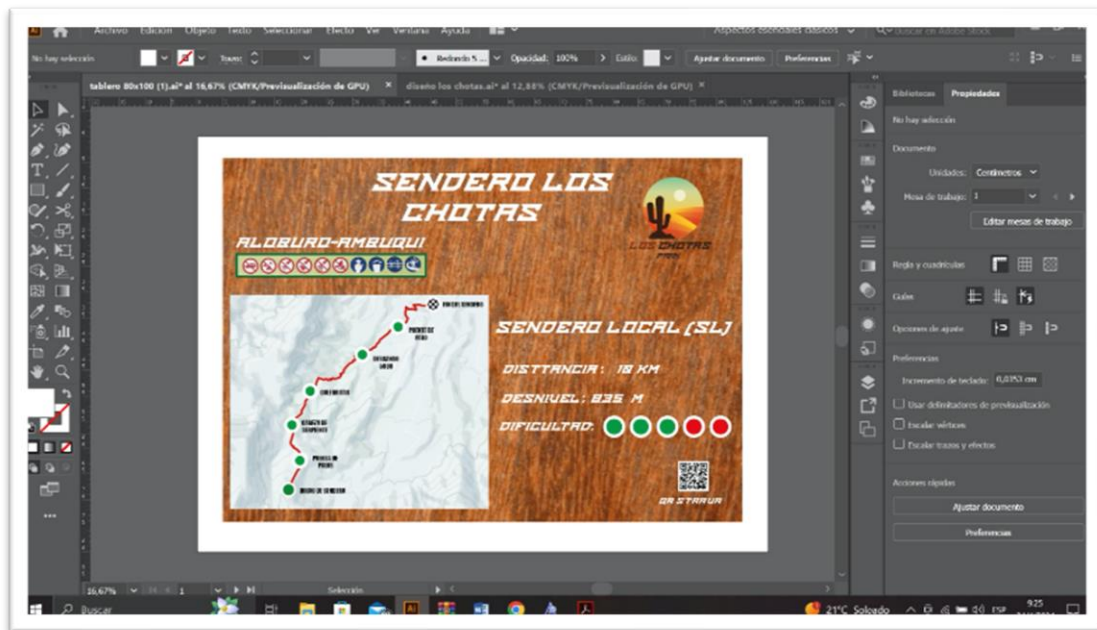


*Nota.* La figura muestra el diseño de la señalética informativa orientadora y direccional para el sendero de Enduro, elaborado en Illustrator (2024).



**Figura 17**

Diseño utilizando un software especializado para señales de orientación.

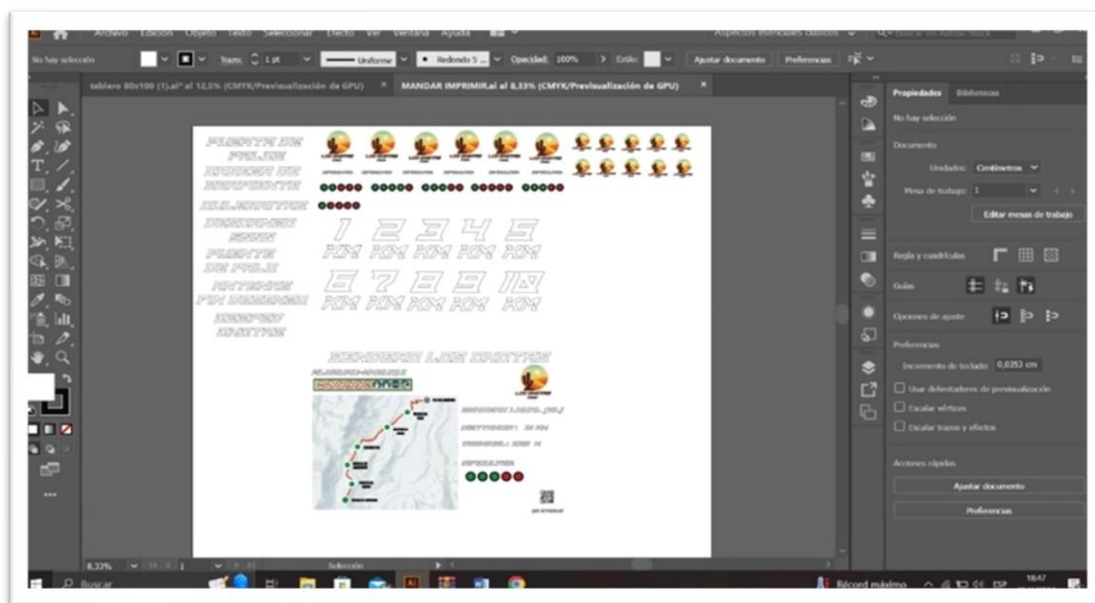


*Nota.* La figura muestra el Diseño del Panel informativo para el sendero de Enduro, elaborado en Illustrator (2024).

Realizamos estas acciones al aplicar principios de diseño gráfico en la creación de materiales visuales, como logotipos, carteles, folletos, páginas web y otros elementos de diseño. Al comenzar un proyecto, consideramos cuidadosamente la tipografía adecuada para comunicar el tono y la personalidad deseada, así como la selección de una paleta de colores cohesiva y efectiva. Utilizamos el espacio en blanco de manera estratégica para organizar y equilibrar los elementos visuales, y seleccionamos y manipulamos imágenes y gráficos para complementar y reforzar el mensaje del diseño. Además, nos centramos en la usabilidad y la experiencia del usuario al garantizar que el diseño sea fácil de entender y utilizar. Estas acciones nos permiten crear diseños visualmente atractivos y funcionales que cumplen con sus objetivos comunicativos de manera efectiva.

**Figura 18**

Maquetado para troquelar.



*Nota:* La figura muestra el Maquetado de todos los diseños que se enviaron a troquelar. Elaborado en Illustrator (2024).

### ***Fabricación del sistema de señalética***

Los materiales para la fabricación de señalética fueron: madera – pingos – pintura de caucho – paja – tabla de encofrado. Los moldes y patrones previamente caracterizados tuvieron un proceso de tratamiento desde el cortado, el agujereado, el calado, el lijado, el fondeado y pintado. La pintura escogida debido a las condiciones edafoclimáticas de la zona fue pintura de caucho. Después se realizó el diseño interno de la señalética, los mismos que se imprimieron y troquelaron. Luego se aplicó una mano de laca para garantizar la durabilidad y extender la vida útil.

### ***Materiales***

Los materiales seleccionados para este proyecto fueron cuidadosamente elegidos gracias al estudio realizado, por responsables del proyecto de desarrollo. Esta elección se basó en garantizar la durabilidad de las señaléticas en su entorno y en asegurar una armoniosa

integración con el paisaje. Antes de su implementación, cada material fue sometido a pruebas exhaustivas para asegurar su idoneidad y resistencia en el lugar de instalación.

### **Figura 19**

Tablas de Eucalipto.



*Nota.* La figura muestra las tablas de Eucalipto que se usaron para realizar las señaléticas.

### **Figura 20**

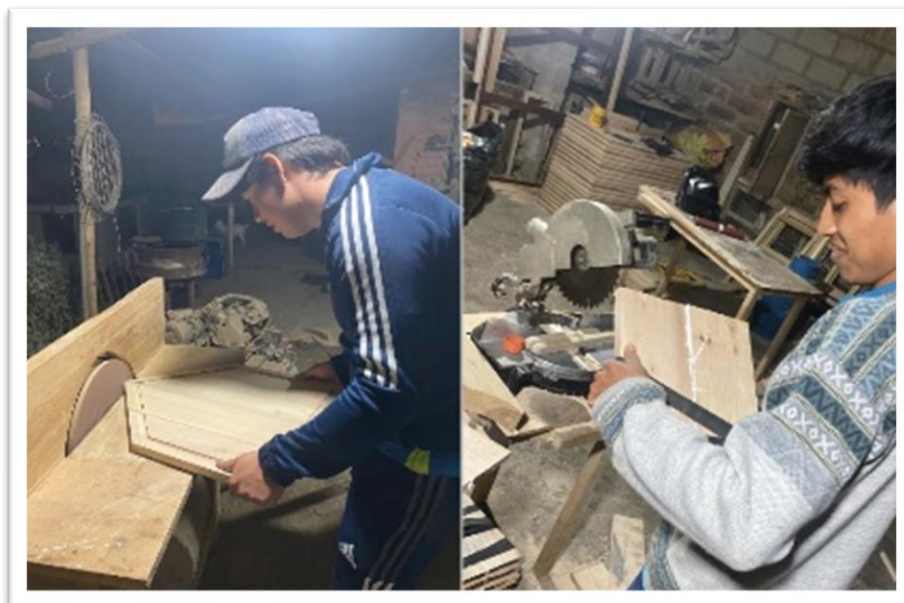
Postes de madera.



*Nota.* La figura muestra los soportes de la señalética.

**Figura 21**

Elaboración de señalética.



*Nota.* La figura muestra todo el proceso de elaboración de los moldes y patrones caracterizados para la señalética.

**Figura 22**

Fase de pintado.



*Nota.* La figura muestra el proceso de pintado de las señaléticas detallando que el primer paso fue fondear la madera de color blanco en consecuencia pintar en el color verde para que no pierda la tonalidad.



**Figura 23**

Colocación de adhesivos.



*Nota.* La figura muestra la fase de colocación de adhesivos que contiene (logo sendero los CHOTAS, ITSI) y la información de cada señalética correspondiente.

### ***Señalización de la ruta***

El proceso de instalación fue durante una semana en los 7 puntos estratégicos previamente definidos y cada kilómetro fue revisado constando exactamente 9 kilómetros.

**Figura 24**

Instalación panel informativo.



*Nota.* La figura muestra la fase de instalación del panel informativo donde inicia el sendero Los Chotas para motocross-enduro.

**Figura 25**

instalación de la señalética orientadora.



*Nota.* La figura muestra la fase de instalación de las señales orientadoras en el sendero detallando cada kilómetro del sendero Los Chotas para motocross-enduro en dos planos.

**Figura 26**

Instalación de señalética informativa.



*Nota.* La figura muestra la fase de instalación de las señales informativas en el sendero detallando el final del sendero Los Chotas para motocross-enduro.

**Figura 27**

Video verificador.

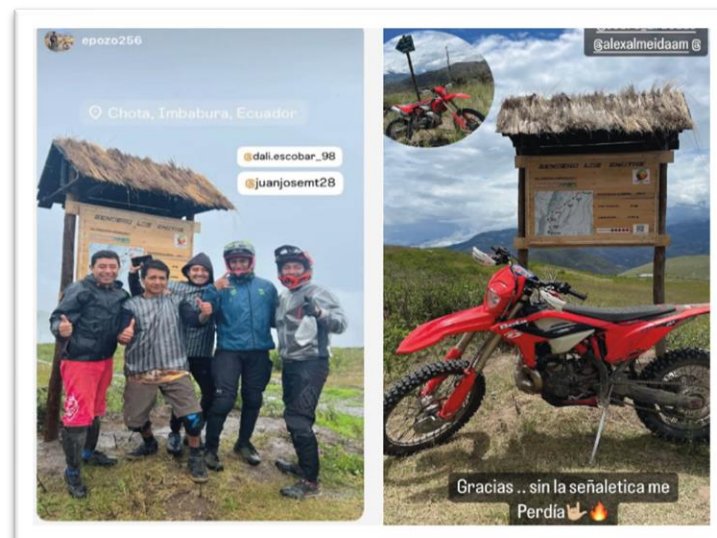


*Nota.* La figura muestra una captura del video y el link donde visualizar el video de verificación.

<https://www.instagram.com/reel/video/promocional/los/chotas>

**Figura 28**

Visitantes del sendero.



*Nota.* La figura muestra la aprobación de los usuarios del sendero Los Chotas para motocross-enduro.

**Figura 29**

Reproducciones y reacciones del video.



*Nota.* La figura muestra las reproducciones ya reacciones que generó el video verificador de la implementación de la señalética del sendero Los Chotas para motocross-enduro.

**Figura 30**

Marcas Auspiciantes del video.



*Nota:* La figura muestra las marcas auspiciantes que colaboraron con el video.

## Resultados esperados de la propuesta tecnológica

Diseñar e implementar un sistema de señalización bajo normativa internacional asegurando su visibilidad y durabilidad en el sendero Los Chotas Park. Para este objetivo, se



espera que el sistema de señalización sea eficaz y eficiente y que garantice la seguridad de los usuarios de la ruta de motocross-enduro. Esto incluirá la selección de materiales adecuados que aseguren la durabilidad de las señales incluso en condiciones climáticas adversas. Las señales serán estratégicamente ubicadas a lo largo de la ruta, lo que contribuirá a mejorar la experiencia general de los usuarios y reducir el riesgo de accidentes. El medio de verificación es el sistema de señalización (Registro fotográfico. Figura. 25 y GPS Strava. Figura. 15) y la fecha en la que se podrá verificar el resultado planteado a corto plazo es 3 de mayo 2024.

Caracterizar el diseño visual del sistema de señalética a implementarse en el sendero de motocross-enduro Los Chotas Park. Para este objetivo, el resultado previsto es que el diseño gráfico, los colores, los símbolos y el tamaño de las señales, se adapten a las necesidades y preferencias de los usuarios y combinen con el paisaje natural. Se anticipa que la señalética será segura y fluida en el sendero los Chotas (Aloburo-Ambuquí). El medio de verificación es el Diseño de las señaléticas (capturas de pantalla en Illustrator. Figura.19-20) y la fecha en el que se podrá verificar el resultado planteado es el 25 de abril.

### **Impactos esperados**

Se espera que el sistema de señalización atraiga a más motociclistas y otros usuarios al sendero de Enduro, lo que podría reflejarse en un aumento en el número de visitantes registrado en el área. Los indicadores cuantitativos pueden incluir un aumento en el recuento de motocicletas en el sendero durante los fines de semana.

Los motociclistas experimentarán una mayor satisfacción y comodidad al usar el sendero debido a una navegación más fluida y menos momentos de confusión. Esto podría reflejarse en encuestas de satisfacción donde se mida el grado de disfrute y la percepción de la facilidad de uso del sendero.

## Presupuesto estimado para el proyecto

**Tabla 14**

Presupuesto estimado para el proyecto.

RECURSOS FINANCIEROS		
Descripción	Cantidad	Valor
Movilización		\$80.00
Tablas de Eucalipto	50	\$150.00
Pingos	25	\$20.00
Pintura Blanca Acrílica	2 lt	\$60.00
Pintura negra Impermeable	2 lt	\$25.00
Pintura verde Acrílica	3 lt	\$20.00
Impresión en Vinil Negro		\$15.00
Impresión en Vinil reflectivo Blanco		\$45.00
Tornillos 8x2	200	\$6.00
Goma	2 lt	\$8.00
Tarugos 12mm	300	\$10.00
Disco de lija de madera	3	\$6.00
Laca (Cóndor)	1 Gl	\$30.00
Combustible motos	8 Gl	\$ 20.00
<b>TOTAL:</b>		<b>\$495.00</b>

## Cronograma de ejecución

**Tabla 15**

Cronograma de ejecución.

ACTIVIDADES	TIEMPO			
	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Presentación del perfil de tesis				
Aprobación del perfil de tesis				
Elaboración del marco teórico				
Diseño de los instrumentos de recolección de datos				
Pilotaje de los instrumentos				
Determinación de la población				
Elaboración de la muestra				
Recolección de la información: primaria y secundaria				
Análisis e interpretación de datos				
Discusión de resultados				
Conclusiones y recomendaciones				
Capítulo v. Elaboración del proyecto de desarrollo tecnológico: creación de las señaléticas.				
Título y resumen ejecutivo				
Identificación del problema				
Identificación y caracterización de la propuesta de desarrollo tecnológico				
Objetivos				

Revisión bibliográfica sobre los aspectos fundamentales del desarrollo tecnológico				
Metodología propuesta para el desarrollo del proyecto				
Resultados esperados del desarrollo tecnológico				
Impactos esperados				
Presupuesto estimado para el proyecto				
Elaboración y entrega del informe final				
Revisión del informe				
Aprobación del informe				
Defensa de trabajo de grado				

## Referencias

- Alcivar, D. (2023). *El valle del chota*. Obtenido de El valle del chota: <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/535/9/TFLACSO-02-1983EGM.pdf>
- Andres. (Enero de 2023). *Asohost*. Obtenido de Asohost: [https://www.asohost.co/?gad\\_source=1&gclid=CjwKCAiA6KWvBhAREiwAFPZM7scwUrWr0qkxolg6aQYzqgHArokfeYGYcQi0GuFz-Eus5OREqUdXBBoc-UgQAvD\\_BwE](https://www.asohost.co/?gad_source=1&gclid=CjwKCAiA6KWvBhAREiwAFPZM7scwUrWr0qkxolg6aQYzqgHArokfeYGYcQi0GuFz-Eus5OREqUdXBBoc-UgQAvD_BwE)
- Catuto, M. (2014). *“PROPUESTA PARA SEÑALIZACIÓN DEL SENDERO TURÍSTICO” EN LA COMUNIDAD DE OLÓN, PARROQUIA MANGLARALTO, CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA SANTA ELENA*,. Obtenido de <file:///Users/andersonortega/Downloads/CATUTO%20SU%C3%81REZ%20MARIE%20OLIVIA.pdf>
- Chavez, A. (2022). *Geo Raymi*. Obtenido de Geo Raymi: <https://www.goraymi.com/es-ec/imbabura/ibarra/comunidades/valle-chota-akvn62nxv#:~:text=Valle%20del%20Chota%20turismo,su%20atractivo%20principal%20las%20m%C3%A1scaras>.
- Chavez, T. (2023). *Onu Turismo*. Obtenido de Onu Turismo: <https://www.unwto.org/es/glosario-terminos-turisticos>
- Collaguazo, W. (2022). *Natour*. Obtenido de Natour: [https://forumnatura.org/?gad\\_source=1&gclid=CjwKCAiA6KWvBhAREiwAFPZM7gkQxDOZ\\_bHy-O7v0pDp646e8EjymnHtQjLJTB\\_NNrool4H8MBad4hoCyf8QAvD\\_BwE](https://forumnatura.org/?gad_source=1&gclid=CjwKCAiA6KWvBhAREiwAFPZM7gkQxDOZ_bHy-O7v0pDp646e8EjymnHtQjLJTB_NNrool4H8MBad4hoCyf8QAvD_BwE)
- Colombus Discover Nature. (30 de 03 de 2016). *senalizacion de las rutas de senderismo*. Obtenido de [blog.columbus-outdoor.com/senalizacion-de-las-rutas-de-senderismo/](https://blog.columbus-outdoor.com/senalizacion-de-las-rutas-de-senderismo/)
- Cueva Villarroel, M. A. (16 de julio de 2013). Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/browse?type=author&value=Cueva+Villarroel%2C+Mayra+Alejandra>
- ECURED. (2013). *Provincia de Imbabura*. Obtenido de [ecured: https://www.ecured.cu/Provincia\\_de\\_Imbabura](https://www.ecured.cu/Provincia_de_Imbabura)
- Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada. (20 de Abril de 2021). *issuu*. Obtenido de [bibliotecafedme/docs/manuale\\_alizaci\\_nsenderosfedme\\_21: https://issuu.com/bibliotecafedme/docs/manuale\\_alizaci\\_nsenderosfedme\\_21](https://issuu.com/bibliotecafedme/docs/manuale_alizaci_nsenderosfedme_21)

- Garcia, C. (2023). *Turismo Comunitario en Ecuador*. Obtenido de Turismo Comunitario en Ecuador: <https://www.redalyc.org/pdf/1807/180747502011.pdf>
- Hablemos de Culturas. (2010). *Provincia de Imbabura*. Obtenido de hablemosdeculturas: <https://hablemosdeculturas.com/provincia-de-imbabura/>
- Hoy en Imbabura. (16 de octubre de 2016). *Ecuador entre los 10 mejores del mundo*. Obtenido de hoyenimbabura: <https://hoyenimbabura.com/2016/10/16/ecuador-entre-los-10-mejores-del-mundo-en-enduro/>
- Jimenez, A. (2023). *Consumo absorsuvo del valle del Chota*. Obtenido de Consumo absorsuvo del valle del Chota: <https://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/3319/1/iniapscCD76.pdf>
- Juanes, R. (2023). *Concepto*. Obtenido de Concepto: <https://concepto.de/turismo/>
- La Hora. (10 de marzo de 2020). *Deportes Imbabura protagonista en latinoamericano de enduro*. Obtenido de lahora: <https://www.lahora.com.ec/deportes/imbabura-protagonista-en-latinoamericano-de-enduro/>
- Martí, B. A. (Diciembre de 2005). Obtenido de [file:///Users/andersonortega/Downloads/treballmediambient%20\(1\).pdf](file:///Users/andersonortega/Downloads/treballmediambient%20(1).pdf)
- Mateos, F. (2023). *CEUPE*. Obtenido de CEUPE: <https://www.ceupe.com/blog/que-es-el-turismo.html>
- Ministerio de Turismo Ecuador. (2008). *Imbabura*. Obtenido de vivecuador: [https://vivecuador.com/html2/esp/imbabura\\_es.htm](https://vivecuador.com/html2/esp/imbabura_es.htm)
- Montero, E. y. (2022). *“Propuesta de diseño y rediseño de elementos gráficos para un sistema de señalización vial”*. Obtenido de <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/12044>
- Pablo. (08 de 09 de 2019). *lainaka*. Obtenido de senderos y señales: <https://lainakai.com/senderos-y-senales/>
- Pino, S. (2023). *IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL VALLE DEL CHOTA*. Obtenido de IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL VALLE DEL CHOTA: <https://www.espam.edu.ec/recursos/sitio/informativo/archivos/ponencias/vinculacion/i/s2/CIV19CSDCS09.pdf>
- Rull Signal . (5 de julio de 2023). Obtenido de senalizacion rutas senderismo: <https://rullsignal.com/senalizacion-rutas-senderismo>
- Rumbo Naturaleza. (16 de 01 de 2023). *blog senderismo senales de senderismo*. Obtenido de rumbonaturaleza: <https://rumbonaturaleza.com/blog/senderismo/senales-de-senderismo/>
- SENDEROS. (09 de 06 de 2023). *senderos senalizacion de caminos y senderos*. Obtenido de senderos: <https://senderos.com.es/senderos/senalizacion-de-caminos-y-senderos/>
- Vaca, L. (2023). *Universidad CESUMA*. Obtenido de Universidad CESUMA: <https://www.cesuma.mx/blog/que-es-el-turismo.html>
- Whashington, F. (2019). *“CIRCUITO TURÍSTICO PARA LA PRÁCTICA DEL ENDURO EN EL DISTRITO DE SANTA TERESA-CUSCO*. Obtenido de [file:///Users/andersonortega/Downloads/Faure\\_Tesis\\_bachiller\\_2019%20\(1\).pdf](file:///Users/andersonortega/Downloads/Faure_Tesis_bachiller_2019%20(1).pdf)