



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y  
TECNOLOGÍAS**

**CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO**

**Título del proyecto:**  
LOS SISTEMAS DE COMUNICACIÓN VISUAL EN ÁREAS  
PROTEGIDAS DE ECUADOR, CASO DE ESTUDIO: PARQUE  
NATURAL SANGAY

**Trabajo de Titulación para optar al título de:**  
**Licenciada en Diseño Gráfico**

**Autor:** Camacho León María Rosa

**Tutor:** Arq. William Javier Quevedo Tumaili MgS.

**Riobamba, Ecuador. 2025**

## **DECLARATORIA DE AUTORÍA**

Yo, María Rosa Camacho León, con cédula de ciudadanía 1150805438, autora del trabajo de investigación titulado: **“LOS SISTEMAS DE COMUNICACIÓN VISUAL EN ÁREAS PROTEGIDAS DE ECUADOR, CASO DE ESTUDIO: PARQUE NATURAL SANGAY”**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 01 de abril de 2025

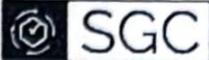


**María Rosa Camacho León**

**C.I: 1150805438**



Dirección  
Académica  
VICERRECTORADO ACADÉMICO

*en movimiento*  
  
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD  
UNACH-RGF-01-04-08.11  
VERSIÓN 01: 06-09-2021

## CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “**LOS SISTEMAS DE COMUNICACIÓN VISUAL EN ÁREAS PROTEGIDAS DEL ECUADOR, CASO DE ESTUDIO: PARQUE NATURAL SANGAY**” “**LOS SISTEMAS DE COMUNICACIÓN VISUAL EN ÁREAS PROTEGIDAS DEL ECUADOR, CASO DE ESTUDIO: PARQUE NATURAL SANGAY**”, con cédula de identidad número 1150805438, bajo la tutoría de Mg. William Javier Quevedo Tumailli; certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba **14 de mayo de 2025**.

**Presidente del Tribunal de Grado**  
PhD. Adalberto Fernández Sotelo

**Miembro del Tribunal de Grado**  
Mgs. Marcela Elizabeth Cadena Figueroa

**Miembro del Tribunal de Grado**  
Mgs. Gabriela Maribel Puentes Orozco



Dirección  
Académica  
VICERRECTORADO ACADÉMICO

en movimiento



UNACH-RGF-01-04-02.20  
VERSIÓN 02: 06-09-2021

## CERTIFICACIÓN

Que, **CAMACHO LEÓN MARÍA ROSA** con CC: **1150805438**, estudiante de la Carrera DISEÑO GRÁFICO, Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**Los Sistemas de Comunicación Visual en áreas protegidas del Ecuador, caso de estudio: Parque Natural Sangay**", cumple con el 5%, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **COMPILATIO MAGISTER**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 01 de abril de 2025.

Arq. William Quevedo Mg.  
**TUTOR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**



## DEDICATORIA

En primer lugar, quiero dedicar este trabajo al dueño de la vida, Dios, por darme la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia para alcanzar este logro, guiando cada paso de mi camino con su infinita bondad.

A mis padres, Danilo Salvador y María Dolores por su amor incondicional, su apoyo inquebrantable y por enseñarme con su ejemplo el valor del esfuerzo y la dedicación. Sin su sacrificio y motivación, este sueño no habría sido posible.

A mi hermano Danilo Guillermo, por ser mi compañero incondicional en este camino universitario.

A mi familia, por ser mi refugio en los momentos difíciles y mi mayor fuente de inspiración. Cada palabra de aliento y cada gesto de cariño han sido el motor que me ha impulsado a seguir adelante.

A mis amigos, por acompañarme en este camino con su paciencia, su alegría y su incondicional compañía.

A mis mejores amigas Bri y Scar que a pesar de la distancia siempre han estado ahí, apoyándome y dándome su aliento.

Y, finalmente, a mí misma, por no rendirme, por confiar en mis capacidades y por demostrarme que con esfuerzo y pasión todo es posible.

Con gratitud y cariño,

*María Rosa Camacho León*

## AGRADECIMIENTO

Al concluir esta etapa tan importante en mi vida, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que, de una u otra manera, han sido parte de este proceso y han contribuido a la realización de esta investigación.

A Dios, por darme la fortaleza, la salud y la perseverancia para superar cada desafío y alcanzar esta meta.

A mis padres y familia, por su amor incondicional, su apoyo inquebrantable y sus palabras de aliento en los momentos más difíciles.

A mi docente, cotutor y amigo Jorge Ibarra, por su orientación, paciencia y valiosos consejos durante el desarrollo de esta investigación. Su guía ha sido fundamental para la culminación de este trabajo.

A mi tutor Arq. William Quevedo, por compartir su conocimiento, por su guía constante y por motivarme a dar siempre lo mejor de mí.

A mis profesores, quienes con su conocimiento y dedicación me han formado académica y profesionalmente, inculcándome valores que llevaré conmigo siempre.

A mis amigos y compañeros de carrera, por ser una fuente constante de motivación, por compartir conmigo cada desafío y cada logro, y por recordarme que el aprendizaje también puede ser un camino lleno de alegría y compañerismo.

Finalmente, me agradezco a mí misma, por haber confiado en mis capacidades, por haber superado cada obstáculo con determinación y por haber convertido cada desafío en una oportunidad de crecimiento.

Con gratitud infinita,

*María Rosa Camacho León*

## ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORIA

ACTA FAVORABLE TUTOR

CERTIFICADO MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICACIÓN ANTI-PLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

1.	CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	14
1.1	Planteamiento del problema .....	15
1.2	Formulación del problema científico.....	16
1.3	Categorías rectoras de la investigación .....	16
1.3.1	Objeto de estudio de la investigación .....	16
1.3.2	Objetivo general .....	17
1.3.3	Campo de acción .....	17
1.4	Planteamiento hipotético .....	17
1.4.1	Objetivos específicos .....	17
1.4.2	Justificación e importancia .....	18
2.	CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	20
2.1	Antecedentes de la investigación.....	20
2.1.1	La Teoría de la comunicación, Shanon y Weaver .....	20

2.1.2	Análisis Diagnóstico desde la eficiencia señalética como sistema para la construcción de lugar con sentido en el instituto municipal del Deporte y la Recreación de Palmira IMDER EN 2016 .....	22
2.1.3	Implementación de un sistema de señalización de bajo impacto en el área protegida PNN los Corales del Rosario y de San Bernardo para el ordenamiento de las actividades marinas del sector de Playa blanca – Barú.....	23
2.1.4	“EVALUACIÓN DEL PROGRAMA SEÑALÉTICO DEL ECO ZOOLOGICO “SAN MARTÍN” CON FINES DE MEJORA” .....	24
2.2	Fundamentación teórica.....	25
2.2.1	Proceso de Comunicación .....	25
2.2.2	Sistemas de comunicación.....	28
2.2.3	Sistemas de información.....	34
2.2.4	Fundamentos del Análisis Cognitivo.....	40
2.2.5	Fase analítica diagnóstica .....	47
2.3	Variables de la investigación.....	48
2.4	Operacionalización de variables .....	49
3.	CAPÍTULO III. METODOLOGIA.....	54
3.1	Pasos para la realización de la investigación.....	54
3.2	Enfoque de investigación.....	55
3.3	Tipo de investigación.....	55
3.4	Tipo de diseño metodológico .....	55
3.5	Población y muestra.....	55

3.6	Instrumentos de investigación .....	56
3.7	Métodos de análisis para el procesamiento de datos .....	57
4.	CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	59
4.1	Paso 1: Visita in situ de los sitios más turísticos del Parque Nacional Sangay .....	59
4.2	Paso 2: Diagnóstico del sistema de información actual del Parque Nacional Sangay: análisis del entorno, identificación de la audiencia (turistas nacionales y extranjeros), evaluación de los canales de comunicación existentes. ....	60
4.3	Paso 3: Elaboración y aplicación de instrumentos de recolección de datos: guías de entrevistas semiestructuradas, formatos de observación participante, y pautas etnográficas.....	60
4.4	Paso 4: Procesamiento y análisis de datos: transcripción de entrevistas, codificación y análisis temático de las respuestas y observaciones.....	61
4.5	Paso 5: Diagnóstico posterior al análisis de datos: evaluación detallada de la influencia del análisis cognitivo del receptor y del entorno en el diseño del sistema de información del Parque Nacional Sangay. ....	75
5.	CAPÍTULO V. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES .....	79
5.1.1	Conclusiones.....	79
5.1.2	Recomendaciones .....	79
	BIBLIOGRAFÍA .....	82
	ANEXOS.....	84

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Operacionalización de Variables .....	50
<b>Tabla 2</b> Codificación en base a categorías.....	62
<b>Tabla 3</b> Líneas en donde se encuentra la categoría .....	63
<b>Tabla 4</b> Memo según la categoría .....	63
<b>Tabla 5</b> Análisis de la ficha de observación .....	70
<b>Tabla 6</b> Análisis integrado de instrumentos .....	74

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Proceso de comunicación .....	29
<b>Figura 2.</b> Función de la semiósfera con la señalética .....	34
<b>Figura 3.</b> Clasificación de los tipos de Sistemas de Información .....	37
<b>Figura 4.</b> Fundamentos del análisis cognitivo .....	44
<b>Figura 5.</b> Mapa del Parque Nacional Sangay. ....	46
<b>Figura 6.</b> Codificación selectiva de la entrevista 1 .....	65
<b>Figura 7.</b> Codificación selectiva de la entrevista 2 .....	66
<b>Figura 8.</b> Codificación selectiva de la entrevista 3 .....	67
<b>Figura 9.</b> Moodboard de escenarios – Pauta Etnográfica .....	68
<b>Figura 10.</b> Moodboard de conductas – Pauta Etnográfica.....	69
<b>Figura 11.</b> Moodboard de discurso – Pauta Etnográfica .....	69
<b>Figura 12.</b> Coolboard – Pauta Etnográfica .....	69
<b>Figura 13.</b> Brandboard – Pauta Etnográfica .....	69

## RESUMEN

La presente investigación analiza los sistemas de comunicación visual en áreas protegidas del Ecuador, tomando como caso de estudio el Parque Nacional Sangay. Este espacio natural, declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, enfrenta desafíos en cuanto a señalización, accesibilidad visual e interpretación de mensajes por parte de turistas nacionales y extranjeros.

El objetivo principal fue diagnosticar la funcionalidad del sistema de señalética del parque y su capacidad para transmitir información clara, accesible e inclusiva. Se buscó proponer mejoras basadas en los principios de diseño gráfico, accesibilidad universal y adaptación al entorno natural y sociocultural.

La metodología adoptó un enfoque cualitativo, aplicando instrumentos como entrevistas semiestructuradas a expertos (guardaparques, fotógrafos y técnicos), fichas de observación a la señalética existente y pautas etnográficas dirigidas a visitantes. A partir del análisis temático de las respuestas y observaciones, se identificaron categorías relevantes como señalética, entorno, normativa, experiencia del usuario e inclusión.

Los resultados revelan una señalética deficiente, con falta de mantenimiento, mala ubicación, poca visibilidad y limitada adaptación al entorno climático y topográfico. Además, se evidenció una carencia de inclusión lingüística (kichwa, inglés) y accesibilidad para personas con discapacidad. A pesar de contar con elementos informativos, estos resultan insuficientes para garantizar la orientación y seguridad del visitante.

Se recomienda el rediseño de la señalética, incorporando elementos culturales andinos, mejoras en materiales resistentes al clima y estrategias inclusivas como braille y pictogramas.

***Palabras claves:*** *Procesamiento cognitivo, Señalética, Sistemas de información, Áreas protegidas.*

## ABSTRACT

This research analyzes visual communication systems in protected areas of Ecuador, using Sangay National Park as a case study. This natural area, declared a World Heritage Site by UNESCO, faces challenges in terms of signage, visual accessibility, and message interpretation by both national and international tourists. The main objective was to diagnose the functionality of the park's signage system and its ability to convey transparent, accessible, and inclusive information. The study aimed to propose improvements based on principles of graphic design, universal accessibility, and adaptation to the natural and sociocultural environment. The methodology employed a qualitative approach, utilizing tools such as semi-structured interviews with experts (park rangers, photographers, and technicians), observation sheets for existing signage, and ethnographic guidelines designed for visitors. Through the thematic analysis of the responses and observations, it was possible to identify key categories, including signage, environment, regulations, user experience, and inclusion. The results reveal a deficient signage system characterized by a lack of maintenance, poor placement, low visibility, and limited adaptation to climatic and topographic conditions. Furthermore, it was possible to identify a lack of linguistic inclusion (Kichwa, English) and accessibility for people with disabilities. Despite having some informational elements, they are insufficient to ensure proper orientation and visitors' safety. It is advisable to redesign the signage system, incorporating Andean cultural elements, improvements in weather-resistant materials, and inclusive strategies such as braille and pictograms.

**Keywords:** *Cognitive processing, Signage, Information systems, Protected areas.*



**Reviewed by:**

Mgs. Jessica María Guaranga Lema

**ENGLISH PROFESSOR**

C.C. 0606012607

## 1. CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.

Los sistemas de información han sido una herramienta esencial a lo largo de la historia de la humanidad. En el mundo actual, su función ha trascendido más allá de la simple orientación, convirtiéndose en un reflejo de la identidad y la imagen de un lugar.

En este contexto, las áreas protegidas del Ecuador, como el Parque Nacional Sangay representan un desafío particular, pues la señalética no solo debe guiar, sino también comunicar de manera efectiva para enriquecer la experiencia del visitante y fomentar comportamientos responsables hacia la naturaleza.

Ecuador, un país privilegiado por su biodiversidad y paisajes únicos, enfrenta el reto de garantizar que sus recursos naturales sean accesibles y comprensibles para turistas nacionales y extranjeros. Sin embargo, en muchos casos, los sistemas de señalización no logran cumplir con su propósito de manera óptima debido a problemas técnicos y semánticos que limitan la comunicación visual.

En particular, el análisis del receptor y del entorno cognitivo del visitante ha sido relegado, dejando vacíos significativos en la manera en que las personas interpretan y utilizan la información proporcionada.

Tomando en cuenta esta problemática, la presente investigación tiene como objetivo analizar el sistema de información (señalización) del Parque Nacional Sangay desde una perspectiva comunicacional.

A diferencia de propuestas que buscan desarrollar manuales o rediseñar la señalización, este estudio se centra en evaluar cómo los visitantes perciben y comprenden los mensajes actuales, identificando tanto sus fortalezas como sus deficiencias.

En la actualidad, donde la conservación ambiental y la gestión de áreas protegidas se han vuelto prioritarias, los sistemas de información son herramientas esenciales para una comunicación eficaz con los visitantes.

La tesis "LOS SISTEMAS DE COMUNICACIÓN VISUAL EN ÁREAS PROTEGIDAS DEL ECUADOR, CASO DE ESTUDIO: PARQUE NATURAL SANGAY" se dedica a explorar cómo el análisis cognitivo de quienes reciben la información y el entorno en el que se encuentran influye en el diseño de estos sistemas y en la eficacia con la que los mensajes llegan a los turistas nacionales y extranjeros.

La investigación se estructura en cinco capítulos: el Capítulo I expone el problema, los objetivos y la justificación; el Capítulo II desarrolla el marco teórico sobre señalética, comunicación visual y análisis cognitivo; el Capítulo III describe la metodología aplicada, con entrevistas, fichas de observación y pautas etnográficas; el Capítulo IV presenta el análisis de resultados y su impacto en la experiencia de los visitantes; y el Capítulo V ofrece conclusiones y recomendaciones para mejorar la señalética del parque.

## **1.1 Planteamiento del problema**

El documento normativo utilizado para la señalización de Parques y áreas naturales del Ecuador es el **Manual de Señalización para el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE)**, dentro de este se establece todo lo requerido para llevar a cabo un proyecto de señalética, y en el mismo se puede evidenciar la problemática detectada a partir de sus objetivos, pues si bien la normativa vigente se centra principalmente en garantizar que las señales cumplan con los estándares establecidos en términos de diseño y colocación, carece de una consideración profunda sobre la eficacia comunicativa y la experiencia del usuario.

La comunicación visual en áreas naturales protegidas representa un componente esencial para orientar, educar y garantizar la seguridad de los visitantes. En el contexto ecuatoriano, los sistemas de señalización en parques nacionales como el Sangay presentan

limitaciones evidentes en cuanto a su visibilidad, mantenimiento, claridad de los mensajes y accesibilidad para diversos públicos, incluidos hablantes de lenguas indígenas y personas con discapacidad.

El Parque Nacional Sangay, declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, alberga una enorme diversidad biológica y cultural, lo que lo convierte en un destino de interés tanto para turistas nacionales como extranjeros. Sin embargo, las deficiencias en la señalética afectan negativamente la experiencia del visitante, dificultan la orientación dentro del parque y ponen en riesgo la seguridad y la conservación del entorno. La falta de adaptación a condiciones topográficas y climáticas adversas, así como la escasa inclusión de lenguajes accesibles, evidencia la necesidad urgente de revisar y rediseñar los sistemas de comunicación visual existentes.

Ante esta situación, surge la necesidad de responder a la siguiente pregunta de investigación:

## **1.2 Formulación del problema científico**

¿Cómo influye el análisis cognitivo del receptor y del entorno, en el diseño de sistemas de información del Parque Nacional Sangay, y en la efectividad del mensaje transmitido a los turistas nacionales y extranjeros?

## **1.3 Categorías rectoras de la investigación**

### **1.3.1 Objeto de estudio de la investigación**

Influencia del análisis cognitivo del receptor y del entorno en el diseño de sistemas de información y la efectividad del mensaje transmitido.

### **1.3.2 Objetivo general**

Identificar la influencia del análisis cognitivo del receptor y del entorno en el diseño de sistemas de información del Parque Nacional Sangay, a través de una fase analítica/diagnóstica.

### **1.3.3 Campo de acción**

Sistema de Información del Parque Nacional Sangay

## **1.4 Planteamiento hipotético**

- ¿Cuáles son los referentes teóricos y metodológicos que justifican la necesidad de conocer la influencia del análisis cognitivo del receptor y del entorno, en el diseño de sistemas de información de áreas protegidas?
- ¿Cuál es el estado actual de la efectividad del mensaje transmitido a los turistas nacionales y extranjeros en los sistemas de información del Parque Nacional Sangay?
- ¿Cuáles son los elementos principales que caracterizan la influencia del análisis cognitivo del receptor y del entorno en el diseño del sistema de información del Parque Nacional Sangay?

### **1.4.1 Objetivos específicos**

- Analizar los referentes teóricos y metodológicos que justifican la necesidad de conocer la influencia del análisis cognitivo del receptor y del entorno en el diseño de sistemas de información de áreas protegidas.
- Evaluar el estado actual de la efectividad del mensaje transmitido a los turistas nacionales y extranjeros a través de los sistemas de información del Parque Nacional Sangay.

- Identificar los elementos clave que caracterizan la influencia del análisis cognitivo del receptor y del entorno en el diseño del sistema de información del Parque Nacional Sangay.

#### **1.4.2 Justificación e importancia**

La señalización adecuada en áreas naturales protegidas es un factor clave para garantizar la seguridad de los visitantes, la conservación ambiental y la promoción de un turismo responsable. Según la UNESCO (2017), los sitios declarados Patrimonio de la Humanidad deben contar con sistemas de información y orientación que respeten su valor universal excepcional y que fomenten una experiencia accesible e inclusiva para todo tipo de público.

En el caso del Parque Nacional Sangay, se evidencia una carencia de un sistema de comunicación visual eficaz, lo que afecta no solo la experiencia del visitante, sino también los esfuerzos de conservación y protección del entorno.

Durante una visita in situ, se constató que el lugar carece de un adecuado sistema de señalización, y los elementos existentes presentan deficiencias tanto en diseño como en funcionalidad.

La falta de señalética clara, adaptada a las condiciones topográficas y climáticas, y accesible para personas de diferentes lenguas y capacidades, limita el potencial educativo y recreativo del parque (Moliné y Plasencia, 2015).

Además, estudios sobre accesibilidad en espacios naturales (Jiménez & Martínez, 2018) señalan que una adecuada comunicación visual no solo mejora la seguridad, sino que también amplía las oportunidades de inclusión social, permitiendo que personas con discapacidad o de diferentes contextos culturales puedan disfrutar plenamente de estos espacios.

En este contexto, resulta imprescindible analizar el sistema actual y evaluar cómo los turistas perciben e interpretan la información proporcionada, identificando los vacíos y necesidades específicas.

La presente investigación no busca únicamente identificar los problemas existentes, sino también contribuir al conocimiento académico sobre el diseño y la efectividad de los sistemas de información en áreas protegidas.

Este análisis permitirá generar datos que puedan ser utilizados por las autoridades del parque y otros actores involucrados para mejorar la calidad de la señalética y, en consecuencia, la experiencia del visitante. Asimismo, se espera que los resultados de este estudio sirvan como referencia para otros parques y áreas protegidas del Ecuador, promoviendo prácticas de comunicación visual más efectivas y sostenibles.

## **2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.**

En el presente capítulo se muestran los fundamentos conceptuales y teóricos que dan sustento a la investigación. Se analizan los antecedentes relevantes, las principales teorías y enfoques relacionados con el tema de estudio, así como los conceptos clave que permiten comprender el problema planteado.

### **2.1 Antecedentes de la investigación**

Para el desarrollo de la presente investigación, se han tomado como referentes teórico y metodológico las siguientes investigaciones:

#### **2.1.1 La Teoría de la comunicación, Shanon y Weaver**

La teoría de la comunicación de Shannon y Weaver es un marco fundamental en el estudio de la comunicación y la transmisión de información. Desarrollada por Claude Shannon y Warren Weaver en su libro clásico "The Mathematical Theory of Communication" en 1949, esta teoría proporciona un modelo matemático para entender cómo se transmite la información a través de un canal de comunicación.

El modelo propuesto por Shannon y Weaver se basa en conceptos como la fuente de información, el transmisor, el canal de comunicación, el receptor y el destino, y establece la idea de que la comunicación implica la transmisión de un mensaje desde una fuente a un destino a través de un canal, sujeto a interferencias y ruido.

La importancia de la teoría de la comunicación de Shannon y Weaver radica en su capacidad para proporcionar un marco conceptual y matemático sólido para analizar y comprender los procesos de comunicación.

Este enfoque científico permitió a los investigadores estudiar la comunicación de manera sistemática, identificando los elementos clave involucrados en el proceso y las variables que afectan la transmisión de información.

Además, la teoría de Shannon y Weaver introdujo conceptos fundamentales como la entropía de la información, la capacidad de canal y la redundancia, que han sido ampliamente utilizados en diversos campos, desde la ingeniería de telecomunicaciones hasta la psicología y la sociología.

Para la presente investigación, la teoría de Shannon y Weaver es relevante debido a su aplicación en el diseño de sistemas de información en el contexto de áreas protegidas, específicamente en el Parque Nacional Sangay.

Al comprender cómo se transmite la información a través de diferentes canales y cómo se puede minimizar el ruido y las interferencias, los diseñadores de sistemas de información pueden desarrollar estrategias efectivas para comunicar mensajes importantes a los turistas nacionales y extranjeros que visitan el parque.

Además, el modelo de Shannon y Weaver proporciona herramientas para evaluar la efectividad de los sistemas de información existentes y para identificar áreas de mejora.

La teoría de Shannon y Weaver también es relevante para esta tesis porque subraya la importancia del análisis cognitivo del receptor y del entorno en el diseño de sistemas de información. Al comprender las características y necesidades de los destinatarios de la información, así como el contexto en el que se recibirá el mensaje, los diseñadores pueden adaptar los sistemas de información para que sean más efectivos y relevantes. Esta consideración del contexto y del receptor es fundamental para garantizar que la información transmitida sea comprensible, relevante y útil para el público objetivo.

### **2.1.2 Análisis Diagnóstico desde la eficiencia señalética como sistema para la construcción de lugar con sentido en el instituto municipal del Deporte y la Recreación de Palmira IMDER EN 2016**

Esta tesis titulada "Análisis Diagnóstico desde la eficiencia señalética como sistema para la construcción de lugar con sentido en el Instituto Municipal del Deporte y la Recreación de Palmira IMDER en 2016" ofrece un marco de referencia valioso para la investigación en curso sobre los sistemas de información en el Parque Nacional Sangay.

Aunque el enfoque de la tesis se centra en la eficacia de la señalética en el IMDER de Palmira en 2016, sus hallazgos y metodologías pueden ser aplicables y relevantes para comprender la eficiencia de los sistemas de información en otros contextos, como el Parque Nacional Sangay.

La investigación llevada a cabo en esta tesis utiliza una variedad de métodos de investigación, incluyendo observación, entrevistas y análisis documental, para evaluar cómo la señalética contribuye a la construcción de un lugar con sentido en el IMDER de Palmira.

Al adaptar y aplicar estas metodologías al estudio en el Parque Nacional Sangay, es posible recopilar datos relevantes sobre la eficacia de los sistemas de información en este entorno protegido.

Los hallazgos obtenidos en la tesis sobre la importancia de la señalética en la creación de experiencias significativas para los usuarios resaltan la relevancia de investigar los sistemas de información en el Parque Nacional Sangay, donde la comunicación efectiva es crucial para informar a los visitantes sobre temas de conservación, seguridad y actividades disponibles.

En consecuencia, esta tesis proporciona una base sólida para la investigación en curso, al ofrecer insights y perspectivas valiosas que pueden ser aplicadas y adaptadas al contexto específico del Parque Nacional Sangay.

### **2.1.3 Implementación de un sistema de señalización de bajo impacto en el área protegida PNN los Corales del Rosario y de San Bernardo para el ordenamiento de las actividades marinas del sector de Playa blanca – Barú.**

La tesis sobre la implementación de un sistema de señalización de bajo impacto en el área protegida PNN Los Corales del Rosario y de San Bernardo para el ordenamiento de las actividades marinas del sector de Playa Blanca – Barú puede proporcionar valiosas lecciones y perspectivas que pueden ser aplicadas y adaptadas al contexto del Parque Nacional Sangay.

En primer lugar, ambas tesis comparten el objetivo común de mejorar la gestión y conservación de áreas protegidas. Si bien el Parque Nacional Sangay y el área protegida PNN Los Corales del Rosario y de San Bernardo tienen características únicas y desafíos específicos, los principios subyacentes de la gestión sostenible y la minimización del impacto ambiental son aplicables en ambos casos.

La experiencia obtenida en la implementación de prácticas de bajo impacto en el área protegida PNN Los Corales del Rosario y de San Bernardo puede proporcionar ideas y estrategias para abordar desafíos similares en el Parque Nacional Sangay.

En segundo lugar, la tesis sobre el sistema de señalización en el área protegida marina puede ofrecer insights sobre cómo diseñar y adaptar sistemas de información y comunicación para entornos naturales y protegidos. El Parque Nacional Sangay podría beneficiarse de un sistema de señalización efectivo que guíe a los visitantes, comunique información importante sobre la conservación y la seguridad, y promueva prácticas responsables dentro del área protegida.

Al estudiar y adaptar el enfoque utilizado en el área protegida marina, es posible desarrollar estrategias de comunicación más efectivas y adecuadas para el Parque Nacional Sangay.

Además, la implementación exitosa de un sistema de señalización en el área protegida marina podría proporcionar evidencia de la viabilidad y efectividad de este enfoque en entornos naturales y protegidos. Esto podría ayudar a justificar la inversión de recursos y el apoyo institucional para proyectos similares en el Parque Nacional Sangay, al demostrar los beneficios tangibles de una gestión ambientalmente responsable y una experiencia mejorada para los visitantes.

#### **2.1.4 “EVALUACIÓN DEL PROGRAMA SEÑALÉTICO DEL ECO ZOOLOGÍCO “SAN MARTÍN” CON FINES DE MEJORA”**

La tesis de pregrado “Evaluación del programa señalético del Eco Zoológico ‘San Martín’ con fines de mejora”, de Gabriela Maribel Puentes Orozco, constituye un aporte significativo como referente teórico y metodológico para esta investigación, dada su contribución al análisis integral de sistemas señaléticos en contextos específicos.

Este trabajo establece una clara diferenciación entre señalética y señalización, enfatizando la adaptabilidad de la señalética al entorno y a las necesidades específicas del usuario, un aspecto fundamental para comprender y evaluar la comunicación visual en áreas protegidas como el Parque Nacional Sangay.

La autora fundamenta su análisis en principios de semiótica, identificando cómo los signos y pictogramas transmiten información a través de códigos visuales específicos, lo que resulta esencial para el estudio de la interpretación y eficacia de las señales actuales en el parque.

Metodológicamente, el estudio adopta un enfoque interdisciplinario que combina técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa, utilizando instrumentos como encuestas, entrevistas y fichas de observación para evaluar la funcionalidad del sistema señalético.

Dicha estrategia metodológica es relevante para la presente investigación, ya que permite identificar fortalezas y debilidades del sistema señalético existente desde la

perspectiva de los usuarios. La inclusión del análisis del perfil de los visitantes del zoológico, abordado mediante técnicas de etnografía y caracterización de necesidades, proporciona un modelo aplicable al contexto del Parque Nacional Sangay, donde resulta indispensable comprender las expectativas y comportamientos de turistas nacionales y extranjeros.

Asimismo, la tesis integra criterios relacionados con el diseño, los materiales y la implementación de las señales, estableciendo una base para evaluar su durabilidad, estética y funcionalidad. Estos elementos, al ser evaluados de manera integral, aseguran que el sistema señalético no solo cumpla con su propósito de orientación e información, sino que también se alinee con las condiciones ambientales y las demandas cognitivas del receptor.

Por tanto, el enfoque propuesto en esta tesis resulta pertinente para establecer una metodología robusta en la evaluación de la señalética en el Parque Nacional Sangay, garantizando que los resultados de la investigación respondan a la necesidad de mejorar la experiencia del usuario y fomentar la preservación del entorno natural a través de sistemas de comunicación visual eficaces y sostenibles.

## **2.2 Fundamentación teórica**

### **2.2.1 Proceso de Comunicación**

La comunicación es un proceso complejo y multifacético que implica la transferencia de información, ideas, emociones y conocimientos entre individuos o sistemas. Este es un proceso fundamental para el normal funcionamiento de las sociedades, organizaciones y relaciones personales, dicho proceso se compone de varios elementos y etapas que aseguran que el mensaje sea enviado, recibido e interpretado correctamente.

Es importante tener en cuenta cuáles son los componentes que forman parte de un adecuado proceso de comunicación, para esto se tomará en cuenta el análisis de tres modelos de distintos autores, el modelo de Shannon y Weaver, introducido en 1948, y cuyos componentes se muestran en el Gráfico 1, es uno de los marcos teóricos más influyentes en

el estudio de la comunicación, este modelo descompone el proceso de comunicación en componentes esenciales y describe el flujo de información desde una fuente hasta un destino, proporcionando una base para analizar y mejorar la comunicación en diversos contextos; el modelo de comunicación de David Berlo, introducido en 1960, ya que es una herramienta valiosa para comprender los elementos clave del proceso de comunicación y los factores que pueden afectar su efectividad, finalmente el trabajo de Wilbur Schramm en "Cómo funciona la comunicación" (1954), que se centra en el proceso general de comunicación, particularmente la comunicación masiva.

De esta manera, analizando esta tríada de autores, se puede establecer que los componentes de proceso de comunicación son:

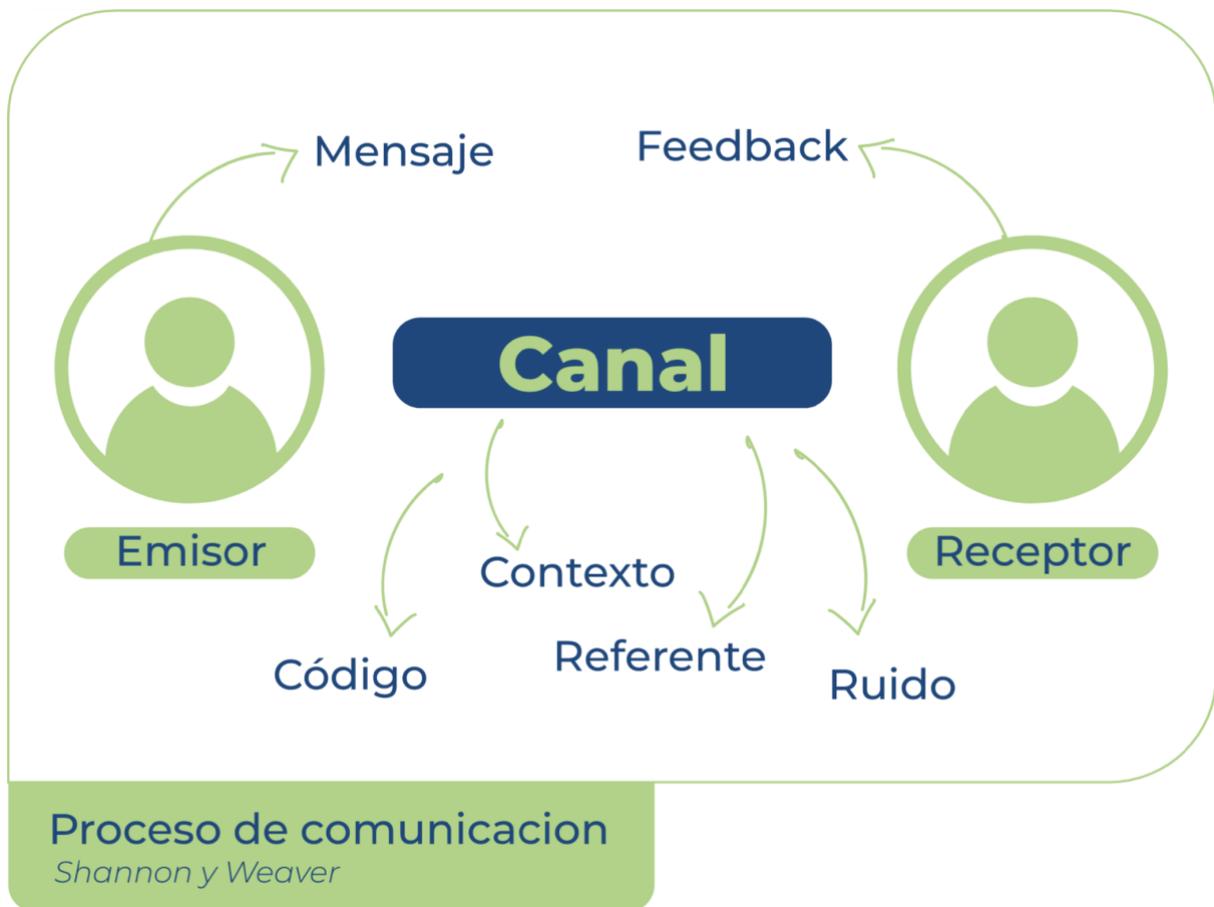
1. Fuente de información: La fuente de información es el origen del mensaje. En el modelo de Shannon y Weaver, esta fuente puede ser una persona, un grupo o un sistema que genera la información que se quiere comunicar. En el modelo de David Berlo, se hace hincapié en las habilidades, actitudes, conocimientos, sistema social y cultura de la fuente, los cuales influyen en la efectividad de la comunicación.
2. Transmisor (Codificador): El transmisor o codificador es el elemento que transforma la información en una señal que puede ser transmitida a través del canal. En el modelo de Shannon y Weaver, esto puede ser un dispositivo técnico, como un teléfono o una computadora, que convierte las palabras en ondas sonoras o señales digitales. En el modelo de Berlo, el codificador también incluye las habilidades y destrezas del emisor para transformar sus pensamientos e ideas en un mensaje comprensible.
3. Mensaje: El mensaje es el contenido de la comunicación. Es la idea, información, emoción o conocimiento que la fuente desea transmitir. En los modelos de comunicación, el mensaje es el componente central alrededor del cual giran todos los

otros elementos. La claridad y efectividad del mensaje son cruciales para asegurar que se entienda correctamente.

4. Canal: El canal es el medio a través del cual se transmite el mensaje desde el transmisor hasta el receptor. En el modelo de Shannon y Weaver, los canales pueden ser cualquier cosa que transporta la señal, como ondas de radio, cables telefónicos o incluso el aire para las ondas sonoras. En el modelo de Berlo, se destaca que el canal también puede incluir los sentidos humanos (vista, oído, tacto) utilizados para percibir el mensaje.
5. Ruido: El ruido se refiere a cualquier interferencia que distorsione o altere el mensaje durante su transmisión. En el modelo de Shannon y Weaver, el ruido puede ser físico (como el ruido ambiental) o técnico (como una señal de mala calidad). En el modelo de Berlo, el ruido también incluye factores psicológicos o semánticos que pueden impedir la correcta interpretación del mensaje.
6. Receptor (Decodificador): El receptor o decodificador es el destinatario del mensaje, quien lo interpreta y le da sentido. En el modelo de Shannon y Weaver, el receptor es quien recibe la señal y la convierte de nuevo en información entendible. En el modelo de Berlo, se pone énfasis en las habilidades del receptor, sus conocimientos, actitudes y contexto cultural, que influyen en cómo se interpreta el mensaje.
7. Retroalimentación: La retroalimentación es la respuesta del receptor al mensaje. Permite al emisor saber si el mensaje fue recibido y entendido correctamente. La retroalimentación puede ser verbal o no verbal y es un componente esencial para cerrar el ciclo de comunicación y realizar ajustes si es necesario (Schramm, 1954).

## Gráfico 1

### Proceso de comunicación



Fuente: Shannon y Weaver (1948).

Elaborado por: María Rosa Camacho León

### 2.2.2 Sistemas de comunicación

Los sistemas de comunicación son conjuntos de elementos interrelacionados que trabajan juntos para facilitar la transferencia de información entre emisor y receptor. Estos sistemas pueden ser de diferentes tipos, dependiendo del medio utilizado para la transmisión de los mensajes.

Los sistemas de comunicación son esenciales para la transferencia de información entre individuos y grupos, utilizando diversos medios como el verbal, escrito, visual y digital. Cada sistema se compone de elementos clave: emisor, mensaje, medio, receptor, retroalimentación y ruido (Shannon & Weaver, 1949). La eficacia de estos sistemas depende

de la claridad del mensaje, la elección del medio y la capacidad de los participantes para codificar y decodificar la información.

Joan Costa destaca la importancia de la comunicación visual en su libro "Diseño de Comunicación Visual: el nuevo paradigma", subrayando que "la imagen tiene una capacidad única para sintetizar y comunicar complejas ideas de manera inmediata y universal" (Costa, 2009).

En contextos organizacionales, los sistemas de comunicación facilitan la coordinación, la toma de decisiones informadas y la construcción de relaciones interpersonales efectivas (Berlo, 1960). Sin embargo, enfrentan desafíos como barreras lingüísticas, interferencias técnicas y ruido, que pueden distorsionar o impedir la transmisión de mensajes.

Para superar estos obstáculos, es esencial identificar y minimizar las fuentes de ruido y adaptar los mensajes al contexto cultural del receptor, asegurando así una comunicación clara y efectiva (Schramm, 1954).

#### **2.2.2.1 Sistemas de comunicación visual**

Los sistemas de comunicación visual son fundamentales en la transmisión de información mediante elementos visuales como imágenes, gráficos, colores, tipografía y símbolos. Estos sistemas no solo facilitan la comprensión rápida y eficiente de los mensajes, sino que también influyen significativamente en la percepción y la conducta del receptor.

Joan Costa, en su libro "Diseño de Comunicación Visual: el nuevo paradigma", enfatiza que la comunicación visual se ha convertido en una herramienta poderosa en la era de la información. Según Costa, "la imagen tiene una capacidad única para sintetizar y comunicar complejas ideas de manera inmediata y universal" (Costa, 2009). La comunicación visual aprovecha esta capacidad para transmitir mensajes de manera efectiva y atractiva.

## **Elementos de los Sistemas de Comunicación Visual:**

Los elementos de los sistemas de comunicación visual, según Joan Costa en su libro "Diseño de Comunicación Visual: el nuevo paradigma", incluyen símbolos y signos, colores, imágenes y gráficos, tipografía, y diseño espacial. Costa enfatiza que estos elementos son fundamentales para transmitir mensajes de manera efectiva, ya que tienen la capacidad única de sintetizar y comunicar ideas complejas de manera inmediata y universal (Costa, 2009). La combinación adecuada de estos elementos permite una comunicación visual clara e impactante, facilitando la comprensión y retención del mensaje por parte del receptor.

### **Algunos de estos elementos pueden ser:**

- **Símbolos y Signos:** Representaciones gráficas que tienen un significado específico.
- **Colores:** Utilizados para evocar emociones y transmitir información de manera rápida y efectiva.
- **Imágenes y Gráficos:** Visuales que complementan o reemplazan el texto para mejorar la comprensión.
- **Tipografía:** El estilo y la disposición del texto que influye en la legibilidad y el impacto visual del mensaje.

### **Aplicaciones de los Sistemas de Comunicación Visual:**

- **Publicidad:** Utilización de imágenes llamativas y colores para captar la atención del público.
- **Educación:** Uso de gráficos y diagramas para explicar conceptos complejos.
- **Señalización:** Señales de tráfico y otros tipos de señalización que utilizan símbolos y colores para comunicar instrucciones y advertencias.

### **2.2.2.2 Complejidad de la comunicación**

La comunicación no es un proceso simple; está influenciada por múltiples factores que pueden complicar la transferencia efectiva de información. Estos factores incluyen:

- Contexto: El entorno físico y social en el que ocurre la comunicación.
- Percepción: La forma en que los individuos interpretan los mensajes basándose en sus experiencias previas y conocimientos.
- Barreras: Obstáculos que impiden la comunicación efectiva, como el ruido, las diferencias culturales y los prejuicios.
- Retroalimentación: Respuestas del receptor que pueden afectar la forma en que se envían y reciben los mensajes subsecuentes.

### **2.2.2.3 Niveles de problemas en el estudio de la comunicación**

Shannon y Weaver, en su modelo clásico de comunicación, identificaron tres niveles de problemas que pueden surgir en el proceso de comunicación.

#### **2.2.2.3.1 Nivel A: Problemas Técnicos**

Estos problemas se refieren a la precisión técnica con la que los símbolos de comunicación pueden ser transmitidos. Incluyen interferencias, pérdida de señal y errores de codificación (Shannon & Weaver, 1949).

#### **2.2.2.3.2 Nivel B: Problemas Semánticos**

Los problemas semánticos se centran en si el significado transmitido es el mismo que el significado recibido. Esto incluye ambigüedades, uso de terminología técnica y diferencias culturales que afectan la interpretación del mensaje (Shannon & Weaver, 1949).

### **2.2.2.3.3 Nivel C: Problemas de Efectividad**

Estos problemas se refieren a si el mensaje ha logrado el efecto deseado en el receptor. Incluyen factores como la atención del receptor, la comprensión del mensaje y la acción que toma el receptor en respuesta al mensaje (Shannon & Weaver, 1949).

### **2.2.2.4 La Semiósfera**

La semiósfera, un concepto introducido por el destacado semiólogo Yuri Lotman, representa un espacio simbólico complejo en el que tienen lugar los procesos de comunicación, interacción y producción de significado, podemos interpretar como funciona esta respecto a una señal en el Gráfico 2.

Lotman, en su obra seminal "La Semiósfera" (1990), explora la idea de que la semiósfera abarca todos los sistemas semióticos que operan en un entorno cultural específico, como el lenguaje, la cultura, los símbolos y los medios de comunicación. Este concepto nos permite comprender cómo los sistemas simbólicos interactúan dentro de una sociedad o comunidad para producir y compartir significados, influyendo así en la forma en que percibimos y entendemos el mundo que nos rodea.

La semiósfera, según el renombrado semiólogo Yuri Lotman, constituye un espacio vital de interacción simbólica en el que convergen diversos sistemas semióticos. Lotman describe este concepto como "un campo cultural complejo que abarca todos los sistemas semióticos activos en una sociedad" (Lotman, 1990, p. 12).

En este sentido, la semiósfera engloba no solo el lenguaje verbal, sino también formas de expresión no verbales como el arte, la música y los medios visuales.

Dentro de la semiósfera, los procesos de comunicación y significación son fundamentales para la construcción de identidades individuales y colectivas, así como para la creación y transmisión de conocimiento cultural.

Esta comprensión esencial de la semiósfera nos permite analizar cómo los sistemas simbólicos interactúan y evolucionan en un entorno cultural dado.

De acuerdo con el mismo autor, La semiósfera abarca:

- Textos: Todos los mensajes que circulan dentro de una cultura.
- Códigos: Sistemas de signos y reglas que permiten la producción e interpretación de mensajes.
- Contextos: Los entornos físicos y sociales en los que se desarrollan los actos de comunicación.

## Gráfico 2

*Función de la semiósfera con la señalética*



Fuente: Lotman, Y. (1990).

Elaborado por: María Rosa Camacho León

### 2.2.3 Sistemas de información

Los sistemas de información son conjuntos de componentes interrelacionados que recolectan, procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control en una organización.

#### 2.2.3.1 Definición

Para comprender lo que es un sistema de información, primero es importante partir de la definición de ‘sistema’ que, según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, se define como “Conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto.”

Un sistema de información, por tanto, se refiere a un conjunto organizado de elementos que interactúan entre sí para recopilar, procesar, almacenar y distribuir datos de manera eficiente y efectiva.

Según Laudon y Laudon (2016), un sistema de información es "un conjunto de componentes interrelacionados que trabajan juntos para recopilar, procesar, almacenar y distribuir información con el fin de apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control en una organización" (p. 15). Esto puede implicar procesos, personas y datos, que se integran para facilitar la gestión de la información y mejorar el desempeño organizacional.

#### 2.2.3.2 Tipos

Los tipos de sistemas de información pueden clasificarse de diversas maneras, dependiendo de los criterios utilizados, para ello se ha elaborado una pirámide de tipos como se muestra en el Gráfico 3.

Según Laudon y Laudon (2016), una clasificación común se basa en el nivel jerárquico en el que operan en una organización:

- **Sistemas de Información Transaccionales (SIT):** Estos sistemas registran y procesan transacciones diarias de rutina necesarias para la operación de la organización.

Ejemplos incluyen sistemas de gestión de pedidos, sistemas de facturación y sistemas de inventario.

- **Sistemas de Soporte a Decisiones (DSS):** Diseñados para ayudar a los gerentes y profesionales en la toma de decisiones no estructuradas o semiestructuradas. Los DSS utilizan modelos y análisis de datos para proporcionar información que respalde la resolución de problemas y la planificación estratégica.
- **Sistemas de Información Ejecutiva (EIS):** Dirigidos a los ejecutivos de alto nivel de la organización, los EIS proporcionan información consolidada y de resumen sobre el rendimiento de la empresa y su entorno empresarial. Estos sistemas suelen presentar datos en forma de tableros de mando y gráficos para facilitar la visualización y comprensión de la información.
- **Sistemas de Apoyo a la Colaboración (CSCW):** Orientados a facilitar la colaboración y el trabajo en equipo dentro y fuera de la organización. Estos sistemas incluyen herramientas como correos electrónicos, sistemas de videoconferencia y plataformas de gestión de proyectos que permiten compartir información y trabajar de manera conjunta en proyectos y tareas.

Teniendo en cuenta la definición y los tipos de sistemas de información, es importante recalcar que la señalética entra en el ámbito de los sistemas de información espacial o sistemas de información geográfica (GIS, por sus siglas en inglés), ya que estos sistemas integran datos espaciales y atributos asociados para proporcionar una representación visual y organizada del entorno físico.

La señalética, al ofrecer indicaciones visuales y simbólicas en entornos físicos como edificios, carreteras o áreas públicas, contribuye a la organización y comunicación de información relevante para las personas que transitan por esos espacios. En este sentido,

forma parte de un sistema de información espacial que facilita la orientación y la toma de decisiones en entornos físicos.

Dentro de los Sistemas de Información Espacial podemos clasificar a los tipos de señalética existente:

- **Señales de orientación:**

Indicaciones que permiten a los visitantes ubicarse espacialmente dentro del parque (mapas, rutas, direcciones).

- **Señales de advertencia:**

Alertas sobre peligros naturales o condiciones específicas del entorno (riesgo de caída, caminos inestables, fauna peligrosa).

- **Señales informativas:**

Proporcionan información sobre características del lugar, historia, biodiversidad, normativa ambiental, entre otros.

- **Señales regulatorias:**

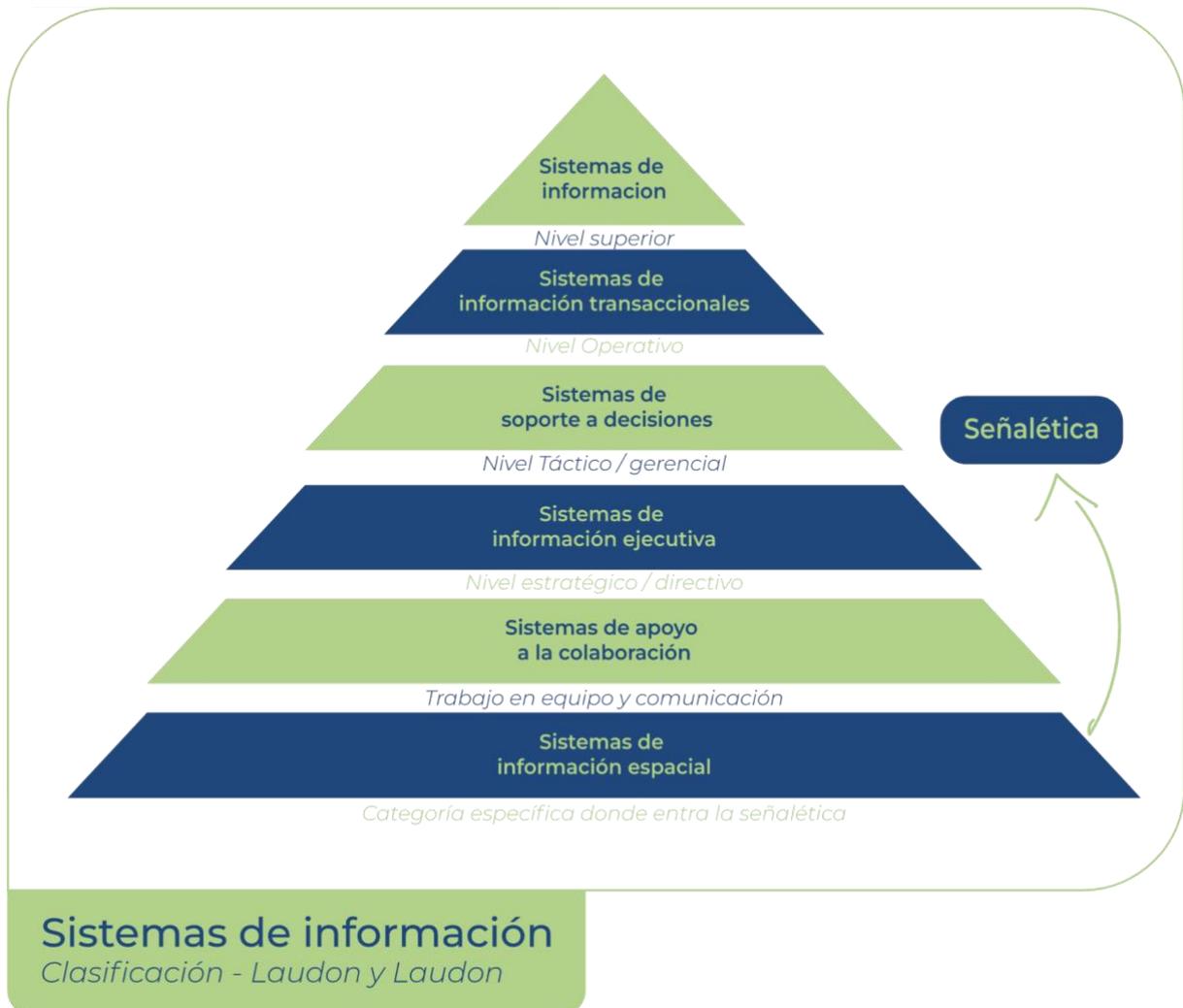
Establecen normas y comportamientos permitidos o prohibidos (no encender fogatas, no alimentar animales, horarios de ingreso).

- **Señales interpretativas:**

Contribuyen a la educación ambiental, explicando fenómenos naturales o culturales a través de recursos gráficos y textuales.

### Gráfico 3

#### Clasificación de los tipos de Sistemas de Información



Fuente: Laudon y Laudon (2016).

Elaborado por: María Rosa Camacho León

#### 2.2.3.3 Información

La información es el recurso central de los sistemas de información. Puede ser definida como datos procesados que tienen significado y valor para el receptor. Los datos, por sí solos, son hechos brutos sin contexto; cuando se procesan y se estructuran, se convierten en información útil.

Gran parte del enfoque actual sobre el concepto de información se basa en el marco teórico matemático propuesto por Shannon y Weaver. Aunque esta teoría no ha sido

completamente aceptada en el campo de la documentación, ha ejercido una gran influencia en áreas relacionadas.

Sin embargo, es importante señalar la crítica que se ha formulado respecto a esta teoría, la cual sugiere que se centra más en la cantidad de información que en su calidad y significado. Por lo tanto, se aconseja abordarla con precaución. Shannon y Stonier han sido identificados como exponentes de la corriente que considera la información como algo físico o material, susceptible de análisis numérico y matemático.

Características de la Información:

- Precisión: La información debe ser exacta y sin errores.
- Relevancia: Debe ser pertinente y útil para el propósito específico.
- Oportunidad: Debe estar disponible cuando se necesita.
- Completitud: Debe contener todos los datos necesarios.
- Claridad: Debe ser fácil de entender.

Ciclo de Vida de la Información:

- Recolección: Obtención de datos de diversas fuentes.
- Procesamiento: Transformación de datos en información significativa.
- Almacenamiento: Conservación de información para su uso futuro.
- Distribución: Entrega de información a los usuarios adecuados.
- Uso: Aplicación de la información en la toma de decisiones y otras actividades.

#### **2.2.4 Análisis Cognitivo**

El análisis cognitivo constituye una aproximación fundamental para comprender los procesos mentales implicados en la percepción, atención, memoria, pensamiento y toma de decisiones. Según Neisser (1967), "la cognición se refiere a todos los procesos mediante los cuales la entrada sensorial se transforma, reduce, elabora, almacena, recupera y utiliza", abarcando así todas las actividades mentales involucradas en el funcionamiento de la mente

humana. Desde esta perspectiva, el análisis cognitivo no solo examina cómo las personas procesan la información, sino también cómo construyen su realidad interna a partir de estímulos externos.

El funcionamiento cognitivo está intrínsecamente ligado al cerebro, lo cual es resaltado por Minsky (1986) al afirmar que "la mente es lo que el cerebro hace", sugiriendo que los procesos mentales son manifestaciones de la actividad cerebral. Esta visión integradora ha permitido que el análisis cognitivo evolucione como un puente entre la psicología y las ciencias neurobiológicas.

Uno de los componentes esenciales en el análisis cognitivo es la percepción. Lejos de ser un simple registro pasivo de los estímulos, la percepción es entendida como un proceso activo de construcción, en el cual intervienen la experiencia previa, las expectativas y el contexto (Rock, 1983). De esta manera, el individuo no capta la realidad de manera directa, sino que la interpreta de acuerdo con esquemas internos que modulan la percepción de los acontecimientos.

La atención, otro proceso fundamental, ha sido definida por William James (1890) como "la toma de posesión por la mente, de forma clara y vívida, de uno de los varios objetos o trenes de pensamiento simultáneamente posibles". Esta selección activa permite que el individuo focalice sus recursos cognitivos en determinados estímulos mientras inhibe otros, proceso indispensable para el funcionamiento adaptativo en ambientes saturados de información.

En lo referente a la memoria, Tulving (1983) propone una visión dinámica y reconstructiva al señalar que "la memoria no es un recipiente en el que se depositan los hechos, sino una fuerza creativa, una reconstrucción continua del pasado". Así, recordar no implica simplemente recuperar datos almacenados, sino reconstruirlos a partir de fragmentos de información, expectativas y necesidades actuales.

El pensamiento y la resolución de problemas también son áreas críticas dentro del análisis cognitivo. Platón, en una definición temprana pero vigente, describe el pensamiento como "una conversación que la mente mantiene consigo misma". Más adelante, Duncker (1945) aporta una perspectiva funcional al plantear que "un problema surge cuando un ser vivo, motivado para alcanzar un objetivo, no puede hacerlo mediante una acción instintiva o por un hábito aprendido", destacando la importancia de la innovación cognitiva en la resolución de situaciones nuevas.

Finalmente, la toma de decisiones, como culminación de diversos procesos cognitivos, ha sido analizada por Kahneman (2011), quien señala que "la mayoría de nuestras decisiones se toman intuitivamente, y solo después las justificamos con la razón". Esta afirmación pone de relieve la influencia de mecanismos automáticos y heurísticos en la conducta humana, cuestionando la noción de una racionalidad estricta en la toma de decisiones.

#### **2.2.4.1 Fundamentos del Análisis Cognitivo**

El análisis cognitivo estudia cómo las personas perciben, piensan, recuerdan y aprenden. Entender estos procesos es esencial para diseñar sistemas de información efectivos.

#### **2.2.4.2 Funciones del sistema nervioso**

Un autor relevante que ha contribuido al estudio del sistema nervioso es Carlson, quien en su libro "Fisiología del Comportamiento" (2013) explora en detalle las funciones y mecanismos del sistema nervioso en relación con el comportamiento humano y animal. Carlson destaca la importancia del sistema nervioso en la regulación del comportamiento y la adaptación al entorno, subrayando su papel central en la supervivencia y el bienestar de los organismos.

Además de la sensación, el sistema nervioso también es responsable de la integración de la información recibida. Esta integración implica el procesamiento y análisis de la información sensorial para tomar decisiones y coordinar respuestas efectivas. El sistema nervioso central, compuesto por el cerebro y la médula espinal, juega un papel crucial en este proceso al procesar la información entrante y generar respuestas motoras apropiadas.

Otra función importante del sistema nervioso es la transmisión de señales nerviosas a lo largo del cuerpo. Esto se logra a través de las células especializadas llamadas neuronas, que transmiten impulsos eléctricos a lo largo de su longitud. Las sinapsis, o conexiones entre neuronas, permiten la transferencia de información de una célula a otra. Este proceso de transmisión de señales nerviosas es fundamental para la comunicación rápida y eficiente dentro del sistema nervioso.

Además de estas funciones básicas, el sistema nervioso desempeña un papel en una variedad de otras actividades corporales, como el control del movimiento muscular, la regulación de la temperatura corporal, el mantenimiento del equilibrio y la coordinación, y la regulación de funciones autónomas como la frecuencia cardíaca y la respiración.

El sistema nervioso es un sistema biológico complejo que desempeña un papel fundamental en la regulación y coordinación de las funciones corporales. Según Carlson (2013), se define como "un sistema de tejidos especializados que coordina las acciones de los órganos y permite la percepción, pensamiento, emoción y comportamiento" (p. 30). Una de las funciones principales del sistema nervioso es la recepción de información sensorial del entorno y del cuerpo mismo. Este proceso, conocido como sensación, implica la detección de estímulos externos e internos a través de receptores sensoriales especializados. La información sensorial es luego transmitida al sistema nervioso central, donde se procesa y se genera una respuesta adecuada.

### 2.2.4.3 Sistemas perceptuales

Los sistemas perceptuales representan un conjunto complejo de procesos sensoriales y cognitivos que permiten a los seres vivos interactuar con su entorno y comprender la información sensorial que reciben. Según Munar (2011), "la percepción es un proceso activo en el que el individuo selecciona, organiza e interpreta la información sensorial para construir una representación significativa del mundo que le rodea" (p. 45).

Esta definición resalta la naturaleza dinámica y constructiva de la percepción, donde los estímulos sensoriales se procesan activamente para generar una experiencia perceptual única. Los sistemas perceptuales abarcan una amplia gama de procesos, desde la percepción visual y auditiva hasta la percepción táctil, olfativa y gustativa. Cada uno de estos sistemas sensoriales opera mediante la detección de estímulos específicos y la transmisión de información al sistema nervioso central para su procesamiento y análisis.

La percepción visual, por ejemplo, implica la detección de luz y la interpretación de patrones visuales, formas, colores y profundidad. Esta forma de percepción es crucial para la orientación espacial, la detección de objetos y la identificación de señales visuales en el entorno. Por otro lado, la percepción auditiva permite la detección y análisis de sonidos y ayuda en la comunicación, la detección de peligros y la navegación del entorno acústico. Cada sistema perceptual está especializado en la detección de ciertos tipos de estímulos y proporciona información única sobre el entorno.

Los sistemas perceptuales son los mecanismos a través de los cuales las personas interpretan y organizan la información sensorial. Incluyen:

- Visión: Procesamiento de la información visual.
- Audición: Procesamiento de la información auditiva.
- Tacto: Procesamiento de la información táctil.
- Olfato y Gusto: Procesamiento de la información olfativa y gustativa.

#### **2.2.4.4 Procesamiento de la información**

El procesamiento de la información es un proceso cognitivo complejo que implica la recepción, codificación, almacenamiento, recuperación y uso de información por parte del sistema nervioso, este proceso se evidencia en el Grafico 4.

Según Atkinson y Shiffrin (1968), el procesamiento de la información sigue un modelo secuencial que incluye la entrada de información a través de los sentidos, su procesamiento y análisis en la memoria a corto plazo y su almacenamiento a largo plazo para un acceso futuro. Este proceso implica la transformación de información sensorial en representaciones mentales que pueden ser interpretadas y utilizadas por el individuo.

El procesamiento de la información se ve influenciado por una variedad de factores, incluyendo la atención, la percepción, la memoria y el pensamiento. La atención, por ejemplo, determina qué estímulos son seleccionados para su procesamiento consciente, mientras que la percepción organiza la información sensorial en formas significativas.

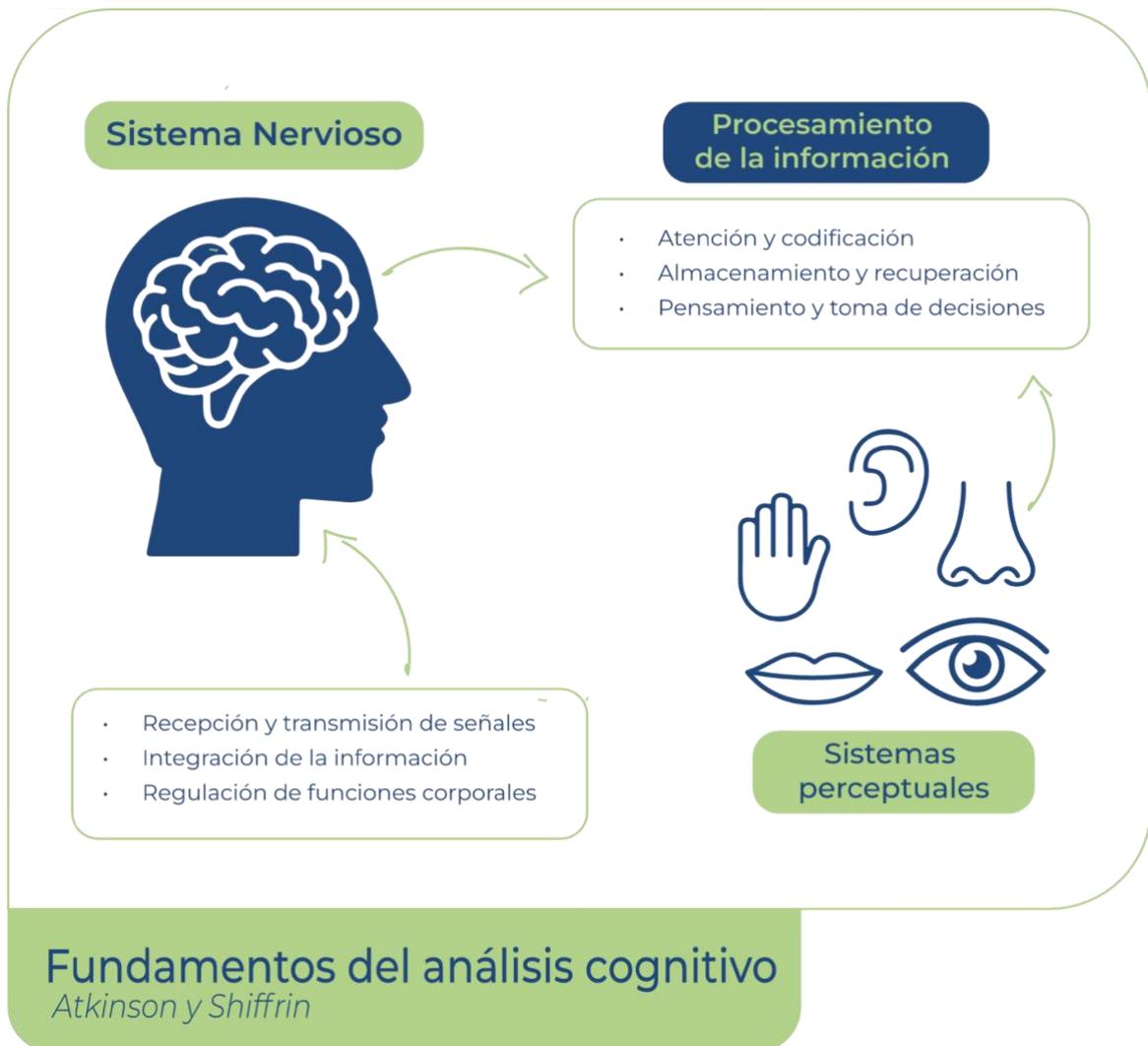
La memoria juega un papel crucial en el almacenamiento y recuperación de información, permitiendo al individuo acceder a conocimientos previos y experiencias relevantes. Por último, el pensamiento y la toma de decisiones implican la manipulación y evaluación de la información para resolver problemas y tomar acciones efectivas.

El procesamiento de la información implica varios pasos:

- Atención: Enfoque en los estímulos relevantes.
- Codificación: Transformación de los estímulos en una forma que pueda ser almacenada.
- Almacenamiento: Retención de la información en la memoria.
- Recuperación: Acceso a la información almacenada cuando se necesita.

#### **Gráfico 4**

*Fundamentos del análisis cognitivo*



Fuente: Atkinson y Shiffrin (1968).

Elaborado por: María Rosa Camacho León

#### 2.2.4.5 Contexto

El contexto juega un papel fundamental en el procesamiento de la información y la percepción, ya que proporciona el marco en el que se interpreta y se asigna significado a los estímulos sensoriales. Según Bruner (1990), "la percepción y la cognición están profundamente influenciadas por el contexto en el que se produce la experiencia" (p. 12). El contexto incluye no solo el entorno físico en el que se encuentra el individuo, sino también el contexto social, cultural y emocional que rodea la experiencia perceptual y cognitiva.

El contexto puede modular la percepción y el procesamiento de la información de varias maneras. Por ejemplo, las expectativas y creencias previas pueden influir en la interpretación de estímulos ambiguos, sesgando la percepción hacia ciertas interpretaciones. Del mismo modo, el contexto social y cultural puede influir en la asignación de significado a ciertos estímulos, ya que los individuos interpretan la información en función de sus experiencias y conocimientos compartidos. En resumen, el contexto proporciona el marco en el que se desarrolla la percepción y el procesamiento de la información, influyendo en la forma en que percibimos y comprendemos el mundo que nos rodea.

El contexto influye significativamente en cómo se percibe y procesa la información.

Incluye factores como:

- Entorno Físico: Lugar y condiciones ambientales en que se recibe la información.
- Entorno Social: Interacciones y relaciones sociales que afectan la percepción.
- Experiencias Previas: Conocimientos y experiencias anteriores del individuo.

#### **2.2.4.6 Parque Nacional Sangay**

El Parque Nacional Sangay es un área protegida de Ecuador que abarca 517.725 hectáreas y se extiende por las provincias de Tungurahua, Chimborazo y Morona Santiago, lo podemos ver en su mapa geográfico en el Gráfico 5. Su altitud varía desde los 600 hasta los 5.230 metros sobre el nivel del mar, lo que permite la existencia de una gran diversidad ecológica. "El P.N. Sangay, fue creado en el año de 1975 [...], incluye una superficie de 517.725 hectáreas, la gradiente altitudinal varía desde los 600 hasta los 5.230 msnm, tiene 10 zonas de vida y más de 14 formaciones vegetales" (Cerón & Montalvo, 2006, p. 42).

Dentro del parque se encuentran tres importantes volcanes: Sangay, los Altares y Tungurahua, cuya actividad ha contribuido a la formación del paisaje y ecosistemas únicos en la región. "Uno de los accidentes geográficos más importantes y central del parque,



### **2.2.5 Fase analítica diagnóstica**

La fase analítica/diagnóstica es una etapa crucial en el proceso de diseño de sistemas de información, donde se lleva a cabo una evaluación detallada de las necesidades, requisitos y problemas existentes en el entorno específico.

Esta fase es fundamental para comprender completamente el contexto en el que se implementará el sistema de información y garantizar que se desarrollen soluciones efectivas y pertinentes. Según Pressman (2014), "la fase analítica/diagnóstica se centra en identificar y definir los problemas del sistema, así como en establecer los objetivos y requisitos clave del proyecto" (p. 94).

Esta etapa inicial proporciona la base sobre la cual se construirá el diseño y la implementación del sistema de información.

#### **2.2.5.1 Objetivos de la fase analítica diagnóstica**

La fase analítica/diagnóstica en el diseño de sistemas de información tiene como objetivo principal identificar y comprender los problemas y necesidades que deben abordarse con el nuevo sistema. Según Pressman (2014), esta etapa es crucial para establecer los cimientos sólidos sobre los cuales se construirá el sistema de información.

Uno de los objetivos clave es determinar quiénes serán los usuarios finales del sistema y comprender sus necesidades y expectativas. Esto implica realizar entrevistas con los stakeholders, como gerentes, usuarios y otros miembros relevantes de la organización, para obtener una comprensión completa de los requisitos del sistema. Además, se busca definir claramente los objetivos del proyecto y establecer criterios de éxito para evaluar su implementación.

Esto garantiza que el sistema de información cumpla con los requisitos específicos de la organización y proporcione soluciones efectivas para los problemas identificados. Otro objetivo importante es identificar posibles riesgos y desafíos que puedan surgir durante el

desarrollo e implementación del sistema. Al anticipar y abordar estos riesgos desde el principio, se puede mitigar su impacto en el proyecto y asegurar su éxito a largo plazo.

- Identificar Problemas: Reconocer barreras y obstáculos en la comunicación.
- Evaluar Necesidades: Determinar las necesidades de información de los usuarios.
- Recopilar Datos: Obtener datos relevantes para el análisis.
- Proponer Soluciones: Desarrollar recomendaciones para mejorar la comunicación.

#### **2.2.5.2 Métodos y Técnicas Utilizadas en la Fase Analítica Diagnóstica**

En la fase analítica/diagnóstica se emplean una variedad de métodos y técnicas para recopilar, analizar y sintetizar información relevante sobre el sistema y su entorno. Uno de los métodos más comunes es la realización de entrevistas con los stakeholders, donde se recopila información sobre los procesos existentes, los problemas y las necesidades del sistema.

Además, se pueden utilizar cuestionarios para recopilar datos de una amplia gama de usuarios y obtener una comprensión más amplia de los requisitos del sistema. La observación directa de los procesos y actividades actuales también puede proporcionar información valiosa sobre las prácticas y procedimientos existentes.

Una vez recopilada la información, se utilizan técnicas como diagramas de flujo, modelos conceptuales y matrices de requisitos para organizar y representar los datos de manera clara y sistemática. Estas herramientas ayudan a identificar patrones, relaciones y dependencias entre los diferentes elementos del sistema, lo que facilita la identificación de áreas problemáticas y oportunidades de mejora.

### **2.3 Variables de la investigación**

- Análisis cognitivo del receptor y del entorno
- Sistemas de información

## 2.4 Operacionalización de variables

La operacionalización de variables en esta investigación fue fundamental para transformar conceptos teóricos en indicadores medibles como se evidencia en la *Tabla 1*, lo que permitió un análisis estructurado y preciso del sistema de información del Parque Nacional Sangay. A través de este proceso, se definieron dimensiones clave como el análisis cognitivo del receptor y la influencia del entorno, facilitando la aplicación de instrumentos de recolección de datos como entrevistas, fichas de observación y pautas etnográficas.

Este enfoque permitió establecer criterios claros para evaluar la efectividad de la señalética, identificar deficiencias en la percepción y comprensión de la información por parte de los turistas, y proponer mejoras basadas en evidencia empírica. La operacionalización garantizó que cada aspecto analizado pudiera ser interpretado de manera objetiva, brindando así un marco metodológico sólido para el diseño de sistemas de información más eficientes en áreas protegidas.

**Tabla 1***Operacionalización de Variables*

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumento	Justificación
Análisis cognitivo del receptor y del entorno (dependiente)	Proceso mediante el cual los receptores interpretan y procesan la información de acuerdo con su contexto.	Percepción del receptor	Reconocimiento de señales	Identificación de pictogramas	Entrevista semiestructurada	Guía de entrevista a expertos (Guías turísticas, guardaparques, expertos en turismo, personas que conozcan el Sangay)	Los expertos (guías y técnicos) tienen conocimientos sobre cómo los turistas perciben y utilizan la señalética, permitiendo una comprensión integral del diseño actual.
				Reconocimiento de colores, tipografía	Guía de entrevista a expertos	Guía de entrevista a expertos	Colores y tipografía son clave para captar atención y facilitar la comprensión de mensajes, alineándose con estándares

							de comunicación visual.
		Procesamiento de información	Codificación y decodificación	Comprensión del mensaje Atención Recepción	Entrevista semiestructurada	Guía de entrevista a expertos	La capacidad de los turistas para interpretar los mensajes depende de cómo los procesan, incluyendo factores como claridad y diseño de la señalética.
		Influencia ambiental y cultural	Impacto del entorno en la interpretación		Pauta etnográfica aplicada a turistas nacionales y extranjeros (construcción e interpretación de pizarras gráficas y aplicación de entrevistas)	El entorno y el contexto cultural influyen directamente en cómo los turistas interpretan y reaccionan ante la señalética; la pauta permite captarlo en tiempo real.	

		Tipos de receptores		-Guías y guardaparques -Turistas nacionales y extranjeros			
		Sistemas perceptuales					
Sistemas de información (independiente)	Conjunto organizado de elementos que interactúan para recopilar, procesar y distribuir información.	Eficiencia comunicativa	Claridad del mensaje	Consistencia del contenido	Ficha de observación	Ficha para análisis de señalética	Es fundamental evaluar si los mensajes emitidos son claros y consistentes según lo establecido en normas y estándares visuales.
			Adecuación normativa	Ficha de observación	Ficha para análisis de señalética	Garantizar que las señales cumplan con normativas refuerza la validez del diseño y su eficacia.	
	Componentes funcionales	Adaptabilidad a necesidades	Relevancia de componentes visuales	Entrevista semiestructurada	Guía de entrevista a expertos	Los expertos pueden evaluar si los	

						componentes visuales (mapas, íconos, etc.) cumplen con las expectativas y necesidades específicas de los visitantes.	
	Interacción usuario-sistema	Usabilidad	Facilidad de interacción	Pauta etnográfica	Pauta aplicada a turistas	La usabilidad mide qué tan fácil es para los turistas interactuar con la señalética, información que se recoge observando su comportamiento y escuchando sus experiencias directamente.	

### 3. CAPÍTULO III. METODOLOGIA.

El orden lógico de la investigación comienza con una revisión teórica para establecer una base sólida de conceptos y antecedentes. Esta etapa es seguida por una fase analítica/diagnóstica que se centra en identificar y definir los problemas del sistema, establecer los objetivos y requisitos clave del proyecto, y evaluar el estado actual de los sistemas de información en el Parque Nacional Sangay. Según Pressman (2014), "la fase analítica/diagnóstica se centra en identificar y definir los problemas del sistema, así como en establecer los objetivos y requisitos clave del proyecto".

Además, Fernández y Hernández (2016) destacan la importancia de una planificación cuidadosa y un diagnóstico inicial para asegurar el éxito de cualquier proyecto de investigación. Este enfoque asegura una transición coherente desde la teoría hasta la práctica, permitiendo la elaboración de recomendaciones basadas en evidencia empírica.

#### 3.1 Pasos para la realización de la investigación

Para la realización de esta investigación se tomó como referente teórico las investigaciones realizadas por Puentes Orozco, G. M. (2017)., Torres, L., & Ordosgoitia, Y. (2019) Arias, M., & Varón, D. (2016). con los cuales se establecieron los siguientes pasos:

**Paso 1:** Visita in situ de los lugares más turísticos del Parque Nacional Sangay.

**Paso 2:** Diagnóstico del sistema de información actual del Parque Nacional Sangay: análisis del entorno, identificación de la audiencia (turistas nacionales y extranjeros), evaluación de los canales de comunicación existentes.

**Paso 3:** Elaboración y aplicación de instrumentos de recolección de datos: guías de entrevistas semiestructuradas, formatos de observación participante, y pautas etnográficas

**Paso 4:** Procesamiento y análisis de datos: transcripción de entrevistas, codificación y análisis temático de las respuestas y observaciones.

**Paso 5:** Diagnóstico posterior al análisis de datos: evaluación detallada de la influencia del análisis cognitivo del receptor y del entorno en el diseño del sistema de información del Parque Nacional Sangay.

**Paso 6:** Elaboración de conclusiones y recomendaciones: resumen de los hallazgos clave, implicaciones para el diseño de sistemas de información en áreas protegidas, y sugerencias prácticas para la implementación de las mejoras propuestas.

### **3.2 Enfoque de investigación**

Se empleó un enfoque cualitativo que permitió explorar en profundidad las percepciones y experiencias de los turistas del parque. Ya que, el enfoque cualitativo proporciona una comprensión rica y contextualizada de los fenómenos estudiados, permitiendo captar la complejidad de las experiencias humanas.

### **3.3 Tipo de investigación**

La investigación es de tipo exploratoria y descriptiva. Exploratoria porque busca identificar y definir claramente el problema y las variables involucradas, y descriptiva porque pretende detallar cómo influye el análisis cognitivo del receptor y del entorno en el diseño del sistema de información del Parque Nacional Sangay y en la efectividad del mensaje transmitido a los turistas.

### **3.4 Tipo de diseño metodológico**

El diseño metodológico es Descriptivo (reporte de un solo caso) , ya que se centra en el análisis detallado y profundo de un único caso o sujeto para describir su contexto, características y resultados profundos.

### **3.5 Población y muestra**

El tipo de muestreo empleado se clasifica como no probabilístico/intencional, por

conveniencia, por lo que se ha decidido seleccionar a los turistas disponibles en el momento de la investigación, y muestreo no probabilístico por juicio o experto, ya que se presentan entrevistas dirigidas a guardaparques, guías y técnicos expertos o conocedores del parque: Estas personas se eligen intencionadamente debido a su conocimiento y experiencia relevante sobre el parque.

### **3.6 Instrumentos de investigación**

Los instrumentos seleccionados para la presente investigación son:

- Entrevista semiestructurada dirigida a guardaparques, guías y técnicos expertos o conocedores del parque

**Objetivo de la entrevista:** Identificar la percepción y experiencia de los guardaparques, guías y técnicos expertos del Parque Nacional Sangay sobre la efectividad del sistema de comunicación visual, aterrizando en la señalización, así como su influencia en la orientación y satisfacción de los visitantes.

- Ficha de observación a la señalética existente

**Objetivo de la ficha de observación:** Evaluar el estado, la funcionalidad y la efectividad de la señalética en el Parque Nacional Sangay, considerando aspectos como diseño, ubicación, contenido, visibilidad y cumplimiento de los estándares de comunicación ambiental, para determinar su contribución a la orientación, seguridad y experiencia de los visitantes.

- Pauta etnográfica dirigida a: Turistas nacionales y extranjeros

**Objetivo de la Pauta etnográfica:** Obtener información cualitativa sobre la percepción, experiencia e interacción de los turistas nacionales y extranjeros con el sistema de información del Parque Nacional Sangay. El instrumento busca comprender cómo los visitantes interpretan los mensajes, la utilidad de la información proporcionada y su percepción de la integración de los elementos visuales con el entorno del parque.

### **3.7 Métodos de análisis para el procesamiento de datos**

El análisis de datos en la presente investigación se basa en un enfoque cualitativo, dado que el objetivo principal es comprender a profundidad cómo los turistas, guardaparques y guías perciben e interactúan con la señalética existente en el Parque Nacional Sangay. Este método permite explorar aspectos semánticos, funcionales y culturales del sistema de información visual, lo que resulta esencial para identificar las fortalezas y debilidades de la señalización actual.

Para el procesamiento de los datos recolectados, se han empleado los siguientes métodos:

- **Codificación y análisis de entrevistas:**

Se realizaron entrevistas semiestructuradas dirigidas a guardaparques, guías turísticos y técnicos expertos. Las transcripciones fueron codificadas y categorizadas para identificar temas recurrentes, tales como la efectividad comunicativa de la señalética, su estado actual y las recomendaciones para su mejora. Este análisis permitió obtener una visión integral desde las perspectivas de quienes interactúan directamente con los sistemas de información del parque.

- **Análisis de observaciones:**

Mediante una ficha de observación, se evaluó la señalética existente considerando dimensiones como su estado físico, ubicación estratégica, claridad del mensaje y cumplimiento de normativas. Este instrumento permitió registrar datos específicos sobre la funcionalidad y adaptabilidad del sistema señalético en diferentes sectores del parque.

- **Análisis etnográfico:**

Se aplicaron pautas etnográficas a turistas nacionales y extranjeros para captar en tiempo real sus experiencias al interactuar con la señalética. Este enfoque permitió recoger

información valiosa sobre las reacciones de los visitantes, su capacidad para interpretar los mensajes visuales y las dificultades enfrentadas en su recorrido.

## **4. CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

En el presente capítulo se evidencia de manera detallada el proceso que se llevó a cabo para la ejecución de la investigación, así mismo los resultados alcanzados después del análisis y recolección de datos obtenidos en correspondencia a los pasos ya mencionados el desarrollo de la investigación.

### **4.1 Paso 1: Visita in situ de los sitios más turísticos del Parque Nacional Sangay**

Este primer paso consistió en la exploración directa de los principales atractivos turísticos del parque, es decir los más visitados, con la finalidad de evaluar, desde la posición de turista, la experiencia al igual que el estado actual de la infraestructura informativa y señalética disponible.

La visita permitió una observación detallada del entorno, identificando los puntos clave de interés, las rutas más frecuentadas por los turistas y las condiciones en las que se encuentran los elementos de comunicación visual, como mapas, carteles indicativos, paneles informativos y otros medios de orientación.

Durante la visita, se registró la ubicación, diseño y efectividad de la señalización existente, analizando su visibilidad, legibilidad y pertinencia en relación con las necesidades de los visitantes. También se prestó especial atención a los accesos, senderos y puntos estratégicos donde la información es crucial para la orientación y seguridad de los turistas.

Además de la observación directa, se realizó una aproximación exploratoria a la interacción de los visitantes con el sistema de información del parque. Se documentaron comportamientos y reacciones ante la señalética, identificando posibles dificultades de comprensión, desinformación o ausencia de indicaciones en zonas críticas.

#### **4.2 Paso 2: Diagnóstico del sistema de información actual del Parque Nacional Sangay: análisis del entorno, identificación de la audiencia (turistas nacionales y extranjeros), evaluación de los canales de comunicación existentes.**

Este paso tuvo como objetivo evaluar el sistema de información existente en el Parque Nacional Sangay, analizando su efectividad en la orientación y comunicación con los visitantes. Para ello, se realizaron tres actividades principales: análisis del entorno, identificación de la audiencia y evaluación de los canales de comunicación existentes

Se analizaron aspectos como la accesibilidad a los distintos sectores turísticos, la distribución de la señalización, la presencia de centros de información y la infraestructura de apoyo disponible para los visitantes. También se identificaron las condiciones ambientales que pueden influir en la visibilidad y durabilidad de la señalética, como la humedad, la neblina frecuente y la topografía accidentada.

#### **4.3 Paso 3: Elaboración y aplicación de instrumentos de recolección de datos: guías de entrevistas semiestructuradas, formatos de observación participante, y pautas etnográficas**

Para este paso, en el capítulo de la metodología se decidió por medio de un muestreo no probabilístico/intencional, por conveniencia, seleccionar a los turistas disponibles en el momento de la investigación, para aplicarles con previa solicitud verbal de consentimiento una pauta etnográfica.

Además se escogió por medio de un muestreo no probabilístico por juicio o experto, a personas se eligen intencionadamente debido a su conocimiento y experiencia relevante sobre el parque para aplicarles una entrevista semiestructurada a cada uno, en este caso un fotógrafo conocedor de casi la totalidad del Parque Nacional Sangay (Luis Paredes), a un analista de turismo del Municipio de Riobamba que conoce el lugar (Cristian Cruz) y a un guardaparque (Raul Zamora) del lugar, que lleva 13 años trabajando para el Parque Nacional Sangay.

Finalmente, el último instrumento aplicado fue una ficha de observación diseñada para analizar el sistema de información existente en los sitios que visité del Parque Nacional.

#### **4.4 Paso 4: Procesamiento y análisis de datos: transcripción de entrevistas, codificación y análisis temático de las respuestas y observaciones.**

Para analizar y procesar los datos, se utilizó el enfoque cualitativo descrito por Sampieri y Mendoza (2018). Este método busca realizar la recolección y análisis de datos de manera simultánea, evitando un proceso lineal, lo que facilita responder a la pregunta de investigación planteada.

A partir del análisis propuesto por Sampieri y Mendoza, se siguió un orden específico. Este proceso se detalla con mayor precisión en los siguientes anexos: en el Anexo 2, se presenta el desarrollo de la entrevista realizada al Guardaparques del sector; en el Anexo 5, la entrevista aplicada al Gestor de Turismo del Municipio de Riobamba; y en el Anexo 9, la entrevista dirigida al fotógrafo que conoce la mayor parte de la extensión del Parque Nacional:

- El primer paso fue la aplicación de entrevistas dirigida a guardaparques, expertos o conocedores del lugar, como método de recolección de datos, seguidamente se llevó a cabo la transcripción de las entrevistas en una bitácora de análisis, donde se obtuvo como resultado 77 líneas en la primera entrevista, 215 líneas en la segunda entrevista y 182 líneas en la tercera entrevista, posteriormente se llevó a cabo una selección de las unidades de análisis, frente a diversas opciones y considerando la relevancia de la información obtenida en las entrevistas, se definieron las unidades de análisis por líneas. A partir de ello, se identificaron categorías clave relacionadas con el planteamiento del problema.
- En la primera entrevista se obtuvieron las siguientes categorías como resultados:
  1. Experiencia
  2. Contexto

- 3. Afluencia
  - 4. Señalética
  - 5. Normativa
- En la segunda entrevista se obtuvieron las siguientes categorías como resultados
    - 1. Experiencia
    - 2. Contexto
    - 3. Receptor
    - 4. Señalética
    - 5. Material
    - 6. Normativa
  - En la última entrevista se obtuvieron las siguientes categorías
    - 1. Experiencia
    - 2. Contexto
    - 3. Material
    - 4. Señalética
    - 5. Mejoras
  - Una vez obtenidas las categorías, se le asignó a cada una un código que las represente:

**Tabla 2**  
*Codificación en base a categorías*

Código	Categoría
Ex	Experiencia
Ct	Contexto
Af	Afluencia
Sñ	Señalética
Nv	Normativa

Subsiguientemente se llevó a cabo una codificación axial, con la finalidad de identificar las categorías de mayor relevancia, a continuación, se evidencia el proceso:

**Tabla 3**

*Líneas en donde se encuentra la categoría*

Código	Categoría	Unidad de Análisis	Nº Línea
Ex	Experiencia	“yo llevo trabajando 13 años en el parque nacional, y en el sector de Atillo ya 7 años”	9
Ct	Contexto	“6 entradas que tiene el parque nacional Sangay en la zona alta, que es la zona más turística que tiene el parque, por ejemplo, aquí en el sector de Atillo tenemos 14 lagunas, 3 que son visibles a la vía y el Parque está atravesado por la carretera que conduce de Riobamba a Macas, eso hace que se uno de los sitios más accesibles del parque Nacional, los otros son un poquito más dificultosos de entrar”	11

- Una vez agregado el número de línea y la frecuencia de mención de la categoría, se procedió a agregar un memo en cada una, para así representar las ideas de los entrevistados de una manera más precisa.

**Tabla 4**

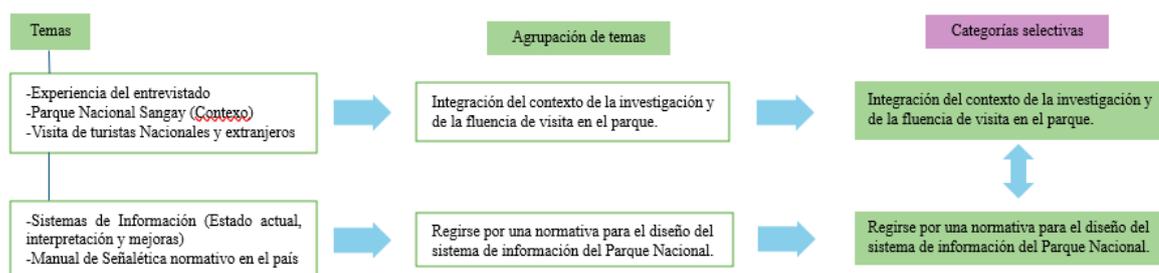
*Memo según la categoría*

Código	Categoría	Unidad de Análisis	Nº Línea	Frecuencia de mención	Memo
Ex	Experiencia	“yo llevo trabajando 13 años en el parque nacional, y en el sector de Atillo ya 7 años”	9	1	La cantidad de años que lleva el guardaparques en el sector, ayudan a saber el nivel de experiencia de este, y la importancia de su opinión es relevante.

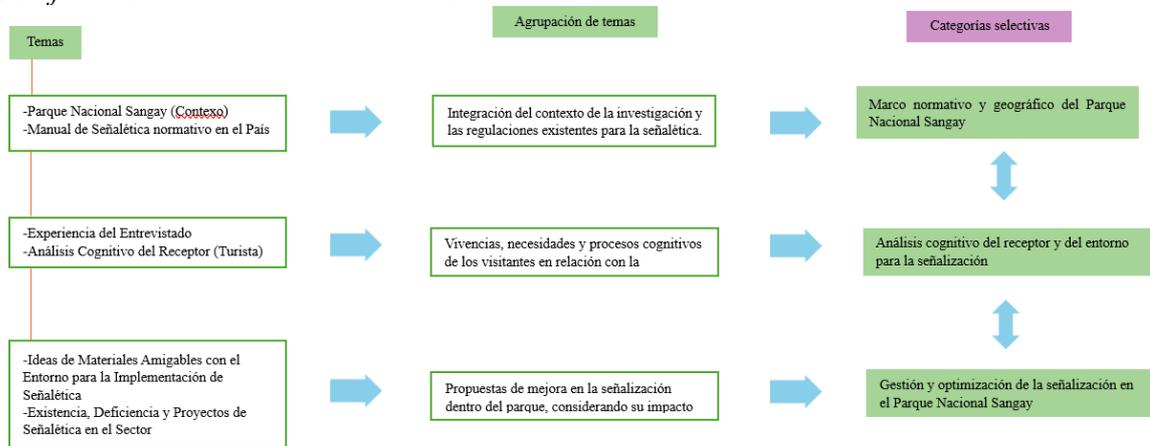
- Luego de concluir con el proceso de codificación axial, se llevó a cabo la codificación selectiva, con la finalidad de determinar las categorías centrales que apoyan la necesidad del problema de investigación, para este paso se agrupó las categorías por temas, es decir que compartan algún tipo de semejanza:

**Gráfico 6**

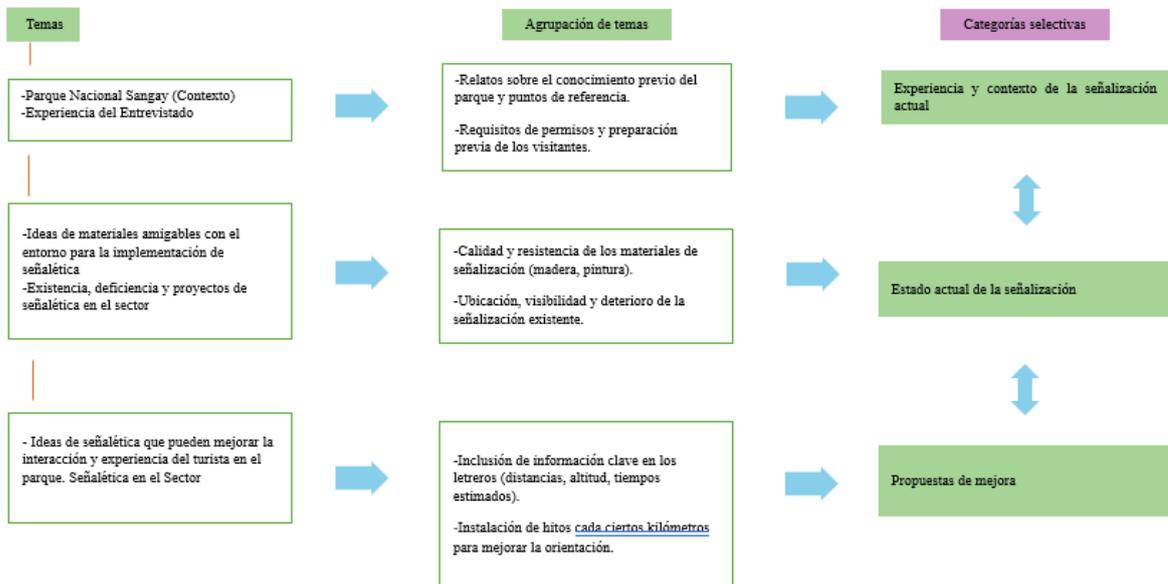
*Codificación selectiva de la entrevista 1*



**Gráfico 7**  
*Codificación selectiva de la entrevista 2*



**Gráfico 8**  
*Codificación selectiva de la entrevista 3*



Para el análisis de las pautas etnográficas se llevó a cabo la construcción de 5 pizarras gráficas y posteriormente su interpretación:

### Gráfico 9

#### *Moodboard de escenarios – Pauta Etnográfica*



- El moodboard de escenarios presenta las diversas características geográficas y ambientales que hacen único al Parque Nacional Sangay. Las imágenes capturan paisajes como montañas imponentes, lagunas cristalinas, volcanes activos y una biodiversidad exuberante del Ecuador. Este recurso visual ayuda a comprender el contexto natural del parque y su potencial como destino turístico y espacio de conservación. Es útil para resaltar la riqueza escénica del lugar, inspirar estrategias para la promoción turística y reforzar la importancia de la protección ambiental como eje central del desarrollo sostenible en áreas protegidas.

## Gráfico 10

### *Moodboard de conductas – Pauta Etnográfica*



- El moodboard de conductas refleja las interacciones y experiencias de los turistas en el Parque Nacional Sangay. Las imágenes destacan actividades como caminatas, exploraciones en senderos naturales y momentos de convivencia social entre los visitantes, así como interacciones con la comunidad local. Este recurso visual permite identificar cómo los turistas perciben y se relacionan con el entorno natural del parque, revelando una conexión emocional que resalta la importancia del lugar como destino recreativo y educativo. Es útil para analizar el comportamiento de los visitantes, comprender las dinámicas sociales dentro del parque y establecer estrategias para fomentar conductas que promuevan el cuidado ambiental y la sostenibilidad.

## Gráfico 11

### Moodboard de discurso – Pauta Etnográfica



- El moodboard de discurso se centra en la señalética presente en el Parque Nacional Sangay. Incluye fotografías de letreros que comunican rutas, miradores, normas de conducta y mensajes preventivos, como recomendaciones de seguridad y advertencias sobre actividades prohibidas. Este instrumento es esencial para evaluar la efectividad de la información ofrecida a los visitantes, considerando su relevancia para la orientación, la seguridad y la conservación ambiental. Es útil para detectar deficiencias en la señalización, proponer mejoras en la comunicación visual y garantizar que los turistas puedan disfrutar del parque de manera segura y responsable.

## Gráfico 12

### Coolboard – Pauta Etnográfica



- El coolboard se enfoca en representar a los visitantes del Parque Nacional Sangay y las actividades que realizan. A través de fotografías, se muestran perfiles de turistas nacionales y extranjeros, familias, grupos de amigos, y aventureros en contacto con la naturaleza. También incluye actividades como senderismo, observación de fauna, fotografía paisajística, camping, y recorridos guiados. Este recurso ofrece un panorama visual de las dinámicas humanas dentro del parque, permitiendo identificar los intereses y comportamientos de los visitantes. Es útil para diseñar estrategias de comunicación y servicios adaptados a las necesidades de los turistas, planificar actividades que fomenten el turismo responsable y comprender mejor el impacto humano en la conservación del parque. Además, aporta ideas para desarrollar material promocional que conecte directamente con el público objetivo, mostrando experiencias auténticas y enriquecedoras.

### Gráfico 13

#### Brandboard – Pauta Etnográfica



- El brandboard reúne los logotipos e identidades visuales de las instituciones clave vinculadas con el Parque Nacional Sangay, como el Ministerio del Ambiente, el Gobierno de Morona Santiago y el Municipio de Guamote. Este recurso consolida la identidad institucional del parque y resalta el compromiso de las entidades públicas y privadas en la conservación del área protegida. Es útil para fortalecer la imagen institucional del parque, fomentar alianzas estratégicas y promover el reconocimiento de los esfuerzos conjuntos en la preservación y el turismo sostenible.

Finalmente, para la interpretación de la ficha de observación, aplicada a señalética existente en el sector del Atillo y del Altar, los sitios más visitados por turistas, se llevó a cabo una bitácora como se evidencia en la Tabla 5 donde se analiza de manera general el sistema, aunque individualmente se analizaron un total de 37 señales:

**Tabla 5**  
*Análisis ficha de observación*

Categoría	Pregunta	Respuesta	Observaciones
Identificación del Punto de Observación	Nombre o código del punto de señalización	Si	
	Coordenadas o ubicación en el mapa del parque.	No	Ninguna de las señales identificadas se encuentra dentro del mapa de señales general.
Características de la Señalética	Tipo de señal	De orientación 5 De Información 25 De Dirección 0 De regulación 7	Carecen de señales de dirección, ese es el mayor problema identificado, ya que no se presentan rutas o flechas en las que se indique a que lugares se puede ir y como llegar a estos lugares. La señalética de regulación existe solo en ciertos lugares y es deficiente, ya que no proporciona toda la información requerida respecto a precauciones a tomar o prohibiciones en ciertos lugares. Existen pocas señales de orientación en el sector del Altar, pero simplemente explica deficiientemente cuantos metros se han subido, hasta cierto punto. La mayoría de las señales identificadas son de información, ya que las que existen son de nombres de ciertos lugares turísticos más visitados.
	Material	Teca 24 Metal 13 Otros 0	En su mayoría las señales son de Teca. Debido a la normativa de señalética para parques y áreas protegidas que establece el Ministerio del Ambiente, pero algunas implementadas en el sector del altar son

			de metal, debido a la situación climática del lugar y a su tipo de suelo.
	Estado de conservación	Bueno 7 Medio 10 Malo 20	El estado de conservación de la menor parte de señales es bueno, esto debido al material, como lo es de metal, las de nivel medio y malo son las de teca, debido al tipo de material, y más que todo el tiempo que llevan en el lugar, y están expuestas a todo tipo de fenómeno de la naturaleza.
	Tamaño y legibilidad	Legible y Poco legible 37 Nada legible	Todas las señales causan problema de legibilidad al primer contacto con la señal, ya que no tienen el tamaño adecuado para poder ser interpretadas a primera vista, y su ubicación e interferencias del entorno, tampoco ayudan.
	Idiomas utilizados	Español 37 Inglés Kiwcha	Todas las señales están en el idioma principal, las señales del sector el atillo tienen una interpretación en inglés y ninguna el kiwcha.
Contenido del mensaje	Información proporcionada	Buena 3 Intermedia 4 Deficiente 30	La mayoría de las señales existentes carecen de información útil para el visitante, además algunas confunden a los turistas.
	Claridad del mensaje	Claro del Medio Confuso	Todos los mensajes son claros, ya que la señalética que existe es para nombrar los lugares, ciertas normas que se deben cumplir al visitarlos.
	Nivel de abstracción de pictogramas	de Bueno 37 los Malo No se entiende	Todos los pictogramas tienen un buen nivel de abstracción, pero se puede mejorar el diseño, para adaptarse a las tendencias actuales, incluso para mejorar su interpretación y su estética.
	¿Existe alguna información que	alguna no que	La información existente no es confusa, es decadente.

	podría causar confusión?	
Ubicación y contexto	¿La señal está ubicada en un lugar estratégico y visible? 7 si y 30 no	La mayoría de las señales, están ubicadas en la carretera, por eso pasan desapercibidas y en su mayoría están tapadas por elementos de la naturaleza o no son lo suficientemente legibles.
	¿La señal se integra con el entorno o presenta interferencias visuales?	Presentan interferencias visuales, ya que a pesar de ser elaboradas en material que se integra con el entorno, no se pueden percibir bien.
	¿Es necesario tener más de una señal en ese punto para asegurar la orientación del visitante? 20 si la 17 no	En la mayoría era necesario tener una especie de sistema señalético con flechas que guíen y redirijan al visitante.
Interacción del visitante	¿Los visitantes consultan la señal para orientarse o se la pasan por alto?	Se la pasan por alto, en su mayoría los únicos que ven las señales son los dueños de buses turísticos, pero ni siquiera perciben todas las existentes, debido a las interferencias visuales.
	¿Observo que los turistas presentan alguna dificultad para entender o seguir la información proporcionada?	La información es fácil de entender, pero existen señales aplicadas de mala forma, en deterioro y con pictogramas inadecuados para la situación.

<p>Sugerencias de Mejora</p>	<p>¿Qué cambios propondría yo en la señal observada para mejorar su efectividad?</p>	<p>Crear un sistema de información bien elaborado, ubicando los nombres de todos los puntos visitados y a los que se puede acceder, además de integrar una serie de flechas que ayuden a dirigir y guiar al visitante.</p>
<p>Notas adicionales sobre posibles mejoras o ajustes.</p>	<p></p>	<p>Una señal de Bienvenida al parque y una de despedida, ya que no se conoce cuáles son los límites del parque, un mapa donde se ponga toda la señalética que existe en el parque, mejorar el diseño de los pictogramas, y respetar las líneas de protección de la tipografía. Que las señales sean de un tamaño más legible, para que no pasen desapercibidas.</p> <p>Señales inclusivas, ya sea con el uso de lenguaje braille o con el uso de señales para personas con deficiencia auditiva.</p>

- Una vez interpretado los resultados de la aplicación de instrumentos, se llevó a cabo un análisis integrado de todos los instrumentos, como se evidencia en la Tabla 6, en donde se obtuvo como resultado:

**Tabla 6**  
*Análisis integrado de instrumentos*  
**FO → Fichas de Observación**  
**E → Entrevistas**  
**PE → Pauta etnográfica**

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<b>Interés y compromiso con el entorno natural</b>	<b>Problemas de accesibilidad y orientación</b>
<p>Los turistas muestran un alto interés en aprender sobre la biodiversidad y conservación del Parque Nacional Sangay, indicando una predisposición positiva hacia experiencias educativas en el sitio (E, PE).</p> <p>Las actividades guiadas y explicaciones ofrecidas por expertos fortalecen la conexión emocional y cognitiva de los visitantes con el entorno natural (E).</p>	<p>Existen insuficientes señales direccionales en zonas críticas, como bifurcaciones de senderos y áreas remotas. Esto ocasiona desorientación, especialmente para turistas sin guías (FO, PE).</p> <p>La ubicación de algunas señales no es estratégica, lo que las hace difíciles de localizar en condiciones de vegetación densa o clima adverso (FO).</p> <p>La señalética carece de indicaciones claras sobre tiempos estimados de recorrido, distancias y altitudes, lo que afecta la planificación de los visitantes (PE).</p>
<b>Materiales sostenibles y amigables con el medio</b>	<b>Deficiencia en el diseño y contenido visual</b>
<p>La señalética existente está fabricada principalmente con materiales ecológicos, como madera de teca, lo que reduce el impacto ambiental y se integra visualmente con el paisaje (FO).</p> <p>La utilización de materiales locales fomenta la participación de las comunidades y reduce costos logísticos (E, FO).</p>	<p>Los pictogramas actuales no siempre son intuitivos ni universales, dificultando su comprensión para visitantes internacionales y aquellos con necesidades específicas (FO).</p> <p>El diseño de las señales no aprovecha completamente el potencial del color y el contraste para garantizar la visibilidad en diferentes condiciones lumínicas (FO, PE).</p>
<b>Reconocimiento de la identidad cultural y local</b>	<b>Condiciones climáticas y durabilidad</b>
<p>Los visitantes valoran la riqueza cultural y la presencia de comunidades locales, quienes pueden contribuir activamente al diseño y mantenimiento de la señalética (E).</p> <p>Los guías y expertos destacan el potencial de integrar elementos culturales y lingüísticos locales, como el idioma kichwa, para enriquecer la experiencia del visitante (E).</p>	<p>Los materiales utilizados, aunque ecológicos, no son suficientemente resistentes a la exposición prolongada a condiciones climáticas extremas, como lluvias constantes, alta humedad y neblina (FO).</p> <p>Muchas señales muestran un avanzado estado de deterioro, lo que limita su funcionalidad y compromete la percepción de profesionalismo del parque (FO).</p>
<b>Atención inicial hacia señales informativas</b>	<b>Déficit en experiencia turística</b>
<p>Aunque limitada, la señalética informativa existente capta la atención de los turistas debido al diseño visual de algunos pictogramas y colores que contrastan con el entorno (FO).</p>	<p>Los turistas reportan insatisfacción con la cantidad y calidad de la información proporcionada, indicando que es insuficiente</p>

<p>Las señales informativas en puntos de entrada como Químia y Candelaria proporcionan datos básicos útiles sobre el inicio de las rutas (FO, PE).</p>	<p>para garantizar una experiencia segura y enriquecedora (PE, E).</p> <p>No se incluye información práctica sobre riesgos potenciales (zonas peligrosas, cambios climáticos repentinos, fauna local peligrosa) ni recomendaciones de seguridad (PE).</p>
	<p><b>Ausencia de integración tecnológica</b></p> <p>No se utilizan herramientas digitales como mapas interactivos, aplicaciones móviles o códigos QR que podrían complementar la señalética física y proporcionar información adicional en tiempo real (PE, E).</p> <p>La falta de elementos interactivos o dinámicos limita el atractivo para turistas más jóvenes y tecnológicamente orientados (E, FO).</p>

#### **4.5 Paso 5: Diagnóstico posterior al análisis de datos: evaluación detallada de la influencia del análisis cognitivo del receptor y del entorno en el diseño del sistema de información del Parque Nacional Sangay.**

Una vez analizado todo y posterior a la investigación, se puede responder la pregunta de investigación, planteada en el CAPÍTULO I, **¿Cómo influye el análisis cognitivo del receptor y del entorno en el diseño del sistema de información del Parque Nacional Sangay, y en la efectividad del mensaje transmitido a los turistas nacionales y extranjeros?**

El análisis cognitivo del receptor y del entorno es un factor determinante en el diseño de sistemas de información, especialmente en entornos naturales protegidos como el Parque Nacional Sangay.

En este contexto, la señalética no solo cumple la función de orientar, sino que también debe facilitar la comprensión de la información, mejorar la experiencia del visitante y promover comportamientos responsables hacia el entorno natural. A partir de la evaluación realizada en la investigación, se ha identificado que la señalización actual del parque presenta deficiencias en su diseño, lo que limita su efectividad como sistema de información.

Esta influencia del análisis cognitivo y del entorno puede ser comprendida a través de dos dimensiones fundamentales: la percepción y procesamiento de la información por parte del receptor y el impacto de las condiciones ambientales en la comunicación visual.

- **Percepción y procesamiento de la información por parte del receptor**

La señalética en un entorno natural debe ser clara, intuitiva y fácil de identificar. Sin embargo, en la investigación realizada se evidenció que los turistas nacionales y extranjeros enfrentan dificultades para reconocer y comprender las señales existentes en el parque debido a:

Deficiencias en el uso del color y contraste: Los colores no destacan lo suficiente dentro del entorno natural, afectando su visibilidad

Uso de pictogramas poco intuitivos: Aunque la mayoría de los pictogramas son comprensibles, algunos podrían mejorar en su diseño para facilitar su interpretación universal

Tamaño inadecuado de las señales: Se detectó que la mayoría de las señales presentan problemas de legibilidad por su tamaño reducido de Comunicación Según Joan Costa (2009), en su libro *Diseño Visual: El nuevo paradigma*, la imagen tiene una capacidad única para comunicar de manera inmediata y universal. En este sentido, el análisis cognitivo del receptor permite evaluar qué tan efectivo es el mensaje visual de la señalética del parque y qué ajustes deben realizarse para mejorar su reconocimiento y comprensión.

El procesamiento cognitivo implica la capacidad de los turistas para decodificar la información y utilizarla para tomar decisiones durante su recorrido. La investigación mostró que muchos visitantes enfrentan problemas de orientación debido a que:

No existen suficientes señales direccionales: La falta de flechas y mapas que indiquen rutas y destinos dentro del parque genera confusión

No se incluyen tiempos estimados ni distancias: Los turistas no tienen referencias claras sobre la duración de los recorridos o las dificultades de los senderos  
Información en un solo idioma: La mayoría de las señales están únicamente en español, lo que limita su comprensión por parte de turistas extranjeros

El modelo de comunicación de Shannon y Weaver (1949) establece que cualquier ruido o interferencia en la transmisión del mensaje puede afectar su efectividad. En este caso, la falta de información clave y la deficiente estructuración de los mensajes impiden que los turistas puedan procesar la información adecuadamente y tomar decisiones informadas sobre su recorrido en el parque.

- **Impacto de las condiciones ambientales en la comunicación visual**

El entorno físico y cultural en el que se desarrolla la comunicación visual tiene un impacto significativo en la percepción y comprensión de la señalética.

Las características naturales del Parque Nacional Sangay representan un desafío para la efectividad de la señalización. Se identificaron los siguientes problemas ambientales que afectan la funcionalidad del sistema de información:

Alta humedad y lluvias constantes: El material de muchas señales no es resistente a las condiciones climáticas extremas, lo que ha provocado su deterioro

Neblina frecuente y vegetación densa: Muchas señales no son visibles debido a la interferencia de la vegetación y las condiciones climáticas

Ubicación inadecuada de las señales: Algunas señales están mal posicionadas no cumplen su función de orientar a los visitantes

La teoría de la semiósfera de Yuri Lotman (1990) señala que los signos y códigos de comunicación deben adaptarse al contexto en el que operan. En este sentido, la señalética del parque debe considerar su entorno natural y adaptarse a las condiciones ambientales para asegurar su visibilidad y funcionalidad.

El entorno cultural también influye en la manera en que los turistas perciben e interactúan con la señalización. Se identificaron las siguientes oportunidades de mejora:

Incorporar elementos culturales en el diseño: Integrar el idioma kichwa y el inglés en las señales podría fortalecer la identidad del parque y mejorar la conexión con los visitantes

Implementar señalización inclusiva: Se recomienda incluir lenguaje braille y pictogramas adaptados para personas con discapacidad auditiva

La comunicación visual debe ser accesible para todos los públicos. Como señala la teoría de la comunicación de David Berlo (1960), el contexto sociocultural del receptor influye en la manera en que se interpreta y comprende un mensaje.

## **5. CAPÍTULO V. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES**

### **5.1.1 Conclusiones**

Tras el análisis del sistema de información del Parque Nacional Sangay, se identificaron diversos factores que afectan su efectividad y la experiencia del visitante. Las principales conclusiones de esta investigación son:

- **Deficiencia en la señalética actual:** La falta de señales direccionales, la mala ubicación de carteles y la ausencia de un sistema integrado de orientación generan confusión y desorientación en los turistas. Muchas señales están deterioradas y no cumplen con estándares de legibilidad ni accesibilidad.
- **Falta de adaptación al entorno:** La señalética no ha sido diseñada considerando las condiciones ambientales del parque, lo que afecta su durabilidad y visibilidad. Factores como la neblina, la vegetación densa y la alta humedad impactan negativamente en la efectividad de los mensajes informativos.
- **Limitaciones en la accesibilidad e inclusión:** La información está disponible solo en español, sin traducciones a otros idiomas como inglés o kichwa. Además, no existen herramientas inclusivas como lenguaje braille o pictogramas adaptados para personas con discapacidad visual o auditiva.
- **Escasa integración de tecnología:** La falta de herramientas digitales, como mapas interactivos o códigos QR, limita el acceso a información en tiempo real y reduce las opciones de orientación para los visitantes.

### **5.1.2 Recomendaciones**

A partir de los hallazgos de esta investigación, se sugieren las siguientes mejoras prácticas para la optimización del sistema de información en el Parque Nacional Sangay:

- Incluir la percepción cognitiva del turista como un elemento importante a considerar dentro del documento normativo para señales de áreas protegidas y parques nacionales del Ecuador.
- Instalar señales direccionales en puntos clave, asegurando que indiquen rutas y distancias.
- Rediseñar los pictogramas para que sean más intuitivos y de fácil interpretación.
- Asegurar que las señales tengan contraste de color suficiente para mejorar su visibilidad en condiciones de baja luminosidad.
- Implementar un mapa físico y digital con información clara sobre rutas, tiempos estimados de recorrido y zonas de interés.
- Utilizar materiales como metal tratado o acrílico resistente a la intemperie en lugar de madera en zonas de alta humedad, incluso aprovechar elementos de la naturaleza como piedras.
- Implementar protecciones para señales expuestas a neblina y lluvia constante.
- Colocar la señalización en lugares estratégicos donde tenga mayor visibilidad y menor interferencia por vegetación.
- Incluir el idioma kichwa en la señalética junto con español e inglés.
- Incorporar códigos QR en las señales para brindar información adicional sobre rutas y recomendaciones de seguridad.
- Desarrollar una aplicación móvil con mapas interactivos y datos en tiempo real sobre las condiciones del parque.
- Implementar paneles electrónicos en los puntos de ingreso con información actualizada sobre el clima y seguridad.
- Incorporar señalética en braille para personas con discapacidad visual.
- Desarrollar audio guías en español, inglés y kichwa para complementar la información escrita.

- Diseñar señales con pictogramas adaptados para personas con dificultades cognitivas o auditivas.

La presente investigación ha demostrado que el sistema de información del Parque Nacional Sangay requiere mejoras urgentes para garantizar su funcionalidad y accesibilidad. Un diseño más eficiente, adaptado al entorno y centrado en el usuario permitirá mejorar la experiencia del visitante, fortalecer la conservación del parque y contribuir al turismo sostenible en Ecuador.

Se pretende que la implementación de estas recomendaciones, no solo optimicen la comunicación visual dentro del parque, sino que también sirva como un modelo de referencia para otras áreas protegidas del país que enfrentan desafíos similares en sus sistemas de información.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arias, M., & Varón, D. (2016). Análisis diagnóstico desde la eficiencia señalética como sistema para la construcción de lugar con sentido en el Instituto Municipal del Deporte y la Recreación de Palmira (IMDER) en 2016.
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Memoria humana: Un sistema propuesto y sus procesos de control. En K. W. Spence y J. T. Spence, *La psicología del aprendizaje y la motivación: II*. Editorial Académica.
- Berlo, D. K. (1960). *El proceso de comunicación: Introducción a la teoría y la práctica*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Bruner, J. S. (1990). *Actos de significado: Más allá de la revolución cognitiva*. Paidós.
- Carlson, N. R. (2013). *Fisiología de la conducta*. Pearson Educación.
- Cerón, C. E., & Montalvo, C. (2006). Flora, Parque Nacional Sangay. *Cinchonia*, 7(1), 41-60.
- Costa, J. (2009). *Diseño de Comunicación Visual: El Nuevo Paradigma. Volumen 2*. Número 4. Editorial Expertia.
- Duncker, K. (1945). *On Problem-Solving*. *Psychological Monographs*, 58(5), i-113.
- Gerrero, D., Buitrago, A. (2016). Proyecto de grado para optar al título de Diseñador de la Comunicación Gráfica, Universidad Autónoma de Occidente.
- Gibson, J. J. (1979). *La percepción visual: Un enfoque ecologista*. Ediciones Morata.
- James, W. (1890). *The Principles of Psychology* (Vol. 1). New York: Henry Holt and Company.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2016). *Sistemas de información gerencial: Administración de la empresa digital* (14a ed.). Pearson Educación.
- Lotman, Y. (1990). *La semiosfera*. Ediciones Cátedra.
- Minsky, M. (1986). *The Society of Mind*. Simon & Schuster.

- Munar, E., Roselló, J. & Sánchez, A. (2014). *Atención y Percepción*. Alianza Editorial.
- Neisser, U. (1967). *Cognitive Psychology*. Appleton-Century-Crofts.
- Rock, I. (1983). *The Logic of Perception*. The MIT Press.
- Parks and Tribes. (s.f.). Mapa del Parque Nacional Sangay [Mapa]. Parks and Tribes. [https://www.parks-and-tribes.com/national-parks/parque-nacional\\_sangay/parque-nacional-sangay.jpg](https://www.parks-and-tribes.com/national-parks/parque-nacional_sangay/parque-nacional-sangay.jpg)
- Pressman, R. S. (2014). *Ingeniería del software: Un enfoque práctico*. McGraw-Hill Education.
- Puentes Orozco, G. M. (2017). *Evaluación del programa señalético del Eco Zoológico “San Martín” con fines de mejora* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo]. Riobamba, Ecuador.
- Salguero Rosero, J. R., & Santillán Meneses, V. E. (2014). *City branding: Propuesta de la marca ciudad Riobamba desde las perspectivas del marketing y la antropología del consumo* [Tesis de posgrado, Escuela Superior Politécnica del Litoral]. Guayaquil, Ecuador.
- Schramm, W. (1954). *Cómo funciona la comunicación*. En W. Schramm (Ed.), *El proceso y los efectos de la comunicación de masas*. Universidad de Illinois.
- Shannon, C. E., & Weaver, W. (1949). *La teoría matemática de la comunicación*. Universidad de Illinois.
- Sommerville, I. (2016). *Ingeniería del software*. Pearson Educación.
- Torres, L., & Ordosgoitia, Y. (2019). *Implementación de un sistema de señalización de bajo impacto en el área protegida PNN Los Corales del Rosario y de San Bernardo para el ordenamiento de las actividades marinas del sector de Playa Blanca – Barú*. Trabajo de grado modalidad proyecto aplicado para optar al título de especialista en gestión de proyectos. Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- Tulving, E. (1983). *Elements of Episodic Memory*. Oxford University Press.

## ANEXOS

### Anexo 1

#### Guía de entrevista semiestructurada

#### ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

**Dirigida a:** Guardaparques, guías y técnicos expertos del Parque.

**Objetivo de la entrevista:** Identificar la percepción y experiencia de los guardaparques, guías y técnicos expertos del Parque Nacional Sangay sobre la efectividad del sistema de comunicación visual, aterrizando en la señalización, así como su influencia en la orientación y satisfacción de los visitantes.

##### 1. Datos Generales del Entrevistado:

- Nombre (opcional).
- Cargo o función en el Parque Nacional Sangay.
- Años de experiencia en el área protegida.

##### 2. Percepción de la Señalética y Sistemas de Información:

- ¿Cómo describiría la efectividad de la señalética actual del parque?
- ¿Considera que la información proporcionada por el sistema de información es clara y comprensible para los visitantes?
- ¿Qué tipo de consultas o dudas son más frecuentes entre los visitantes respecto a la señalética ?

##### 3. Interacción de los Visitantes con el Sistema de Información:

- ¿Cómo observa la interacción de los visitantes con la señalética y los mapas del parque?
- ¿Existen puntos del parque en los que se presentan más dificultades de orientación?

##### 4. Análisis de Necesidades y Barreras de Comunicación:

- ¿Qué elementos considera que faltan en el sistema de información actual?
- ¿Cree que el diseño de la señalética se adapta al entorno y a las necesidades de los visitantes?

##### 5. Sugerencias y Recomendaciones:

- ¿Qué cambios implementaría para mejorar la efectividad del sistema de información?
  - ¿Cómo podría integrarse mejor la información visual con las guías y personal de apoyo en el parque?
-

## Anexo 2

### Codificación abierta entrevista 1

<b>TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:</b>				
Los sistemas de comunicación visual en áreas protegidas del Ecuador, caso de estudio: Parque Natural Sangay				
<b>Objetivo al que apunta la entrevista:</b>				
Identificar la percepción y experiencia de los guardaparques, guías y técnicos expertos del Parque Nacional Sangay sobre la efectividad del sistema de comunicación visual, aterrizando en la señalización, así como su influencia en la orientación y satisfacción de los visitantes.				
<b>Entrevistador:</b> María Rosa Camacho León			<b>Entrevistado:</b> Roberto Zamora	
<b>DÍA:</b>	<b>MES:</b>	<b>HORA:</b>	<b>ENTREVISTA EN:</b> Audio	<b>UNIDAD CONSTANTE DE ANÁLISIS:</b> Pregunta/
	Octubre	10:20 H:00	<b>DURACIÓN:</b>	Entrevistado/ Por Línea
<b>DESCRIPCIONES</b>				
<b>ESCENARIO:</b> Parque Nacional Sangay (Sector Turístico del Atillo)				
<b>TEXTO DE LA ENTREVISTA</b>		<b>línea</b>	<b>Códigos</b>	<b>Categoría</b>
<b>Entrevistador:</b> Muy buenos días, mi nombre es María Rosa Camacho, soy estudiante de la Unach, estudio Diseño Gráfico, y mi tema de tesis es “Los sistemas de comunicación visual en áreas protegidas del Ecuador”, en este caso me ha interesado el Parque Nacional Sangay por la extensión que tiene y por la biodiversidad, entonces bueno, cuénteme usted, cuánto tiempo lleva acá trabajando, qué tanto conoce el Sangay, usted como experto.		1		
		2		
		3		
		4		
		5		
		6		
		7		
				-Experiencia del entrevistado
				-Parque Nacional Sangay (Contexto)



de control que se puede ir por dos partes, una por la candelaria y otra	30			normativo en el país
parte de puede ir por Indisai, igual ahí tenemos lo que es el ingreso al	31			
volcán y a las lagunas que circundan el altar	32			
<b>Entrevistador:</b> Y bueno de pronto usted tiene conocimiento de lo que	33			
es un sistema de información o cómo lo definiría usted al sistema de	34	Sñ	Señalética	
información, respecto a señalética	35			
<b>Entrevistado:</b> Claro, dentro de las áreas protegidas tenemos diferentes	36	Sñ	Señalética	
tipos de señalética, por ejemplo aquí tenemos unas que son para las	37			
recomendaciones que tiene que llevar el turista, otra para ubicar los	38			
sitios que están en cada sector, por ejemplo la Laguna Magdalena, La	39			
Laguna Kuyuk y así, esas son de identificación y otros de	40			
recomendaciones, por ejemplo, no arroje basura, cuide el ambiente, no	41			
queme, entonces estas son los tres principales que se conocen no, en	42			
cuanto a rótulos hablemos, y también hay en la página del ministerio	43			
para ingresar a Pundúa o al Altar, entonces tiene que estar registrados	44			
con anticipación, el turista accede y con unos 15 días tiene su cupo para	45			
el ingreso, aquí por cómo es a la vía, puede ingresar cualquier persona	46			
y no necesita registrarse como decir digitalmente, si no personalmente.	47			
<b>Entrevistador:</b> Y usted considera que el sistema de información	48	Sñ	Señalética	
señalético que tiene el parque está deteriorado o no es tan bueno para	49			
los turistas, porque bueno, nosotros como digo, veníamos conociendo	50			

<p>y nos dimos cuenta que de pronto en las vías quizás debería existir, a 500 metros entrada al Parque Sangay y así, y eso no existe, usted como experto en este parque considera que debería haber algo así, que está en deterioro?</p>	51 52 53 54			
<p><b>Entrevistado:</b> No, no, si tenemos, por ejemplo, tenemos rótulos de Bienvenida al parque, pero claro de ley siempre va a faltar señalética, pero normalmente si tenemos en este sector y en otros sectores igual, la señalética básica, a veces se coordina los gobiernos parroquiales o a veces con los gobiernos cantonales para que apoyen en cuanto a esa situación de crear más señaléticas en los sitios de mayor visita.</p>	55 56 57 58 59 60	Sñ	Señalética	
<p><b>Entrevistador:</b> Y bueno, finalmente, usted, igual como le digo, como persona conocedora del tema, cuál sería su recomendación para mí que me encuentre realizando esta tesis respecto al sistema de comunicación visual del Parque Nacional.</p>	61 62 63 64	Sñ	Señalética	
<p><b>Entrevistado:</b> Primero visualizarse al parque en un mapa, es para que usted se entere más o menos cuáles son las entradas que tiene el parque y en base a eso diseñe o haga una propuesta referente a incrementar o a hacer correctivos en lo que es la señalética.</p>	65 66 67 68	Sñ	Señalética	
<p><b>Entrevistador:</b> ¿y alguna recomendación respecto a mejoras de señalética?</p>	69 70 71	Nv	Normativa	

<b>Entrevistado:</b> No, porque nosotros contamos con un manual técnico	72			
que ahí explica como se deben elaborar los rótulos, y en base a ese	73			
trabajamos, emitido por el Ministerio del AMBIENTE, AGUA Y	74			
TRANSICIÓN ECOLÓGICA, para que todas las áreas protegidas	75			
lleven una uniformidad en cuanto a los rótulos y la información	76			
permitente a la visita	77			
<b>Entrevistador:</b> Muchísimas gracias por su ayuda, y colaboración.				

**NOMENCLATURA:**

**Categorías:** En esta primera codificación, se ha utilizado un resaltado color verde para marcar las categorías y extraerlas, las cuales son mostradas en la cuarta columna. Las categorías se muestran con diferentes colores, cada color corresponde a un tema.

**I-77.-** Representan a los números de la segunda columna, los cuales corresponden al número de líneas del total del texto analizado.

La tercera columna evidencia la codificación utilizada para las categorías encontradas dentro del texto analizado

**Ex – Nv.** – En la tercera columna de la tabla se evidencia la codificación asignada a cada una de las categorías encontradas dentro del texto analizado.

### Anexo 3

#### Codificación axial entrevista 1

**Tema:** Una vez finalizada la codificación abierta, se muestran los temas, que son parte de la codificación axial. Se construyeron cinco temas, cada uno identificado con un código cromático, permitiendo conocer que categorías pertenecen a cada tema.

#### Codificación Axial de la entrevista 1

##### Consolidación de códigos, categorías, unidades de análisis, líneas, frecuencia de mención y memos

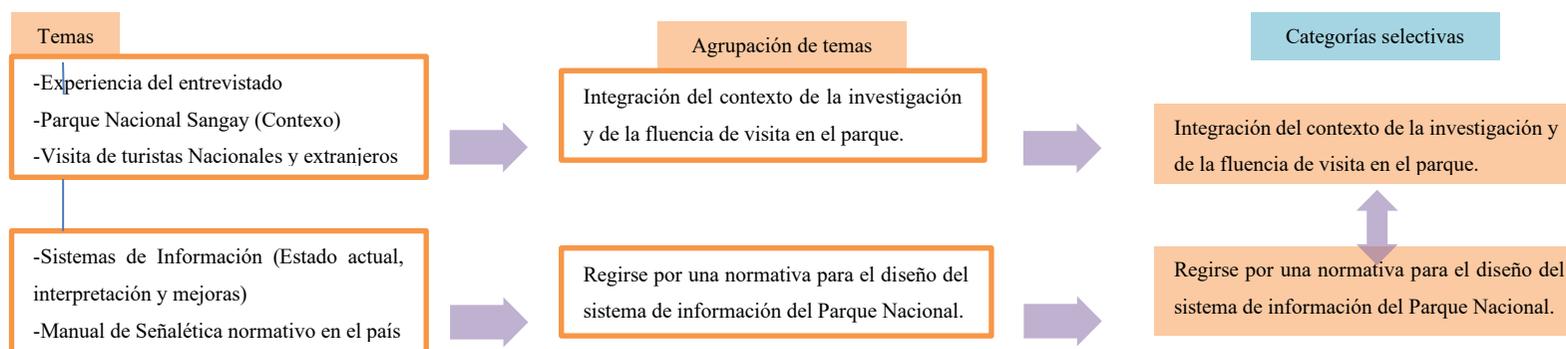
Código	Categoría	Unidad de Análisis	Nº Línea	Frecuencia de mención	Memo
Ex	Experiencia	“yo llevo trabajando 13 años en el parque nacional, y en el sector de Atillo ya 7 años”	9	1	La cantidad de años que lleva el guardaparques en el sector, ayudan a saber el nivel de experiencia de este, y la importancia de su opinión es relevante.
Ct	Contexto	“6 entradas que tiene el parque nacional Sangay en la zona alta, que es la zona más turística que tiene el parque, por ejemplo, aquí en el sector de Atillo tenemos 14 lagunas, 3 que son visibles a la vía y el Parque está atravesado por la carretera que conduce de Riobamba a Macas, eso hace que se uno de los sitios más accesibles del parque Nacional,	11	1	Saber el número de entradas es importante, ya que se conoce a que extensión nos enfrentamos, además de que el contexto es un punto importante dentro de la investigación, ya que es uno de los elementos de una correcta comunicación visual.

		los otros son un poquito más dificultosos de entrar”			
Af	Afluencia	“aquí en la zona visitan unas 40 personas en promedio esos días y en feriado sube a 60 la visitación en el parque”	21	1	Es importante saber cuantos turistas visitan el lugar y en que temporadas, para llevar a cabo la pauta etnográfica
Sñ	Señalética	<p>“sistema de información o cómo lo definiría usted al sistema de información, respecto a señalética”</p> <p>“sistema de información o cómo lo definiría usted al sistema de información, respecto a señalética”</p> <p>“sistema de información señalético”</p> <p>“siempre va a faltar señalética, pero normalmente si tenemos en este sector y en otros sectores igual, la señalética básica”</p> <p>“crear más señaléticas en los sitios de mayor visita.”</p>	34,36,48, 56,60,67	6	Se mencionan en múltiples ocasiones a la señalética como sistema de información, mencionado su estado actual, y como se maneja dentro del parque.

		“incrementar o a hacer correctivos en lo que es la señalética”			
Nv	Normativa	“nosotros contamos con un manual técnico que ahí explica cómo se deben elaborar los rótulos, y en base a ese trabajamos, emitido por el Ministerio del AMBIENTE, AGUA Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA, para que todas las áreas protegidas lleven una uniformidad en cuanto a los rótulos y la información permitente a la visita”	71	1	Es importante, ya que se menciona cual es el documento en el que se rige el parque para la elaboración de las señales.

#### Anexo 4

##### Codificación Selectiva entrevista 1





<p>Mi nombre es Cristian Cruz. Me desempeño en la dirección de Turismo como analista de turismo. Tengo una experiencia de labores de aquí desde el 2016 en la dirección de turismo y he trabajado en los 3 en los dos subprocesos de los 3 que tienen nuestra dependencia.</p>	9 10 11 12	Ex	Experiencia	- Análisis cognitivo del receptor (turista)
<p>Nuestra dirección está compuesta por una dirección de desarrollo turístico de promoción. Y de regulación y control. He sido parte de su proceso de desarrollo y de promoción turística. He trabajado mucho en la generación de productos turísticos dentro de nuestro territorio, principalmente en el aprovechamiento no nuestra, nuestro territorio privilegiadamente está ubicado en dos áreas protegidas muy relevantes para El País, que es dentro de la reserva de producción de fauno Chimborazo.</p>	13 14 15 17 18 19 20 21			- Manual de Señalética normativo en el país
<p>Y el Parque Nacional Sangay, cada una de estas tienen sus particularidades y obviamente un gran atractivo icono, que no solo es a nivel nacional, sino también a nivel internacional.</p>	22 23 24	Ct	Contexto	- Ideas de materiales amigables con el entorno para la implementación de señalética
<p>Nuestra planificación turística de territorio se basa justamente en base a un proyecto que trabajamos nosotros de indicadores turísticos y un perfil del visitante.</p>	25 26 27	Re	Receptor	- Existencia, deficiencia y proyectos de señalética en el sector
<p>¿Entonces nosotros hemos levantado encuestas principalmente en el Chimborazo, que es donde que más turistas llegan gracias a su accesibilidad, gracias a la conectividad que tiene de su sistema vial,</p>	28 29 30			

<p>aunque no está en muy buen estado, pero tiene una gran conectividad, por ejemplo, tú puedes de llegar en vehículo a los 4800 M, que a nivel diferencia de Europa, por ejemplo, los nevados más altos son de 4800 a 5000, entonces?</p> <p>Tú puedes llegar tranquilamente a los 5000 M en vehículo. Entonces eso le da también 1 de los puntos favorables a que existe mayor visitación al nevado Chimborazo. Sin embargo, los atractivos que se encuentran dentro del Parque Nacional Sangay también tienen su singularidad y su atractivo. Nosotros no tratamos únicamente de promocionar en sí como territorio, solo lo llevamos.</p> <p>Si no hacemos Riobamba como punto de partida a los diferentes atractivos que se encuentran dentro de la región, aprovechando los atractivos que tienen cada 1 de los cantones de nuestra provincia, este es un trabajo articulado obviamente con los diferentes representantes de este territorio. Lo que te mencionaba el tema de la <b>importancia de trabajar en base al perfil del turista es entender la dinámica de a qué vino el turista acá principalmente.</b></p> <p><b>¿Cuál fue el motivo de su visita? La edad, la procedencia, los medios que se informan a fin de que nosotros capitalicemos toda esta información y nos ayude a generar una planificación.</b> Por decirte que</p>	<p>31</p> <p>32</p> <p>33</p> <p>34</p> <p>35</p> <p>36</p> <p>37</p> <p>38</p> <p>39</p> <p>40</p> <p>41</p> <p>42</p> <p>43</p> <p>44</p> <p>45</p> <p>46</p> <p>47</p> <p>48</p> <p>49</p> <p>50</p> <p>51</p>	<p>Re</p>	<p>Receptor</p>	
---	---	-----------	-----------------	--

<p>actualmente el turista que visita Riobamba y te hablo postpandemia porque era una dinámica muy distinta.</p> <p>Yo siempre digo, si algo bueno nos dejó la pandemia es que mucha gente empezó a hacer actividad deportiva en sus diferentes modalidades, sea ciclismo, sea Trade running, sea senderismo o sea downhill, o sea, hay muchas de las actividades que se fueron fortaleciendo que ya existían, pero sin embargo se fueron fortaleciendo, fueron ganando.</p> <p>Y eso nos permitió a nosotros ir incorporando estas iniciativas que buscaba el turista en base al perfil, nos decían, por ejemplo, actualmente el turista viene Riobamba motivado por turismo de naturaleza, turismo de aventura, turismo cultural que está muy ligado el cultural a la convivencia comunitaria y los atractivos que obviamente tienen dentro de estos en las parroquias rurales. De allí se ha ido, hemos venido trabajando nosotros en fortalecer estas rutas, estas actividades aprovechando los atractivos</p> <p><b>Entrevistador:</b> Bueno, un poquito ya me dio contexto de todo, no más o menos usted como como experto en el tema y como visitante, también como turista, porque ha visitado el lugar, no sé qué percepción tiene quizás de la señalética existente dentro de lo que es este Parque Nacional Sangay, en el área del altar específicamente.</p>	<p>52</p> <p>53</p> <p>54</p> <p>55</p> <p>56</p> <p>57</p> <p>58</p> <p>59</p> <p>60</p> <p>61</p> <p>62</p> <p>63</p> <p>64</p> <p>65</p> <p>66</p> <p>67</p> <p>68</p> <p>69</p> <p>70</p> <p>71</p> <p>72</p>	<p>Re</p>	<p>Receptor</p>	
---	---	-----------	-----------------	--

<p><b>Entrevistado:</b> Bueno, como le mencionaba el Parque Nacional, Sangay es un ícono que tiene una gran extensión y cubre varias provincias dentro de nuestro territorio. Lo compartimos dentro de la provincia con nuestro Cantón Penipe y también tenemos nuestro límite con morona Santiago.</p>	73 74 75 76 77	Ct	Contexto	
<p>Está posesionado, te podía hablar como turista, que posesionado lo tenemos la Laguna Amarillo, que está en el Cantón Penipe y tiene su acceso por la Hacienda Rey Leche. Entonces aquí existe un puesto de control que es administrado por el Ministerio del Ambiente, y que muchos aventureros que ya también, esa es la parte negativa, que han ido ganando experiencia a nivel físico y todo, muchas de las veces deciden irse solos por este lado. Lamentablemente, y ahí respondiendo a tu pregunta, este espacio no tiene una señalización, porque el objetivo es también que estos espacios, estas rutas de senderos, sean aprovechados por la gente de la localidad a fin de que puedas contratar tú guías locales, que está conformado por gente de la comunidad, o a su vez las operadoras locales o nacionales.</p>	78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89	Sñ	Señalética	
<p>Entonces, por este lado de la parroquia de Penipe que tenemos, existe un alto índice de personas que se han extraviado, porque no existe una señalización, por un lado, y por otro lado también puede ser que, y hemos conversado con la gente que ha participado en estos rescates de</p>	90 91 92 93	Rc	Receptor	

<p>las personas, es que también el clima es muy variante. Entonces, y quizá el nivel físico de las personas que deciden irlo solo se descompensa, y es ahí donde, por ejemplo, existen estos quizá mal llamados que se perdieron, sino más bien son gente que se descompensa y no logra su nivel físico como para retornar. De ahí, nosotros, como Cantón Riobamba, tenemos uno de los accesos principales por el lado de Químia, que es la parroquia rural de Riobamba, en el cual tú puedes recorrer en vehículo hasta el sector de La Bocatoma, aproximadamente 25 a 30 kilómetros desde aquí.</p> <p>Entonces, a partir del 2016, hicimos un trabajo bastante interesante con la parroquia de Químia y su comunidad y la asociación Soyla Martínez. La asociación Soyla Martínez está conformada por un grupo de comuneros que tienen territorio dentro del área de la zona de amortiguamiento. Entonces, con ellos hicimos un trabajo conjunto a fin de hacer el aprovechamiento de este espacio, de un sendero de rutas, porque este espacio de aquí, esta ruta, te permite llegar a la base del pico más alto, que es el obispo, y hacer campamento, tienes varios espacios de campamento.</p> <p>Nosotros, en el 2016, bueno, ese era uno de los trabajos iniciales que hicimos, era la implementación de señalética, desde la cabecera parroquial de Químia, de acuerdo con el manual de señalética del</p>	<p>94</p> <p>95</p> <p>96</p> <p>97</p> <p>98</p> <p>99</p> <p>100</p> <p>101</p> <p>102</p> <p>103</p> <p>104</p> <p>105</p> <p>106</p> <p>107</p> <p>108</p> <p>109</p> <p>110</p> <p>111</p> <p>112</p> <p>113</p> <p>114</p>			
		Nv	Normativa	

<p>Ministerio de Turismo con señales de aproximación, que son vallas estructurales, hasta el sector de La Bocatoma. Como ya ingresamos en el sector de La Bocatoma, hicimos la implementación de señalética tipo hitos, que son troncos rollizos de madera de teca, que están considerados dentro del manual del Ministerio del Ambiente, que es el manual del PANE. Entonces, aquí nosotros hicimos la implementación de una ruta hasta el sector que se llama Las Puertas del Altar, en una zona de camping que se hace previo a hacer el último ataque, lo conocen los montañistas, para llegar ya al gran sistema lacustre que tienes.</p>	<p>115 116 117 118 119 120 121 122 123 124</p>	<p>Mt</p>	<p>Material</p>	
<p>Durante a más de estos hitos que se generaron, que se implementaron a partir del 2018, se puso también señalética un poco orientativa, señalética de conservación, a fin de que también la gente pueda hacer un uso adecuado del manejo de los desechos con los cuales llevan, hacer un programa de concientización. Entonces, esto se hizo a partir del 2018. Uno de los objetivos fue ese, generar este sendero.</p>	<p>125 126 127 128 129 130</p>	<p>Sñ</p>	<p>Señalética</p>	
<p>El otro, la conformación de la asociación de guías locales de aquí, que no solo eran de Químia, sino de la Parroquia del Altar, del Cantón, Penipe, en general. Entonces, actualmente, muchos de estos troncos rollizos que sirven como hitos orientativos, que están hasta las puertas del altar, sí están existentes. Entonces, no en su perfecto estado, porque</p>	<p>131 132 133 134 135</p>	<p>Mt</p>	<p>Material</p>	

ya han pasado mucho tiempo, pero sirve como un mecanismo de orientación al momento.	136			
	137			
Dentro de la planificación que se tiene previsto en la actual administración, es fortalecer esto a través de un sistema ya de implementar más señalética. ¿Cuál era el objetivo? Con la asociación Zoila Martínez, era generar aquí un punto de atención al visitante, a fin de que, tipo refugio, para a fin de que brindarles mayores facilidades a los turistas que puedan llegar, y hacer una conectividad desde este espacio, si quieres hacerlo. Ingresas por el lado de Quimia, tomas tu descanso en el sector de las puertas del altar, caminas por este gran sistema lacustre, y puedas descender y regresar por el sector de Penipe.	138	Sñ	Señalética	
	139			
	140			
	141			
	142			
	143			
	144			
	145			
	146			
	147			
Ese era uno de los objetivos, y también un tema propositivo con nuestro Cantón vecino. Es decir, a ver, Penipe, nosotros trabajamos en un proyecto de la implementación de señalética por nuestro sector, y en tu territorio tú lo complementas. ¿Por qué es importante que la señalización cumpla varios fines?	148			
	149	Sñ	Señalética	
	150			
	151			
	152			
Que no sea solo orientativa, sino también te dé una información. Es decir, de hito a hito te vaya dando la distancia en kilómetros, de cuánto vas recorriendo y cuánto te falta. Es decir, si todo el circuito o toda la ruta tiene 32 kilómetros, estoy en el kilómetro 5, me falta llegar,	153	Sñ	Señalética	
	154			
	155			
	156			

si son 12, me faltan 7 kilómetros más y llego. Entonces, eso te ayuda	157			
también a ir un poco planificando dentro de la actividad de tu ruta.	158			
<b>Entrevistador:</b> Bueno, respondió varias de mis preguntas, de hecho.	159			
Algo que me pareció súper importante y que escuché es que les	160			
gustaría implementar, y como me comentan, no está implementado. Y	161			
me dice que, no sé, que aparte de orientativa, se maneje como que más	162			
información.	163			
Me gustaría saber si ustedes, como expertos, de pronto tienen el	164			
concepto dentro de señalización de lo que es un sistema de	165			
información, o todavía de pronto es algo nuevo para ustedes.	166			
<b>Entrevistado:</b> La parte propositiva de nosotros era trabajar en base no	167	Nv	Normativa	
solo a un manual de señalética nacional, sino a nivel internacional. Si	168			
tú te fijas, incluso a nivel internacional son demasiado amigables con	169			
el entorno donde que realizan la implementación de señalética.	170			
Y a veces te aprovechan poniendo pequeñas placas o pintura dentro de	171			
los mismos atractivos en rocas, con colores amarillos, colores blancos,	172			
de acuerdo con el este, donde que te da una diferenciación de rutas.	173			
Existe un manual de rutas a nivel internacional para los montañistas,	174	Nv	Normativa	
entonces principalmente de Europa, que son donde que practican	175			
bastante el tema. Y la idea nuestra era acoplarnos para que ellos	176			
también puedan ya un poco identificarse y no hacer mucho la	177			

<p>implementación, también porque el trabajo para el contratista que gane es fuerte también el tema de la implementación de la señalética en estos espacios y llegar.</p> <p>Y muchas de las veces se termina también descomponiendo de una manera más rápida. En cambio, <b>si aprovechamos el entorno, obviamente siendo amigable, no dañando el tema del ecosistema, es mucho mejor.</b> Entonces es importante trabajar y esto lo veníamos conversando con el Ministerio del Ambiente a ver si se trabaja en un plan de implementación de eso.</p> <p>Pero como te comentaba anteriormente, <b>el Parque Nacional Sangay es una extensión muy amplia que abarca muchos atractivos,</b> principales atractivos de nuestro país y sería importante planificarlo dentro del Geoparque, Geoparque que está obviamente con el Consejo Provincial de aquí, de Chimborazo y de Tungurahua, que es principalmente donde sale desde Ramos.</p> <p><b>Entrevistador:</b> Y bueno, para concluir finalmente, alguna recomendación que me quieras hacer para esta tesis que me encuentro elaborando respecto a este análisis de la señalética del Parque Nacional Sangay</p> <p><b>Entrevistado:</b> Bueno, yo la verdad les felicito porque ese trabajo conjunto de la empresa pública con la academia es muy importante ir</p>	<p>178</p> <p>179</p> <p>180</p> <p>181</p> <p>182</p> <p>183</p> <p>184</p> <p>185</p> <p>186</p> <p>187</p> <p>188</p> <p>189</p> <p>190</p> <p>191</p> <p>192</p> <p>193</p> <p>194</p> <p>195</p> <p>196</p> <p>197</p> <p>198</p>	<p>Mt</p> <p>Ct</p>	<p>Material</p> <p>Contexto</p>	
--	--	---------------------	---------------------------------	--

articulando. Son ustedes quienes permanentemente están revisando,	199			
analizando las nuevas tendencias dentro de lo que es el diseño, dentro	200	Sñ	Señalética	
de lo que es el tipo de señalización incluso, y que nos pueden ayudar	201			
a nosotros, a la empresa pública, a canalizar estas acciones ya dentro	202			
de una implementación de este sistema.	203			
Entonces, si podemos articularnos, sería muy importante. Como te	204			
digo, hay atractivos que están inmersos dentro de diferentes cantones	205			
o provincias. Entonces, donde quizás como Cantón Riobamba	206			
nosotros no podemos llegar hasta ciertos espacios, si bien tenemos	207	Sñ	Señalética	
presupuesto para implementación de señalética, pero quizás el cantón	208			
vecino o la parroquia vecina no tiene su presupuesto.	209			
Entonces, espero que quede sentado en un manual en donde cuando se	210	Nv	Normativa	
tenga este presupuesto se tenga la misma línea de imagen, a fin de que	211			
no podamos nosotros confundirle al turista. Que sea uniforme.	212			
Exactamente.	213			
<b>Entrevistador:</b> Bueno, muchísimas gracias por la ayuda de entrevista.	214			
Me ha ayudado bastante, la verdad.	215			

#### NOMENCLATURA:

**Categorías:** En la columna uno, donde se encuentra la codificación, se ha utilizado un resaltado color verde para marcar las categorías y extraerlas, las cuales son mostradas en la cuarta columna. Las categorías se muestran con diferentes colores, cada color corresponde a un tema.

**I-215.-** Representan a los números de la segunda columna, los cuales corresponden al número de líneas del total del texto analizado.

La tercera columna evidencia la codificación utilizada para las categorías encontradas dentro del texto analizado

**Ex – Nv.** – En la tercera columna de la tabla se evidencia la codificación asignada a cada una de las categorías encontradas dentro del texto analizado.

## Anexo 6

### *Codificación axial de la entrevista 2*

**Tema:** Una vez finalizada la codificación abierta, se muestran los temas, que son parte de la codificación axial. Se construyeron seis temas, cada uno identificado con un código cromático, permitiendo conocer que categorías pertenecen a cada tema.

### **Codificación Axial de la entrevista 2**

#### **Consolidación de códigos, categorías, unidades de análisis, líneas, frecuencia de mención y memos**

Código	Categoría	Unidad de Análisis	Nº Línea	Frecuencia de mención	Memo
Ex	Experiencia	“Me desempeño en la dirección de Turismo como analista de turismo. Tengo una experiencia de labores de aquí desde el 2016 en la dirección de turismo y he trabajado en los 3 en los dos subprocesos de los 3 que tienen nuestra dependencia”	9	1	La cantidad de años que lleva el guardaparques en el sector, ayudan a saber el nivel de experiencia de este, y la importancia de su opinión es relevante.

Ct	Contexto	<p>“Parque Nacional Sangay, cada una de estas tienen sus particularidades y obviamente un gran atractivo icono, que no solo es a nivel nacional, sino también a nivel internacional”</p> <p>“el Parque Nacional, Sangay es un ícono que tiene una gran extensión y cubre varias provincias dentro de nuestro territorio. Lo compartimos dentro de la provincia con nuestro Cantón Penipe y también tenemos nuestro límite con morona Santiago.”</p> <p>“, el Parque Nacional Sangay es una extensión muy amplia que abarca muchos atractivos,”</p>	22, 73, 187	3	Se recalca la Importancia de conocer el contexto y Dimensión del Parque Nacional Sangay, y como se señala en la entrevista es un ícono natural con reconocimiento nacional e internacional, destacando por su amplia extensión que abarca varias provincias. Su diversidad de atractivos refuerza su importancia turística y ambiental, lo que evidencia la necesidad de un sistema de información eficiente para mejorar la experiencia del visitante.
Rc	Receptor	<p>“indicadores turísticos y un perfil del visitante.”</p> <p>“la importancia de trabajar en base al perfil del turista es entender la dinámica de a qué vino el turista acá principalmente.</p>	26, 45, 60, 90	4	El análisis del perfil del visitante es clave para entender sus motivaciones, edad, procedencia y medios de información. Esta información permite una planificación efectiva y la adaptación del sistema de señalización a sus necesidades. Además, la falta de señalización

		<p>¿Cuál fue el motivo de su visita? La edad, la procedencia, los medios que se informan a fin de que nosotros capitalicemos toda esta información y nos ayude a generar una planificación.”</p> <p>“ir incorporando estas iniciativas que buscaba el turista en base al perfil,”</p> <p>“existe un alto índice de personas que se han extraviado, porque no existe una señalización,”</p>			<p>adecuada ha generado un alto índice de turistas extraviados, evidenciando la urgencia de mejorar la orientación dentro del parque y la importancia del análisis cognitivo del receptor en el diseño de señales, asegurando que la información sea clara, accesible y alineada con las necesidades de los visitantes.</p>
Mt	Material	<p>“hicimos la implementación de señalética tipo hitos, que son troncos rollizos de madera de teca, que están considerados dentro del manual del Ministerio del Ambiente, que es el manual del PANE.”</p> <p>“actualmente, muchos de estos troncos rollizos  que sirven como hitos orientativos, que están hasta las puertas del altar, sí están</p>	117, 133, 182	3	<p>La señalética implementada en el parque utiliza troncos rollizos de madera de teca, siguiendo los lineamientos del manual del Ministerio del Ambiente (PANE). Sin embargo, con el tiempo, muchos de estos hitos han deteriorado su estado, lo que afecta su función de orientación. Se destaca la importancia de mantener una señalización ecológica y amigable con el entorno,</p>

		<p>existentes. Entonces, no en su perfecto estado, porque ya han pasado mucho tiempo, pero sirve como un mecanismo de orientación al momento”</p> <p>“si aprovechamos el entorno, obviamente siendo amigable, no dañando el tema del ecosistema, es mucho mejor.”</p>			asegurando su durabilidad sin comprometer el ecosistema.
Sñ	Señalética	<p>“no tiene una señalización, porque el objetivo es también que estos espacios, estas rutas de senderos, sean aprovechados por la gente de la localidad a fin de que puedas contratar tú guías locales, que está conformado por gente de la comunidad, o a su vez las operadoras locales o nacionales.”</p> <p>“se puso también señalética un poco orientativa, señalética de conservación, a fin de que también la gente pueda hacer un uso adecuado del manejo de los desechos con los</p>	85, 126, 138, 149, 153, 200, 207	7	<p>La señalización en el Parque Nacional Sangay es una herramienta clave para la orientación, conservación y concientización de los visitantes. Actualmente, su diseño busca promover la contratación de guías locales y fortalecer la economía comunitaria. Sin embargo, se reconoce la necesidad de evolucionar hacia un sistema más completo, que no solo oriente, sino que brinde información detallada sobre distancias y recorrido.</p> <p>Se proyecta la expansión de la señalética con enfoques innovadores y adaptados a tendencias actuales de diseño. A pesar de contar con presupuesto en algunas zonas, las diferencias de financiamiento entre sectores y</p>

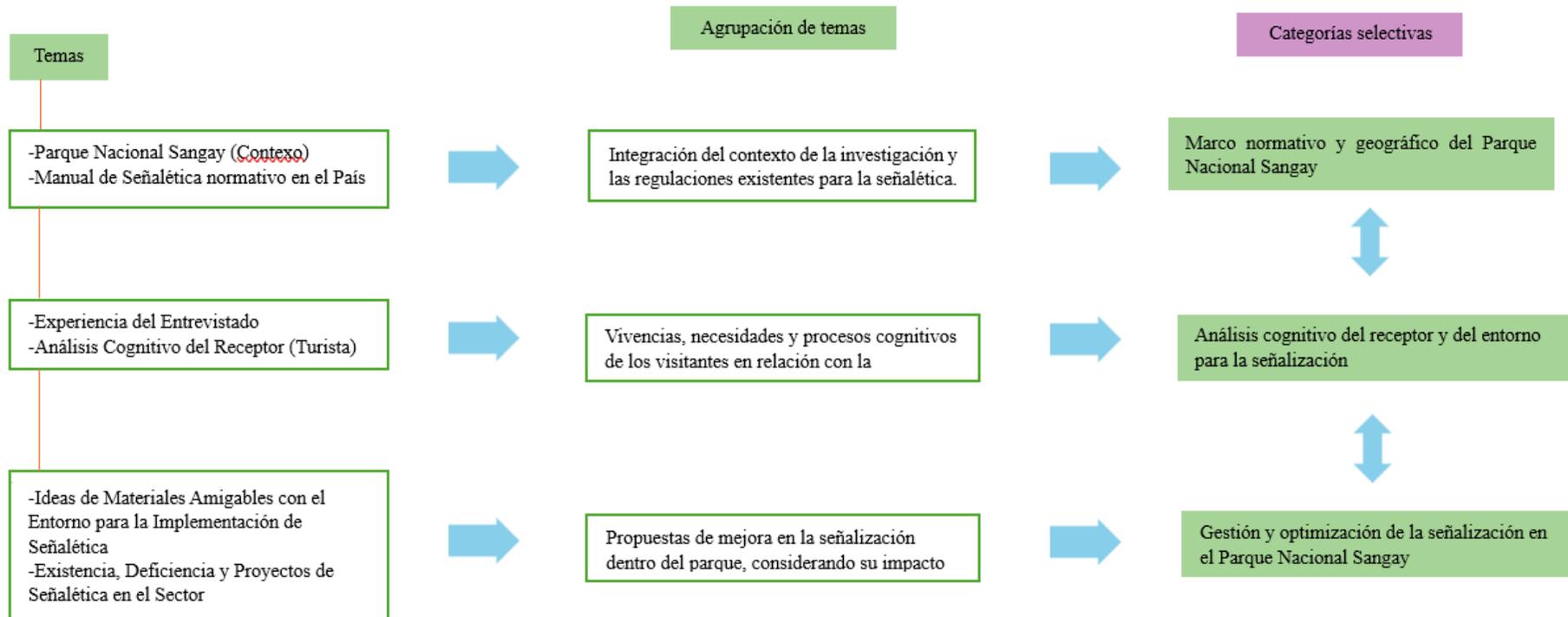
		<p>cuales llevan, hacer un programa de concientización.”</p> <p>“se tiene previsto en la actual administración, es fortalecer esto a través de un sistema ya de implementar más señalética.”</p> <p>“Penipe, nosotros trabajamos en un proyecto de la implementación de señalética por nuestro sector, y en tu territorio tú lo complementas”</p> <p>“Que no sea solo orientativa, sino también te dé una información. Es decir, de hito a hito te vaya dando la distancia en kilómetros, de cuánto vas recorriendo y cuánto te falta”</p> <p>“tendencias dentro de lo que es el diseño, dentro de lo que es el tipo de señalización incluso, y que nos pueden ayudar a nosotros, a la empresa pública, a canalizar estas</p>			<p>cantones dificultan la implementación uniforme del sistema. La colaboración interinstitucional y la planificación estratégica serán esenciales para mejorar la experiencia de los visitantes y la gestión del parque.</p>
--	--	---	--	--	--

		<p>acciones ya dentro de una implementación de este sistema.”</p> <p>“si bien tenemos presupuesto para implementación de señalética, pero quizás el cantón vecino o la parroquia vecina no tiene su presupuesto.”</p>			
Nv	Normativa	<p>“, de acuerdo con el manual de señalética del Ministerio de Turismo con señales de aproximación,”</p> <p>“La parte propositiva de nosotros era trabajar en base no solo a un manual de señalética nacional, sino a nivel internacional. Si tú te fijas, incluso a nivel internacional son demasiado amigables con el entorno donde que realizan la implementación de señalética.”</p>	114, 167,174, 210	4	Es importante, ya que se menciona cual es el documento en el que se rige el parque para la elaboración de las señales, además de mencionar normativas internacionales como una opción para la implementación de la señalética.

		<p>“Existe un manual de rutas a nivel internacional para los montañistas, entonces principalmente de Europa, que son donde que practican bastante el tema.”</p> <p>“un manual en donde cuando se tenga este presupuesto se tenga la misma línea de imagen, a fin de que no podamos nosotros confundirle al turista. Que sea uniforme. Exactamente.”</p>			
--	--	---	--	--	--

## Anexo 7

### Codificación selectiva entrevista 2



## Anexo 8

### Codificación abierta entrevista 3

<b>TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:</b>					
Los sistemas de comunicación visual en áreas protegidas del Ecuador, caso de estudio: Parque Natural Sangay					
<b>Objetivo al que apunta la entrevista:</b>					
Identificar la percepción y experiencia de los guardaparques, guías y técnicos expertos del Parque Nacional Sangay sobre la efectividad del sistema de comunicación visual, aterrizando en la señalización, así como su influencia en la orientación y satisfacción de los visitantes.					
<b>Entrevistador:</b> María Rosa Camacho León			<b>Entrevistado:</b> Luis Parededes		
<b>DÍA:</b> 25	<b>MES:</b> Octubre	<b>HORA:</b> 17: H:25	<b>ENTREVISTA EN:</b> Audio <b>DURACIÓN:</b> 00:15:09	<b>UNIDAD CONSTANTE DE ANÁLISIS:</b> Pregunta/ Entrevistado/ Por Línea	
<b>DESCRIPCIONES</b>					
<b>ESCENARIO:</b> Oficinas de Rubic Studios					
<b>TEXTOS DE LA ENTREVISTA</b>					
<b>TEXTOS DE LA ENTREVISTA</b>		<b>línea</b>	<b>Códigos</b>	<b>Categoría</b>	<b>Tema</b>
<b>Entrevistado:</b> En verdad yo conozco bastante bien la parte del Parque Nacional Sangay, desde Atillo hasta el Tungurahua y desde la entrada de la parte del altar de aquí del lado este y del lado oeste. Conozco la entrada por Sardina Yaku y como señalética verás del Parque Nacional Sangay tiene ciertos puntos claves donde yo he visto personalmente que existen, por ejemplo, la entrada en Doha, que es para hacer cumbre Tungurahua. Tienes una caseta del Parque Nacional y pasa siempre un guardaparque, pero es porque eso amerita revisión de permisos y que		1 2 3 4 5 6 7 8	Ex	Experiencia	- Experiencia del entrevistado  - Parque Nacional Sangay (Contexto)  - Análisis cognitivo del receptor (turista)

tú firmes una hoja de descargo cuando entras a hacer cumbre al	9			
Tungurahua, ahí sí hay, pero durante tu parte del recorrido, mientras	10	Ct	Contexto	
estás subiendo desde el fondo hasta la cumbre del Tungurahua, tú	11			
tienes como que señalética chiquita que dice estás a tres kilómetros,	12			
estás a dos kilómetros, un kilómetro del refugio que es el Garganta de	13			
Fuego y hasta unos 200 metros más arriba de esa parte tienes un último	14			
letrero que dice Parque Nacional Sangay y desde ahí ya se pierde. Pero	15	Sñ	Señalética	
es propio por las condiciones de la montaña. Pero podrían implementar	17			
tótems pequeños para que la gente sepa más o menos cuál podría ser	18			- Existencia, deficiencia y proyectos de señalética en el sector
la posible ruta. Pero es medio complicado porque esa zona baja mucha	19	Mt	Material	
arenilla y piedrilla, porque la tierra es muy suelta. En esa parte de	20			
Tungurahua, que es la parte como que más norte del Parque Nacional.	21			
Pero de ahí no existe mucha más delimitación. Por ejemplo, la parte	22			
del Tungurahua que está pegada a Penipe, que es igual todavía es parte	23			
del Parque Nacional. Eso no tiene ninguna señalética ya.	24			
<b>Entrevistadora:</b> Y bueno, ¿tú consideras que es importante que	25			
existiera de pronto más señalética en el parque?, y ¿en qué lugares más	26			
o menos? O sea, tú como aficionado también de esto de subir	27			
montañas. Y también eres fotógrafo, ¿no? Entonces. O sea, yo. Yo a ti	28			
la verdad te considero como que de cierta forma un experto en este	29			
parque, ¿eh? ¿Sobre todo en la parte del altar, entonces como que más	30			- Ideas de señalética que pueden mejorar la interacción y experiencia del turista en el parque.

o menos, ¿tú qué consideras que es importante tener más señalética?, ¿qué señalética?	31			
	32			
<b>Entrevistado:</b> Si esperas en el altar, si existe señalética en la parte	33			
para ir a la laguna amarilla tienes igual una caseta del parque nacional	34			
que está antes de la entrada Rey leche tienes tu caseta, tienes que	35			
dejar tu hoja de descargo y tienes la señalética de grande, así como que	36			
tantos kilómetros de aquí a la laguna. Pero mientras tú empiezas a	37			
hacer tu subida desde la hacienda hasta la Laguna, no tienes ni una, no	38			
tienes ni una, ni una, ni una señalética, así como que kilómetro uno,	39			
kilómetro dos, kilómetro tres, kilómetro cuatro. Nada, no hay nada. O	40			
sea, solo está la entrada y tienes la hacienda y tienes un camino	41	Sñ	Señalética	
chiquito, pero nada más. Y ahí no te dice ni kilometraje ni qué lugar	42			
estás, a cuánto tiempo estás aproximado. Pero eso igual es medio	43			
relativo el tiempo, pero no hay kilometraje si tú te vas para el otro lado,	44			
por Quimiag, por bocatoma. Igual tienes una señalética pequeña que	45			
dice estos dos son los hitos en los que te puedes tú encontrar durante	46			
el camino hasta la Laguna Negra Pacha. Y más señalética, eso sí hay,	47			
pero está ya muy, muy gastada. El Ministerio, la Dirección de Turismo	48	Sñ	Señalética	
de aquí de la ciudad, hace mucho tiempo implementó unos tótems que	49			
todavía existen, que son de madera, que están situados en sitios muy	50			
específicos.	51			

<p>Creo que hay unos 10 a 15 tótems que son como que puntos de referencia para que sepas dónde estás. Antes, hace unos cinco años, cuando yo empecé a hacer esa ruta, sí se veía en qué kilometro ibas, pero ahora ya no se ve nada y solo son unos palos así quizás en un tiempo ya no existe, pero de ahí no hay mucha más señalética y es entendible por las condiciones atmosféricas. Entonces tendría que ser un material que aguante mucho la humedad, mucha lluvia, pero también que no haga un contraste horrible, feo con el tema ambiental que existe allá, no que no sea algo externo a las especies que están ahí, que hay muchas aves y mamíferos grandes. Entonces esa parte no hay.</p>	52 53 54 55 56 57	Sñ	Señalética	
<p>Ya te digo, existen en las entradas como que las cosas más grandes que puede haber. Los lugares más referenciales que tú puedes encontrar. Y la distancia, sí, pero cuando tú ya te adentras a cualquiera de estos dos lados que son por el altar, por Laguna Amarilla o a la negra Pacha en la laguna amarilla no tienes nada de señalización y en la negra Pacha tienes señalización antiquísima que fue puesta por la Dirección de Turismo de la ciudad.</p>	58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68	Sñ	Señalética	
<p><b>Entrevistador:</b> Y de pronto, eh, no sé, en alguna ocasión en tú de pronto tus primeros viajes, tus primeras visitas, ¿Te perdiste por culpa de que no hay señalética? Porque lo que tengo entendido hay gente que sí se ha perdido porque no conocen el camino, van sin guía.</p>	69 70 71 72	Mt	Material	
		Sñ	Señalética	

<p><b>Entrevistado:</b> Yo nunca, pero yo conozco gente que se ha perdido. personalmente, yo no me he perdido, yo he tenido mucho, muy, o sea, muy claro la zona en la que quiero llegar siempre, los viajes. Te haces una investigación previa del lugar, ves videos, ves fotos satelitales, ves más o menos cuál es el trayecto, qué puntos geográficos son, tu orientación. Cuando ya estás allí. Porque si es que no tienes alguna base así no deberías votarte. Yo personalmente, en todos los viajes, que ya digo que son casi más de cinco años y he visto gente que se pierde, pero a mí me parece que esa gente es porque va pensando que es una montaña cualquiera. O sea, piensan que, por ejemplo, si van al juego y se pierden es porque piensan que es como ir a carcacha o se van al altar por primera vez y no cachan que es igual, piensan que es como ir al parque y eso si no está bien. Y de hecho el Ministerio de Turismo regula muchísimo las entradas a estos lugares, porque siempre el Parque Nacional Sangay creo que es el que más, junto con el Cotopaxi y el Antisana, son los que más permisos piden para entrar. Entonces, si es que tú te llegas a colar, eso ya es una responsabilidad muy tuya. ¿Pero generalmente si tú vas con un guía y no deberías, por qué perderte? Y si vas solo y es tu primera vez ahí, si tienes problemas porque no deberías hacer eso si no conoces el lugar. Entonces sí me parece que la gente que se llega a perder en estos sitios más que por</p>	<p>73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93</p>	<p>Ct</p>	<p>Contexto</p>	
---	---	-----------	-----------------	--

<p>una señalización, porque podría haber gente que intente su primera vez solo y no le. No les digo nada porque están en su derecho, pero tienen que sacar sus permisos y cada. Y en la parte de descargo de responsabilidad dice Acepto que estoy ante cualquier cosa, que es mi responsabilidad. Asuman su responsabilidad, pero deben ir con alguien que sepa.</p>	<p>94 95 96 97 98 99</p>			
<p><b>Entrevistador:</b> Y bueno, finalmente tú me tienes alguna recomendación a mí respecto a esta tesis que me encuentro realizando.</p>	<p>100 101</p>			
<p><b>Entrevistado:</b> ¿Verdad? El Parque Nacional Sangay es muy grande, tienes muchas entradas y la gente tiene muchos sitios turísticos. Tienes el Tungurahua que ya te digo que siendo parte de un volcán externo al Parque Nacional Sangay o al Sangay como tal como referencia, es parte de esta, el altar y están los cojines, está Atillo, está el propio Sangay está abajo. Unas lagunas en Cañar que son turísticas, pero casi no tienen mucha difusión. Ahora, por ejemplo, si tú quisieras hacer en Atillo una entrada por las lagunas, no existe señalización ahí nada. Tú me mencionaste un rato que fuiste a ver eso, no existe nada. Pero si es Parque Nacional Sangay y Ozogoché, que también es una de las entradas laterales, es parte del Parque Nacional Sangay si no estoy mal y tampoco tiene mucha señalización, pero lo que podrían hacer ahí es informar como que cómo se llama, puede ser un lugar</p>	<p>102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114</p>	<p>Sñ</p>	<p>Señalética</p>	

<p>turístico. A qué metros están sobre el nivel del mar y cuál es la distancia que se ha recorrido desde un punto base que podría ser como que la infografía más grande para que la gente sepa hasta dónde llegar y cuánto sería el tiempo aproximado en el que la gente debería llegar.</p> <p>No te digo que eso es muy, muy, muy, muy subjetivo, porque cada persona va a un ritmo muy diferente, pero es un trabajo durísimo. Por ejemplo, el otro lado tienes a Sardina Yaku, que es la otra entrada al Parque Nacional Sangay y existen hasta casetas del Parque Nacional donde pasan guardia, guardia los guardaparques. Pero la parte del camino no existe porque hace unos cinco años el volcán hizo, una erupción que se llevó parte de la carretera y terrenos y por ejemplo, yo he ido allá y voy una vez cada unas dos veces al año y no existe señalización para saber por dónde vas.</p> <p>Existe un letrero que dice Parque Nacional Sangay y los locales son los que saben por dónde ir. Existe todavía, por ejemplo, las distancias de las lagunas, que son de infografía antigua, pero nada más. Hay otra entrada por acá que es para ir al placer, que son unas aguas termales en las que igual dice Parque Nacional Sangay, pero no hay una señalización previa. Pero todo esto, toda esta parte que específicamente el Parque Nacional Sangay demanda muchísima preparación, no cualquiera considero yo debería hacer eso. Yo estuve</p>	<p>115</p> <p>116</p> <p>117</p> <p>118</p> <p>119</p> <p>120</p> <p>121</p> <p>122</p> <p>123</p> <p>124</p> <p>125</p> <p>126</p> <p>127</p> <p>128</p> <p>129</p> <p>130</p> <p>131</p> <p>132</p> <p>133</p> <p>134</p> <p>135</p>	<p>Mj</p> <p>Sñ</p>	<p>Mejoras</p> <p>Señalética</p>	
---	--	---------------------	----------------------------------	--

<p>no hace mucho, a inicios de año allá y fue una chica que yo no sabía que iba a ir junto con un amigo que le llevó pensando que iba a ser un trayecto fácil. La chica pasó muy mal los días que estuvimos arriba y yo no quisiera que la gente vaya a sufrir allá por las condiciones climáticas, porque esa zona, como es un un borde entre las Andes y la Amazonía, siempre A o B, el clima puede cambiar y variar muchísimo para que llueva, para que newline y la gente que no conoce el lugar se desorienta. Aunque tú tengas hitos, cada cierto kilometraje sería chévere ponerlos cada dos o tres kilómetros quizás o cada kilómetro, pero demandaría mucho esfuerzo. No deberían entrar sin saber a dónde van. Eso es una cosa media complicada, pero nadie te quita que no vayas.</p>	<p>136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147</p>	<p>Mj</p>	<p>Mejoras</p>	
<p>Y los lugares donde yo he visto la señalética generalmente son de madera les Lacan y les ponen barniz para que duren la mayor cantidad de tiempo, pero deberían ver bien qué pintura usan porque eso se deteriora al paso, si es que pueden ver si es que se. Dependiendo de las regulaciones que pone el Ministerio de Turismo y del Ambiente. ¿Qué cosas se pueden implementar? Deberían ver un material que dure muchísimo tiempo y que sea legible, porque eso se pierde al paso de dos o tres años, se pierde la legibilidad de lo que ustedes hicieron. Entonces no es un no es tan tanto tiempo lo que dura. Entonces eso</p>	<p>148 149 150 151 152 153 154 155 156</p>	<p>Mt</p>	<p>Material</p>	

<p>con respecto a los lugares que son acá en el Tungurahua, acá en el altar, en el Sangay, yo no me preocuparía tanto porque la gente no entra mucho por allá. Tienen un miedo por el volcán, por el río, por los animales que pueden tener, pero las entradas más turísticas y potenciales que tiene son las. El altar y el Tungurahua. Pero eso sí, deben ser bien señalizadas. Creo que podrían enfocarse en estos dos sitios para su trabajo en la parte oriental, ya les digo, en la que corresponde a lo que es Macas específicamente, la entrada se hace por la porcina y se llama la 5.ª Cooperativa. Es el único lugar accesible a pie. Ya no hay un terreno y un camino como tal guiado solo es un chaquiñán chiquito, entonces muy poca gente va por allá. Acá es donde más afluencia hay. Y ustedes podrían centrarse en estos dos sitios.</p> <p><b>Entrevistador:</b> Turísticos</p> <p><b>Entrevistador:</b> Sitios turísticos. Ahora, aparte de estos sitios naturales, existen también sitios arqueológicos, pero eso ya si quieren meterse en eso, es otro mundo, es otra historia ahí.</p> <p><b>Entrevistado:</b> Entonces eso, te agradezco muchísimo. La verdad que sí, me has ayudado con tu, con tu criterio y todo. Bueno, te pido permiso para mencionarte en mi tesis puedo mencionarte, es decir,</p>	<p>157</p> <p>158</p> <p>159</p> <p>160</p> <p>161</p> <p>162</p> <p>163</p> <p>164</p> <p>165</p> <p>166</p> <p>167</p> <p>168</p> <p>169</p> <p>170</p> <p>171</p> <p>172</p> <p>173</p> <p>174</p> <p>175</p> <p>176</p> <p>177</p>	<p>Mt</p>	<p>Material</p>	
---	--	-----------	-----------------	--

entrevisté a Luis Paredes. Eso y para usar tu grabación más como evidencia.	178			
	179			
<b>Entrevistado:</b> Claro que sí, no hay ningún problema, gracias a ti también. Suerte e tu trabajo.	180			
	181			
	182			

**NOMENCLATURA:**

Categorías: En la columna uno, donde se encuentra la codificación, se ha utilizado un resaltado color morado para marcar las categorías y extraerlas, las cuales son mostradas en la cuarta columna. Las categorías se muestran con diferentes colores, cada color corresponde a un tema.

1-182.- Representan a los números de la segunda columna, los cuales corresponden al número de líneas del total del texto analizado.

La tercera columna evidencia la codificación utilizada para las categorías encontradas dentro del texto analizado

Ex – Mt. – En la tercera columna de la tabla se evidencia la codificación asignada a cada una de las categorías encontradas dentro del texto analizado.

## Anexo 9

### Codificación axial entrevista 3

**Tema:** Una vez finalizada la codificación abierta, se muestran los temas, que son parte de la codificación axial. Se construyeron seis temas, cada uno identificado con un código cromático, permitiendo conocer que categorías pertenecen a cada tema.

### Codificación Axial de la entrevista 3

#### Consolidación de códigos, categorías, unidades de análisis, líneas, frecuencia de mención y memos

Código	Categoría	Unidad de Análisis	Nº Línea	Frecuencia de mención	Memo
Ex	Experiencia	“conozco bastante bien la parte del Parque Nacional Sangay, desde Atillo hasta el Tungurahua y desde la entrada de la parte del altar de aquí del lado este y del lado oeste. Conozco la entrada por Sardina Yaku y como señalética verás del Parque Nacional Sangay tiene ciertos puntos claves donde yo he visto personalmente que existen, por ejemplo, la	1-7	1	La unidad de análisis describe un conocimiento detallado sobre la geografía del Parque Nacional Sangay, mencionando rutas de acceso y señalización. Esto indica que el entrevistado tiene experiencia directa en el lugar y ha explorado varias zonas. También destaca la falta de señalización en ciertos puntos, lo que puede ser un problema para la orientación de los visitantes. Es relevante

		entrada en Doha, que es para hacer cumbre Tungurahua.”			analizar si esta experiencia es común entre quienes frecuentan el parque o si se trata de un conocimiento adquirido por exploración previa.
Ct	Contexto	<p>“amerita revisión de permisos y que tú firmes una hoja de descargo cuando entras a hacer cumbre al Tungurahua”</p> <p>“Te haces una investigación previa del lugar, ves videos, ves fotos satelitales, ves más o menos cuál es el trayecto, qué puntos geográficos son, tu orientación. Cuando ya estás allí. Porque si es que no tienes alguna base así no deberías votarte.”</p>	8-10, 76-80	2	El entrevistado enfatiza la necesidad de revisión de permisos y de firmar una hoja de descarga antes de hacer cumbre en el Tungurahua, lo que sugiere la existencia de riesgos significativos. Además, menciona la importancia de una investigación previa con herramientas como videos y mapas, lo que indica que el parque no cuenta con suficientes guías o señalización clara en el terreno. Este punto sugiere que la orientación dentro del parque depende en gran medida de la preparación individual de los visitantes, lo cual podría ser un área de mejora en la gestión del parque.
Mt	Material	“Pero podrían implementar tótems pequeños para que la gente sepa más o menos cuál podría ser la posible ruta.”	17-19, 59-62,	4	El entrevistado propone la instalación de pequeños tótems para facilitar la orientación de los visitantes. También menciona la importancia de utilizar materiales resistentes a la humedad y a la lluvia, pero que sean

		<p>“un material que aguante mucho la humedad, mucha lluvia, pero también que no haga un contraste horrible, feo con el tema ambiental que existe allá, no que no sea algo externo a las especies que están ahí, que hay muchas aves y mamíferos grandes.”</p> <p>“la señalética generalmente son de madera les Lacan y les ponen barniz para que duren la mayor cantidad de tiempo, pero deberían ver bien qué pintura usan porque eso se deteriora al paso”</p> <p>“Deberían ver un material que dure muchísimo tiempo y que sea legible, porque eso se pierde al paso de dos o tres años, se pierde la legibilidad de lo que ustedes hicieron. Entonces no es un no es tan tanto tiempo lo que dura.”</p>	149-452, 154-157		<p>ambientalmente adecuados. Se señala que la señalética actualmente usada en el parque es de madera con barniz, pero que la pintura utilizada no es óptima, ya que se deteriora con rapidez. Esto refleja una preocupación por la durabilidad y la sostenibilidad de los materiales empleados, lo que podría ser un criterio clave en el diseño de futuras señaléticas. Además, el entrevistado sugiere que el material debe resistir el paso del tiempo sin comprometer la legibilidad de la información.</p> <p>Estos memos pueden ser clave para orientar futuras decisiones sobre la mejora de la señalética y la seguridad dentro del Parque Nacional Sangay.</p>
Sñ	Señalética	“Tungurahua, tú tienes como que señalética chiquita que dice estás a tres kilómetros, estás	11-15, 34-41,	9	El entrevistado describe la señalización dentro del Parque Nacional Sangay, destacando la existencia de pequeños letreros en ciertas áreas, pero también la falta de

		<p>a dos kilómetros, un kilómetro del refugio que es el Garganta de Fuego y hasta unos 200 metros más arriba de esa parte tienes un último letrero que dice Parque Nacional Sangay y desde ahí ya se pierde”</p> <p>“Si esperas en el altar, si existe señalética en la parte para ir a la laguna amarilla tienes igual una caseta del parque nacional que está antes de la entrada Rey leche tienes tu caseta, tienes que dejar tu hoja de descargo y tienes la señalética de grande, así como que tantos kilómetros de aquí a la laguna. Pero mientras tú empiezas a hacer tu subida desde la hacienda hasta la Laguna, no tienes ni una, no tienes ni una, ni una, ni una señalética, así como que kilómetro uno, kilómetro dos, kilómetro tres, kilómetro cuatro.”</p> <p>“tienes una señalética pequeña que dice estos dos son los hitos en los que te puedes tú</p>	<p>46- 48,48- 52,54- 58, 66- 69, 109- 110,129- 131</p>	<p>señalización adecuada en tramos clave, como la subida desde la hacienda hasta la laguna. Se menciona que hay señalética en algunos puntos estratégicos, como refugios y entradas oficiales, pero que después de ciertos límites la señalización desaparece, lo que puede generar desorientación en los visitantes.</p> <p>Este testimonio resalta la necesidad de mejorar la continuidad y visibilidad de la señalización dentro del parque, especialmente en rutas de ascenso y zonas de difícil orientación. También sugiere que una numeración progresiva de kilómetros podría ser útil para mejorar la referencia espacial de los excursionistas. Este hallazgo es relevante para evaluar cómo la falta de señalética impacta la seguridad y la experiencia de los visitantes en el parque.</p> <p>El testimonio refuerza la percepción de que la señalética en el Parque Nacional Sangay es insuficiente y está deteriorada. Aunque en algún momento se implementaron tótems de madera y señalización kilométrica, actualmente muchos de estos elementos han desaparecido o están en mal estado debido a las condiciones climáticas. Se menciona que</p>
--	--	---	--	--

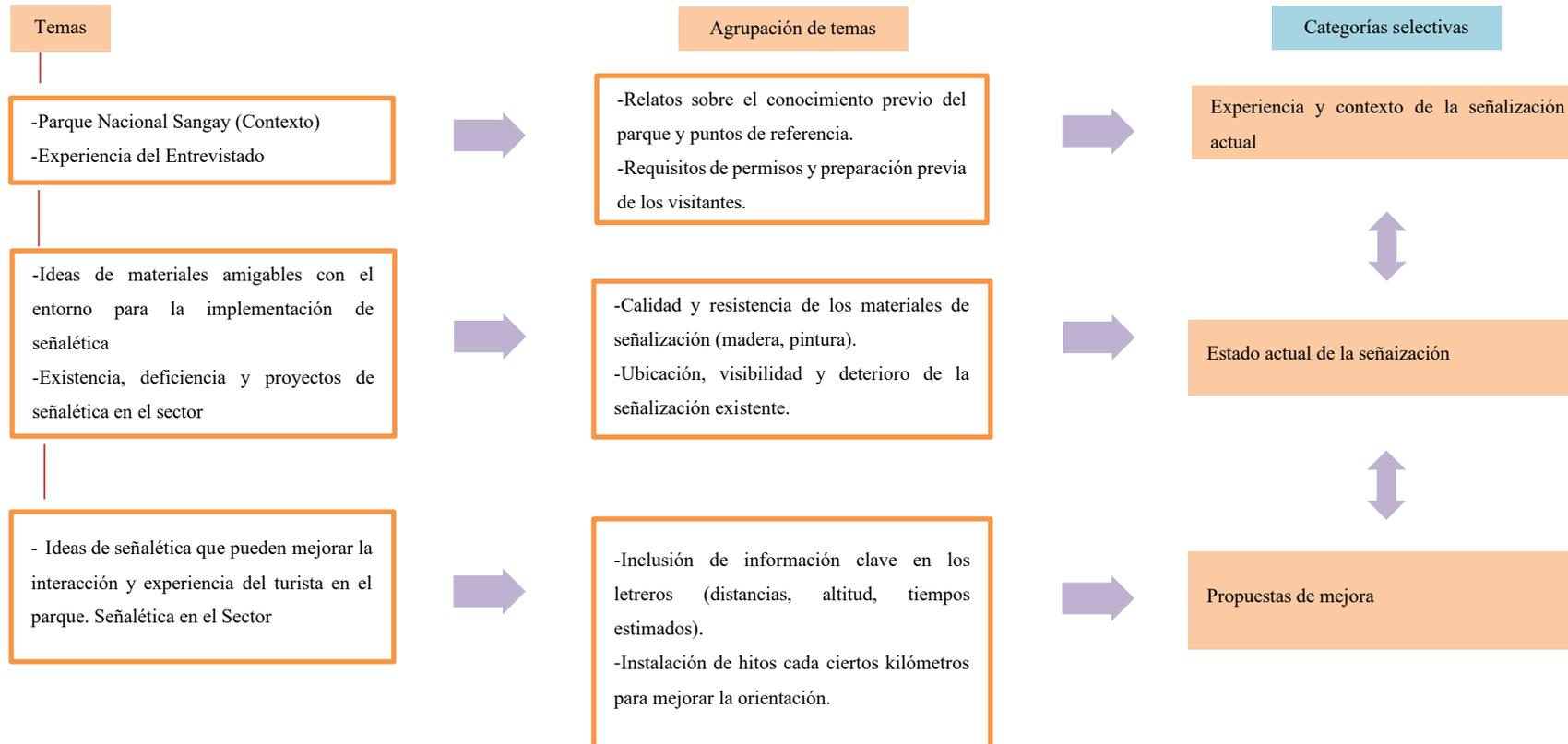
		<p>encontrar durante el camino hasta la Laguna Negra Pacha.”</p> <p>“más señalética, eso sí hay, pero está ya muy, muy gastada. El Ministerio, la Dirección de Turismo de aquí de la ciudad, hace mucho tiempo implementó unos tótems que todavía existen, que son de madera, que están situados en sitios muy específicos.”</p> <p>“Antes, hace unos cinco años, cuando yo empecé a hacer esa ruta, sí se veía en qué kilómetro ibas, pero ahora ya no se ve nada y solo son unos palos así quizás en un tiempo ya no existe, pero de ahí no hay mucha más señalética y es entendible por las condiciones atmosféricas.”</p> <p>“por Laguna Amarilla o a la negra Pacha en la laguna amarilla no tienes nada de señalización y en la negra Pacha tienes</p>			<p>en ciertas zonas, como la Laguna Negra Pacha y la Laguna Amarilla, la señalización es obsoleta o inexistente, lo que deja a los visitantes dependiendo del conocimiento local para orientarse.</p> <p>Este hallazgo sugiere la necesidad de una actualización y mantenimiento continuo de la señalización, considerando materiales más resistentes y estratégicamente ubicados. También plantea la importancia de implementar alternativas digitales o mapas interactivos que complementen la falta de señalización física en el parque.</p>
--	--	--	--	--	---

		<p>señalización antiquísima que fue puesta por la Dirección de Turismo de la ciudad.”</p> <p>“si tú quisieras hacer en Atillo una entrada por las lagunas, no existe señalización ahí nada”</p> <p>“Existe un letrero que dice Parque Nacional Sangay y los locales son los que saben por dónde ir. Existe todavía, por ejemplo, las distancias de las lagunas, que son de infografía antigua,”</p>			
Mj	Mejoras	<p>“lo que podrían hacer ahí es informar como que cómo se llama, puede ser un lugar turístico. A qué metros están sobre el nivel del mar y cuál es la distancia que se ha recorrido desde un punto base que podría ser como que la infografía más grande para que la gente sepa hasta dónde llegar y cuánto sería el tiempo aproximado en el que la gente debería llegar”</p>	114-119, 144-146	2	<p>El entrevistado sugiere diversas mejoras para la señalización dentro del Parque Nacional Sangay, enfocándose en la inclusión de información más detallada en los letreros. Propone que estos incluyan datos sobre la altitud, distancias recorridas desde un punto base y el tiempo estimado para completar el trayecto. Además, destaca la importancia de instalar hitos de kilometraje cada uno, dos o tres kilómetros para mejorar la orientación de los visitantes.</p>

		<p>“Aunque tú tengas hitos, cada cierto kilometraje sería chévere ponerlos cada dos o tres kilómetros quizás o cada kilómetro, pero demandaría mucho esfuerzo.”</p>			<p>Si bien reconoce que la implementación de estas mejoras demandaría un esfuerzo considerable, sus recomendaciones apuntan a optimizar la experiencia del turista, facilitando la planificación y seguridad en las rutas. Esto refuerza la necesidad de una estrategia integral de señalización que combine información útil con materiales duraderos y un mantenimiento constante.</p>
--	--	---	--	--	--

## Anexo 10

### Codificación selectiva entrevista 3



## Anexo 11

### Estructura pauta etnográfica

#### PAUTA ETNOGRÁFICA

**Dirigida a:** Turistas nacionales y extranjeros

**Objetivo de la Pauta etnográfica:** Obtener información cualitativa sobre la percepción, experiencia e interacción de los turistas nacionales y extranjeros con el sistema de información del Parque Nacional Sangay. El instrumento busca comprender cómo los visitantes interpretan los mensajes, la utilidad de la información proporcionada y su percepción de la integración de los elementos visuales con el entorno del parque.

##### 1. Perfil del Visitante:

- Nacionalidad.
- Edad.
- Primera vez en el Parque Nacional Sangay
- Tipo de visita: (Turismo de aventura, familiar, académico, etc.).

##### 2. Experiencia con la Señalética:

- ¿Cómo describe su experiencia con la señalética del parque?
- ¿Le resultó fácil entender la información proporcionada?
- ¿Hubo algún punto del parque en el que la señalización fue insuficiente o confusa? Explique.

##### 3. Percepción del Entorno y la Información:

- ¿Considera que la señalética se integra adecuadamente con el entorno natural del parque?
- ¿Cómo influye el entorno en la comprensión de la señalética?
- ¿Qué aspectos del entorno considera que afectan la visibilidad o comprensión de las señales?

##### 4. Relevancia y Utilidad de la Información:

- ¿La información proporcionada en la señalética le ayudó a planificar sus actividades en el parque?
- ¿Qué tipo de información considera que es más relevante (direcciones, advertencias, información sobre flora y fauna)?
- ¿Qué información adicional le hubiera gustado encontrar?

##### 5. Interacción y Comportamiento:

- ¿Cómo reaccionó ante la señalización del parque (curiosidad, interés, desinterés)?
- ¿Hubo momentos en los que tuvo que consultar a un guía o a otro visitante por falta de información?
- ¿Recomendaría alguna mejora específica para la señalética o los mapas?

##### 6. Sugerencias del Visitante:

- ¿Qué recomendación haría para mejorar la experiencia de los visitantes en relación con la señalética y la información disponible?
- ¿Considera que la información actual cumple con sus expectativas como visitante?

## Anexo 12

### Ficha de observación

#### FICHA DE OBSERVACIÓN A LA SEÑALÉTICA EXISTENTE

Categoría	Pregunta	Respuesta	Observaciones
<b>Identificación del Punto de Observación</b>	Nombre o código del punto de señalización		
	Coordenadas o ubicación en el mapa del parque.		
<b>Características de la Señalética</b>	Tipo de señal		
	Material		
	Estado de conservación		
	Tamaño y legibilidad		
	Idiomas utilizados		
<b>Contenido del mensaje</b>	Información proporcionada		
	Claridad del mensaje		
	Nivel de abstracción de los pictogramas		
	¿Existe alguna información que podría causar confusión?		

Categoría	Pregunta	Respuesta	Observaciones
<b>Ubicación y contexto</b>	¿La señal está ubicada en un lugar estratégico y visible?		
	¿La señal se integra con el entorno o presenta interferencias visuales?		
	¿Es necesario tener más de una señal en ese punto para asegurar la orientación del visitante?		
<b>Interacción del visitante</b>	¿Los visitantes consultan la señal para orientarse o se la pasan por alto?		
	¿Observo que los turistas presentan alguna dificultad para entender o seguir la información proporcionada?		
<b>Sugerencias de Mejora</b>	¿Qué cambios propondría y en la señal observada para mejorar su efectividad?		
	Notas adicionales sobre posibles mejoras o ajustes.		

### Anexo 13

#### Propuesta de mejora de señalética



ANTES: Señalética de prohibido cazar

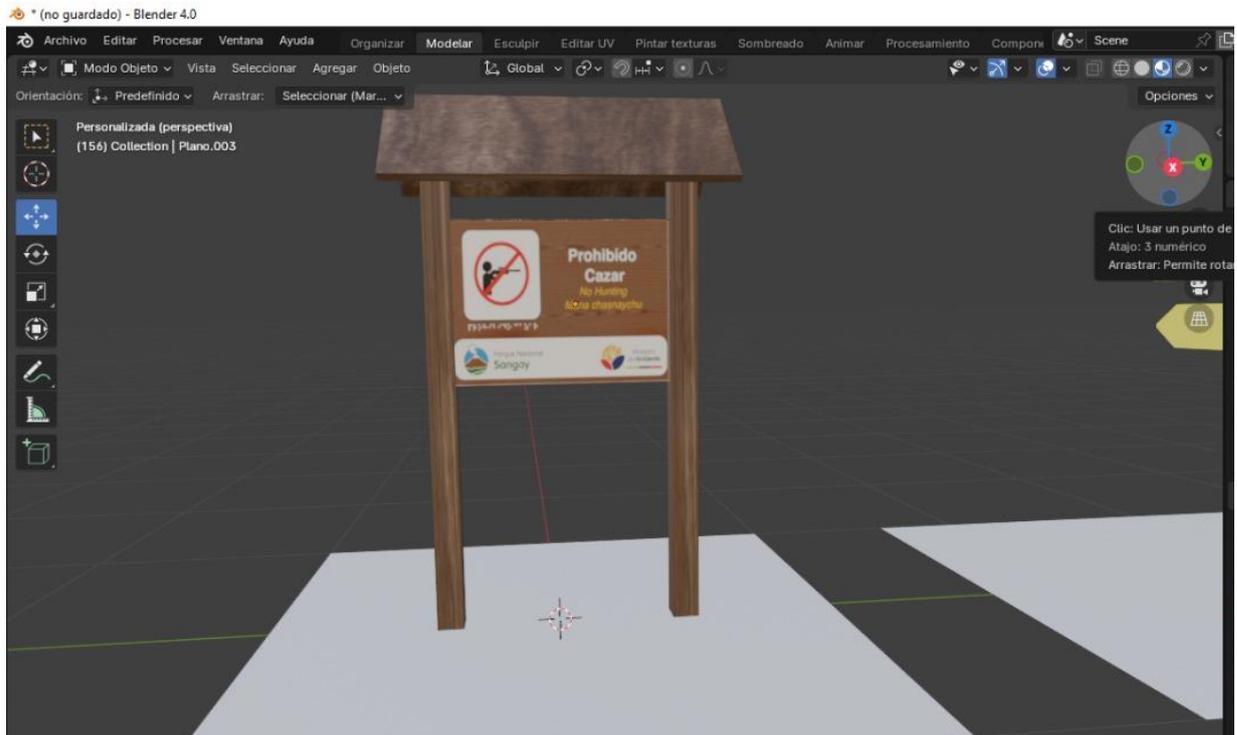


DESPUÉS: Señalética prohibido cazar



## Anexo 14

*Modelado 3D de Propuesta de mejora de señalética en programa Blender*



## Anexo 15

### Señalética detectada en la visita in situ

## FICHA DE OBSERVACIÓN A SEÑALÉTICA EXISTENTE

Aplicada a: 37 señales identificadas en el sector visitada, del sector el altar y el atillo

