



**Instituto Tecnológico de Costa Rica**  
**Carrera de Gestión del Turismo Rural Sostenible**

**Proyecto de Graduación para optar por**  
**el grado de Bachiller en Gestión del Turismo Rural Sostenible**

**Propuesta de interpretación ambiental y turística para el sendero elevado y la**  
**torre de**  
**avistamiento del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro**

**Elaborado por:**  
**Rudy Antonio Picado Mena**

**Profesora asesora:**  
**Carla Trejos Araya**

**San Carlos, febrero 2018**

## Tribunal examinador

www.tec.ac.cr

**Instituto Tecnológico de Costa Rica**  
**Sede Regional San Carlos**  
**Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales**  
**Carrera Gestión del Turismo Rural Sostenible**

**TEC** | Tecnológico  
de Costa Rica

### ACTA DE PRÁCTICA DE ESPECIALIDAD

En el Instituto Tecnológico de Costa Rica, en el Campus Tecnológico Local de San Carlos, a las 08:00 horas del 04 de febrero del 2019, se procedió a la defensa pública del Trabajo Final de Graduación realizado por el estudiante Rudy Antonio Picado Mena, para optar por el grado académico de Bachillerato Universitario.

El Tribunal examinador estuvo integrado por el MS.c Luis Felipe Sancho Jiménez, la M.S.c Carla Vanessa Trejos Araya y la M.A.P. Lady Fernández Mora como presidente del Jurado.

El estudiante Picado Mena realizó la exposición de su trabajo, después de la cual el tribunal le interrogó sobre aspectos relacionados con el tema.

Terminada satisfactoriamente la defensa pública, se le otorga la aprobación de su Trabajo Final de Graduación.



MS.c Luis Felipe Sancho Jiménez  
Jurado – Lector



M.S.c Carla Vanessa Trejos Araya  
Jurado – Asesora



M.A.P. Lady Fernández Mora  
Jurado – Lectora

## **Agradecimientos**

Primeramente, le doy gracias a Dios por permitirme estar con vida y darme las fuerzas para poder terminar este Proyecto Final de Graduación, el cual me abrirá paso a una nueva etapa de vida.

Seguidamente quiero darle mi mayor agradecimiento a mi familia Picado Mena por el apoyo que he recibido de ellos, económica y sentimentalmente. A mis amigos cercanos que han incrementado el deseo de superación y conclusión de este preciado proyecto.

Consecutivamente, quiero darle mi agradecimiento a la profesora Carla Trejos Araya por haber aceptado a este humilde servidor como su tutorado, que a pesar de todos los altibajos que he tenido para poder concluir este proyecto siempre ha estado presente el proceso de finalización, además, quiero agradecerle por la excelente enseñanza que ha dejado en mí como estudiante y profesional, que, gracias a ella, me he sumergido como profesional en ésta bella área de la Interpretación Ambiental.

Agradecerles a los profesores Lady Fernández Mora y Luis Felipe Sancho Jiménez de la Carrera de Gestión del Turismo Rural Sostenible por transmitir todo el conocimiento a los nuevos y futuros turismólogos, por estar siempre encaminando a los estudiantes para obtener los mejores resultados y por alentarme a terminar este proceso de formación.

Agradezco al Sr. Olivier Castro Morales por transmitirme un vasto conocimiento el cual he puesto en práctica durante mi trabajo en calidad de asistente y profesional dentro de los proyectos de extensión, regionalización y principalmente en el proyecto EcoTEC.

Agradezco y retribuyo al Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Costa Rica (SINAC), al Área de Conservación Arenal Huertar Norte (ACAHN) y especialmente a la administración del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro por mostrar el

interés y brindar el apoyo necesario para realizar y concluir este proyecto en esta bella área de conservación.

Estoy agradecido con los compañeros de la carrera de Gestión del Turismo Rural Sostenible de las generaciones 2014 y 2018, compañeros de carrera, compañeros de clase y todos los amigos que he hecho en todo este tiempo que he estado en calidad de estudiante en el Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Del mismo modo, le agradezco a todas aquellas personas que me han alentado a seguir adelante con mis estudios y los que han aportado de diferentes formas para la conclusión de mis estudios.

*“Vive como si fueras a morir mañana, aprende como si fueras a vivir para siempre”*

*Anónimo.*

¡Muchas gracias!

Rudy Antonio Picado Mena.

## **Dedicatoria**

*Dedico este nuevo y gran logro a mi amada madre Nelly de Jesús Mena Murillo por darme el don de la vida y enseñarme las bases para enfrentar este mundo. Del mismo modo, le dedico este trabajo a mi querida hermana Cinthya P. Picado Mena por estar siempre pendiente de mi persona y de mis estudios desde mi niñez hasta el día de hoy.*

*Se los dedico desde lo más profundo de mi corazón*

# Índice

## Tabla de contenidos

Índice .....	VII
Resumen.....	1
Abstract.....	2
Capítulo I .....	3
1. Introducción .....	3
1.1. Presentación del trabajo, origen y secuencia .....	3
1.2. Antecedentes de la empresa.....	4
1.2.1. Organigrama estructural de la empresa.....	9
1.3. Antecedentes del estudio .....	10
1.4. Planteo del problema.....	13
1.5. Justificación del problema .....	14
1.6. Objetivos del estudio .....	16
1.6.1. Objetivo general.....	16
1.6.2. Objetivos específicos .....	16
1.7. Alcances y limitaciones del proyecto .....	16
1.7.1. Alcances.....	16
1.7.2. Limitaciones.....	17
Capítulo II.....	17

2. Marco Teórico.....	17
2.1. Antecedentes teóricos del estudio.....	17
2.1.1. Historia de la Educación Ambiental .....	17
2.1.2. Historia de la Interpretación Ambiental.....	19
2.2. Marco conceptual.....	20
2.2.1. Interpretación Ambiental (IA) .....	20
2.2.1.1. Principios de la Interpretación Ambiental .....	22
2.2.1.2. Objetivos de la Interpretación Ambiental .....	23
2.2.2. Los pilares de la Interpretación Ambiental.....	24
2.2.2.1. La Ecuación Interpretativa.....	25
2.2.2.2. La interpretación como un ARTE .....	26
2.2.2.3. Modelo TORA .....	26
2.2.3. Beneficios de la Interpretación Ambiental .....	27
2.2.4. Aplicaciones de la Interpretación Ambiental.....	28
2.2.5. Modalidades de la Interpretación Ambiental .....	29
2.2.5.1. Ventajas de la modalidad impersonal .....	30
2.2.6. Senderos interpretativos auto guiados .....	31
2.2.7. Recursos tangibles e intangibles en la Interpretación Ambiental .....	32
2.2.8. Mensajes interpretativos en actividades no personalizadas .....	33
2.2.8.1. Sugerencias para la redacción de los mensajes interpretativos.....	34



2.3. Relaciones conceptuales para abordar el problema .....	35
2.3.1. Áreas Silvestres Protegidas en Costa Rica .....	35
2.3.2. Áreas de Conservación (AC) de Costa Rica.....	36
2.3.3. Refugio Nacional de Vida Silvestre.....	37
2.3.3.1. Clasificación de los refugios nacionales de vida silvestre .....	37
2.3.4. Turismo en Costa Rica.....	38
2.3.5. Turismo Ecológico en Costa Rica.....	39
2.3.5.1. Turismo de Naturaleza.....	40
2.3.5.1.1. Turismo de Naturaleza Suave .....	41
2.3.5.1.2. Turismo de Naturaleza Fuerte.....	41
2.3.6. Turismo Rural .....	42
Capítulo III.....	43
3. Marco Metodológico.....	43
3.1. Estrategia metodológica y tipo de estudio .....	43
3.2. Descripción del procedimiento para seleccionar a los participantes .....	44
3.3. Descripción de sitio de trabajo.....	45
3.3.1. Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro .....	45
3.3.2. Pueblo de Caño Negro .....	46
3.4. Descripción de los instrumentos para la recolección de la información.....	47
3.4.1. Criterios para la evaluación del potencial interpretativo .....	47

3.4.2. Identificación de instituciones públicas .....	49
3.4.3. Recolección de material y muestras ilustrativas .....	51
3.5. Descripción de los procedimientos y técnicas para analizar y sistematizar la información.....	51
3.5.1. Diseño de la rotulación administrativa e interpretativa .....	51
3.5.2. Rotulación interpretativa del Sendero Elevado.....	51
3.5.3. Rotulación informativa y administrativa .....	52
3.5.4. Elaboración del folleto y mapa turístico .....	55
3.6. Descripción de los procedimientos para generar la propuesta de IA.....	56
Capitulo IV .....	56
4. Resultados .....	57
4.1. Matriz de la evaluación del potencial interpretativo.....	57
4.2. Ficha de identificación de Supraestructura .....	60
4.3. Propuesta de rotulación de Interpretación Ambiental y contenido de la rotulación .....	64
4.3.1. Rótulo interpretativo No. 1 .....	65
4.3.2. Rótulo interpretativo No. 2 .....	69
4.3.3. Rótulo interpretativo No. 3 .....	72
4.3.4. Rótulo interpretativo No. 4 .....	75
4.3.5. Rótulo interpretativo No. 5 .....	77

4.3.6. Rótulo interpretativo No. 6 .....	81
4.4. Propuesta de rotulación informativa y administrativa .....	84
4.4.1. Rótulo del croquis del sendero elevado .....	84
4.4.2. Rotulación de señalización de distancia .....	86
4.4.3. Rotulación de identificación de elementos .....	90
4.4.4. Rotulación de la torre de avistamiento.....	98
4.5. Diseño del folleto turístico.....	100
Capítulo V.....	103
5. Conclusiones y recomendaciones .....	103
5.1. Conclusiones .....	103
5.2. Recomendaciones .....	106
Bibliografía .....	109

## Tabla de cuadros

Cuadro 1 Matriz para la evaluación del potencial interpretativo.....	47
Cuadro 2. Ficha para la elaboración de Inventario de Supraestructura existente en el área de influencia del Refugio de Caño Negro. ....	50
Cuadro 3. Matriz para la evaluación del potencial interpretativo del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro. ....	57
Cuadro 4. Ficha con la recolección de datos del Sistema Nacional de Áreas de Conservación. ....	62
Cuadro 5. Ficha con la recolección de datos de la estación policial de Caño Negro.....	63
Cuadro 6. Ficha con la recolección de datos del puesto de salud de Caño Negro.....	64

## Tabla de figuras

Figura 1. Área de Conservación Arenal Huetal Norte (ACAHN).....	7
Figura 2. Refugio de Vida Silvestre Mixto Caño Negro (RNVSMCN).....	8
Figura 3. Organigrama del Sistema Nacional de Áreas de Conservación.....	10
Figura 4. Triángulo interpretativo y sus elementos.....	25
Figura 5. Diseño del rótulo de la Estación No. 1.....	68
Figura 6. Representación visual del diseño del rótulo de la Estación No. 1. ....	69
Figura 7. Diseño del rótulo de la Estación No. 2.....	71
Figura 8. Representación visual del diseño del rótulo de la Estación No. 2. ....	72
Figura 9. Diseño del rótulo de la Estación No. 3.....	74
Figura 10 Representación visual del diseño del rótulo de la Estación No. 3. ....	74
Figura 11. Diseño del rótulo de la Estación No. 4.....	77
Figura 12. Representación visual del diseño del rótulo de la Estación No. 4. ....	77
Figura 13. Diseño del rótulo de la Estación No. 5.....	80
Figura 14. Representación visual del diseño del rótulo de la Estación No. 5. ....	81
Figura 15. Diseño del rótulo de la Estación No. 6.....	84
Figura 16. Representación visual del diseño del rótulo de la Estación No. 6. ....	84
Figura 17. Diseño del rótulo del croquis del sendero elevado.....	85
Figura 18. Representación visual del diseño del rótulo del croquis del sendero elevado. ....	86
Figura 19. Diseño del rótulo de distancia con el diseño y temática de flora.....	87
Figura 20. Representación visual del diseño del rótulo de distancia demarcando la distancia de 100 m. ....	88
Figura 21. Diseño del rótulo de distancia con el diseño y temática de fauna.....	88

Figura 22. Representación visual del diseño del rótulo de distancia demarcando la distancia de 200 m. ....	89
Figura 23. Diseño del rótulo de distancia con el diseño y temática de vida acuática.....	90
Figura 24. Representación visual del diseño del rótulo de distancia demarcando la distancia de 300 m. ....	90
Figura 25. Diseño del rótulo de demarcación del sitio de observación de flora y fauna.....	91
Figura 26. Representación visual del rótulo de la demarcación de sitio de observación de flora y fauna. ....	92
Figura 27. Diseño del rótulo de recomendación de buenas prácticas ambientales.....	93
Figura 28. Representación visual del rótulo recomendación de buenas prácticas ambientales. ....	94
Figura 29. Diseño del rótulo de demarcación de áreas de descanso.....	95
Figura 30. Representación visual del rótulo de demarcación de áreas de descanso.....	96
Figura 31. Diseño del rótulo para la animación de uso responsable del recurso natural. ....	97
Figura 32. Representación visual del rótulo de animación del uso responsable del recurso natural. ....	98
Figura 33. Diseño del rótulo de especificaciones de la torre de avistamiento.....	99
Figura 34. Diseño de la carátula externa del folleto del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro. ....	102
Figura 35. Diseño de la carátula interna del folleto del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro. ....	103

## **Resumen**

El siguiente documento presenta la propuesta de una rotulación interpretativa y administrativa aplicando los principios de la Interpretación Ambiental para el Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro (RNVSMCN), el cual tiene como objetivos suplir la necesidad y carencia de rotulación en la infraestructura del refugio, principalmente en el sendero elevado y la torre de avistamiento, y, generar un contacto más íntegro entre el visitante y el recurso natural, a su vez, crear una concientización social para la protección de los humedales.

Esta propuesta se trabajó bajo los siguientes alineamientos. Se aplicó un enfoque de tipo cualitativo con técnicas de observación y en algunos casos con aplicación de instrumentos, además, para la recolección de información se realizaron búsquedas en sitios oficiales de acceso de información confiable y pública. Como resultado de este trabajo, se obtuvo un material interpretativo con una colección de rótulos e instrumentos, los cuales en un futuro se pueden implementar en el Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro.

Este proyecto permitió que la carencia de Interpretación Ambiental se viera combatida, además, dejó en claro que este tipo de herramientas son de suma importancia en áreas naturales, privadas o públicas para su máximo aprovechamiento. Así mismo, se obtienen beneficios del aumento de visitación, genera una mayor conexión de parte del visitante con el entorno y mejora y aumenta el desarrollo local.

**Palabras clave:** Interpretación Ambiental, Rotulación Interpretativa, Sendero Auto-guiado, Senderismo, Turismo de Naturaleza, Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro, Patrimonio Natural.

## **Abstract**

The following document presents the proposal of an interpretive and administrative labeling applying the principles of Environmental Interpretation for the Caño Negro National Mixed Wildlife Refuge which aims to supply the need and lack of signage in the refuge's infrastructure, mainly on the elevated path and the observation tower, and, generate a more complete contact between the visitor and the natural resource, in turn, create a social awareness for the protection of wetlands.

This proposal was worked under the following alignments. a qualitative approach was applied with observation techniques and in some cases with the application of instruments. In addition, for the collection of information, official sites were searched for access to reliable and public information. As a result of this work, an interpretative material with a collection of signs and instruments was obtained, which in the future can be implemented in the Caño Negro National Wildlife Refuge.

This project allowed the lack of Environmental Interpretation to be combated, also made it clear that this type of tools are of utmost importance in natural, private or public areas for maximum use. Likewise, benefits are obtained from increased visitation, generates a greater connection of the visitor with the environment and improves and increases local development.

**Keywords:** Environmental Interpretation, Interpretative Signage, Self-guided Trail, Hiking, Nature Tourism, National Wildlife Refuge Mixed Caño Negro, Natural Heritage.



## **Capítulo I**

### **1. Introducción**

#### **1.1. Presentación del trabajo, origen y secuencia**

El siguiente documento ha sido el resultado de la propuesta de una rotulación de Interpretación Ambiental y administrativa para el Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro enfocado a la torre de avistamiento y el sendero elevado, que, a su vez, está dirigido a toda la población visitante del refugio de habla española. Este trabajo tiene como objetivo suplir el escaso y bajo sistema de rotulación dentro de la infraestructura del refugio, además, busca generar una concientización e información general actual del refugio a todas las personas que lo visiten.

En Costa Rica existen muchos sistemas y programas en donde los principales objetivos son el impulso y desarrollo del turismo en cualquier sector, y consigo mismo, la conservación de los recursos que se utilizan en la práctica turística, especialmente el patrimonio natural. Entre los más importantes están la Convención Ramsar la cual dicta en unos de sus pilares el uso racional de los humedales (Ramsar, 2014) y el plan nacional de desarrollo turístico de Costa Rica con el modelo turístico que promueva la sostenibilidad y la inclusión (Instituto Costarricense de Turismo, 2017). Los impulsos de políticas y acciones como estas se logran precisamente con propuesta y estrategias de este calibre.

Este proyecto se desglosa por un total de cinco capítulos los cuales explican a fondo el proceso de creación, realización y diseño de la propuesta. Cuenta con un primer capítulo la cual está constituido por la introducción del trabajo, antecedentes, objetivos del estudio, limitaciones, planteo y justificación del problema. Así mismo, cuenta con un capítulo

segundo en donde se desprenden el tema del marco teórico, que, a su vez, se desglosan los conceptos, antecedentes teóricos, marco conceptual y la relación conceptual.

Por otra parte, cuenta con un capítulo tercero en donde se enlistan las estrategias y metodologías para realizar los diseños de los rótulos, los instrumentos utilizados para el trabajo de campo, los procesos para la obtención de información y material visual. En el cuarto capítulo muestra los resultados obtenidos clasificados en orden cronológico, los resultados de la recolección de información de campo, diseños de la rotulación interpretativa, rotulación de distancia e iconográfica, los rótulos de especificaciones (sendero y torre) y el diseño del folleto del Refugio de Caño Negro. Contiene un quinto y último capítulo. En este capítulo se desglosan los puntos de conclusiones y recomendaciones, así como la bibliografía de este proyecto.

## **1.2. Antecedentes de la empresa**

Desde el inicio del siglo XVI, donde el culturalismo indígena estaba muy presente en el país, los indígenas costarricenses ya aprovechaban de una manera racional lo que la naturaleza ofrecía, ya habían desarrollado un sistema equilibrado de aprovechamiento del recurso natural (Fournier 1991 citado en Loría, 2015). Este estilo de vida cultural se incorpora como una de las principales acciones nacionales para la protección del medio natural.

A mediados del siglo XVI, gran parte del territorio costarricense fue utilizado en actividades del uso del suelo para la agricultura, expansión demográfica y actividades ganaderas; estas actividades provocaron una disminución de la cobertura boscosa la cuál cubría más del 80% del territorio nacional. En el año 1775 el Estado costarricense por primera vez emitió una proclamación para la preservación de espacios boscosos y para 1846 se decretó que los terrenos montañosos no se dedicarían a otra cosa, es decir, no se permitía el

cambio de uso de suelo siempre y cuando fuese para la reparación de las áreas boscosas (Loría, 2015).

Para inicios del siglo XX, la riqueza biológica y su conservación tomó importancia, en esta época los decretos, normas regulatorias e instituciones empiezan a surgir para Costa Rica, el desarrollo y establecimiento de instituciones encargadas de vigilar, regular y dictaminar las medidas necesarias para la protección del patrimonio natural data desde los años 60, con instituciones que no contaban con departamentos meramente ambientales, como el Instituto de Desarrollo Agrario con la tutela de la Reserva Absoluta de Cabo Blanco y el Instituto Costarricense de Electricidad con el resguardo de la Reserva Forestal Río Macho (Loría, 2015). Por otra parte, una de las normas más relevantes fue la Ley de Vida Silvestre del año 1970 (Vargas, 2007).

El Ministerio de Ambiente, Energía y Minas (MIRENEM), actualmente Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), se creó como la primera institución meramente encargada del sector ambiental, adentrándose en materia de áreas silvestres protegidas, bosques, flora y fauna silvestre (MINAE, 2012). El MINAE está compuesto por varias dependencias, las cuales son: La Dirección de Geología y Minas, El Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), Dirección de Transporte y Comercialización de Combustibles, Dirección General de Hidrocarburos y, por último, El Instituto de Meteorología. El SINAC es el ente encargado de velar por las Áreas Silvestres Protegidas (ASP) del país y creado por el artículo 22 de La Ley de la Biodiversidad N°7788 de 1998 (SINAC, 2017a).

La misión del SINAC es gestionar integralmente la conservación y manejo sostenible de la vida silvestre, los recursos forestales, áreas silvestres protegidas, cuencas hidrográficas y sistemas hídricos, en coordinación con otras instituciones y actores locales de la sociedad, para el bienestar de las actuales y futuras generaciones. Así mismo, su visión consiste en

liderar la conservación y uso sostenible de la biodiversidad y los recursos naturales, con gestión equitativa y participativa para mejorar y mantener los servicios eco sistemáticos que contribuyan al desarrollo sostenible de Costa Rica (SINAC, 2017a).

Las funciones del SINAC son (SINAC, 2017a):

- 1) Gestión y coordinación institucional.
- 2) Protección en materia forestal, vida silvestre y áreas protegidas
- 3) Protección y conservación del uso de cuencas y sistemas hídricos.
- 4) Aplicar la Legislación vigente en materia de recursos naturales, dentro de su demarcación geográfica.
- 5) Ejecutar las políticas, las estrategias y los programas aprobados por el Consejo Nacional de Áreas de Conservación, en materia de áreas protegidas.
- 6) Aplicación de otras leyes que rigen su materia tales como la Ley de Conservación de la Vida Silvestre, Ley Forestal, Ley Orgánica y Ley de Creación del Servicio de Parques Nacionales.

Todas las funciones tienen como fin dictaminar políticas, planificar y ejecutar procesos dirigidos para lograr la sostenibilidad en el manejo de los recursos naturales costarricenses (SINAC, 2017b). Esta institución debe procurar que se dé una gestión responsable de las áreas protegidas para encaminar el mantenimiento, uso y conservación de un ambiente sano y equilibrado ecológicamente.

El SINAC divide al país en 11 áreas de conservación en donde ejerce actividades públicas y estatales en relación con las áreas silvestres protegidas. En estas áreas silvestres protegidas se interrelacionan actividades tanto públicas como privadas (SINAC, 2017b). Dentro de estas áreas se encuentra el Área de Conservación Arenal Huetar Norte (AC-AHN; Figura 1), la

cual se ubica en la parte norte de Costa Rica entre los ríos Las Haciendas en Upala y el Río Sarapiquí en La Virgen de Sarapiquí, limita con Nicaragua en el norte y hacia el este con las principales líneas del Río Sarapiquí y con el Río Toro Amarillo (SINAC, 2017c).

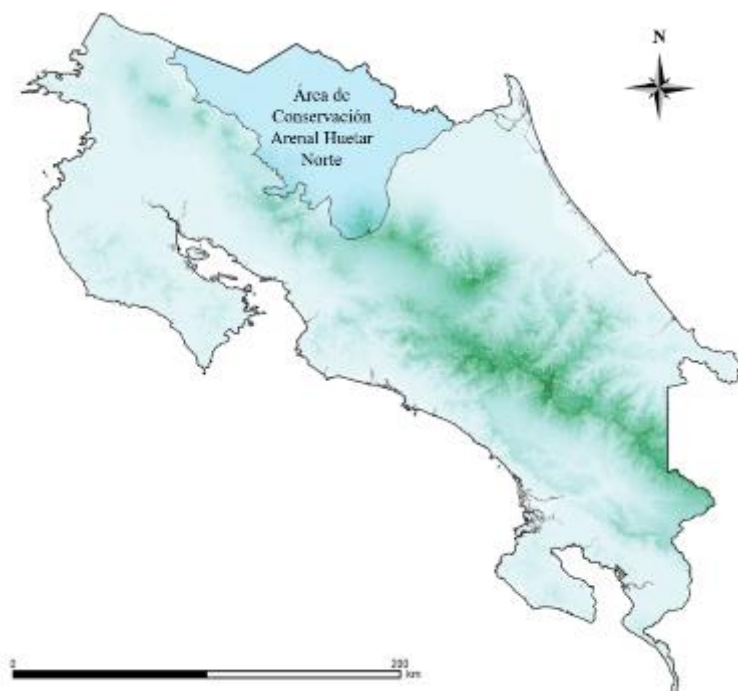


Figura 1. Área de Conservación Arenal Huetar Norte (ACAHN).

Fuente: Elaboración propia.

Esta área de conservación resguarda recursos naturales sobresalientes como el bosque húmedo, pluvial montano, sectores destinados para investigación biológica, humedales, zonas de subsistencia silvestre, el recurso hídrico y rasgos geomorfológicos (SINAC, 2017c). En su territorio existen seis áreas silvestres protegidas: dos parques nacionales, una reserva biológica, un corredor fronterizo y, por último, dos refugios de vida silvestre, entre ellos el Refugio de Vida Silvestre Mixto Caño Negro (RVSMCN) (MINAE, 2013a).

El Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro se establece por el decreto D.E. N°15120-MAG del 20 de junio de 1984, para ese entonces con una extensión territorial de 9.969 hectáreas. Su ubicación va desde la parte baja de la cuenca del Río Frío en las Llanuras

del Norte, 21 km suroeste de Los Chiles y 36 km sureste de Upala (MINAE, 2013b) (ver Figura 2). El refugio es de categoría mixta lo que quiere decir que comprende un 44% de propiedad privada (4.427 hectáreas) y el restante 56% le pertenece al Estado, el cual incluye espejos de agua en su mayoría (SINAC, 2013).

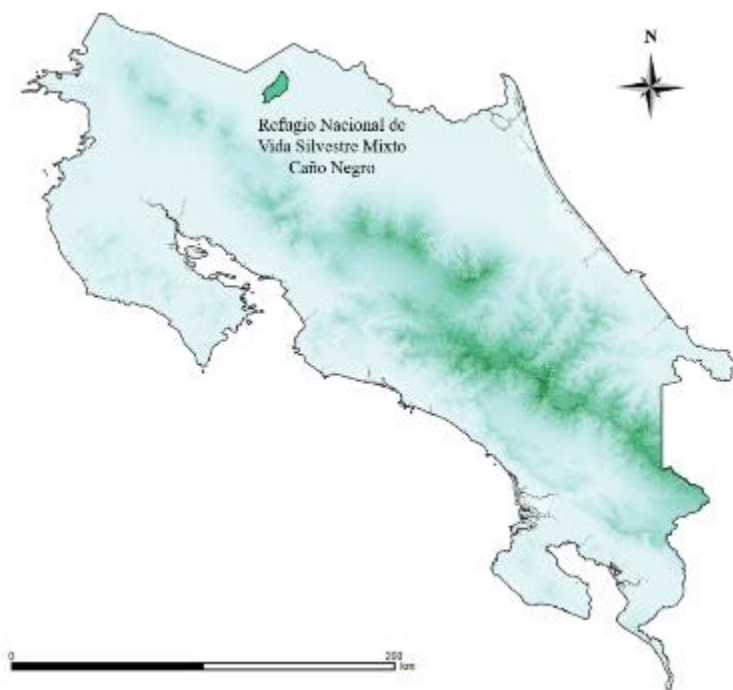


Figura 2. Refugio de Vida Silvestre Mixto Caño Negro (RNVSMCN).

Fuente: Elaboración Propia.

El Refugio Caño Negro representa un santuario natural con una rica biodiversidad y ecosistemas para las aves residentes y migratorias del país, inicialmente fue creado por representar un lugar de importancia para la migración de aves, utilización de refugio, sitio de anidamiento y alimentación, además, representa un espacio de espejos de agua con mayor territorio de La Zona Norte del país (SINAC, 2017d). En la actualidad cumple un papel importante en el desarrollo local, ya que los pobladores en su mayoría dependen del turismo en la zona, con prácticas turísticas como aviturismo y pesca deportiva (SINAC, 2017d).

El 27 de diciembre de 1991 el Refugio Caño Negro se convirtió en una de las primeras áreas protegidas de Costa Rica con la categoría de sitios Ramsar (documento site no541. RIS información: 1991). Esta categoría se caracteriza por poseer un marco para la conservación y usos racional de los recursos naturales en los humedales, así mismo estos sitios forman parte de un tratado intergubernamental llamada Convención Ramsar. Con esta asignación se abrió paso y compromiso por parte de los entes gubernamentales relacionados al área a brindar manejo sustentable y promover el desarrollo e investigación (Coloma C. , Caballero, Ricart, & Bueno, 2009).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) es el ente encargado de otorgar la clasificación de sitios Ramsar. Este ente entró en vigor en diciembre de 1975 cuando la UNESCO había entrado en acuerdo en actuar como depositaria de la Convención ( Secretaría de la Convención de Ramsar, 2013).

### **1.2.1. Organigrama estructural de la empresa**

A continuación, se presenta el organigrama del Sistema Nacional de Áreas de Conservación. Esta jerarquización demuestra cómo están divididas las comisiones y diferentes áreas administrativas del SINAC.

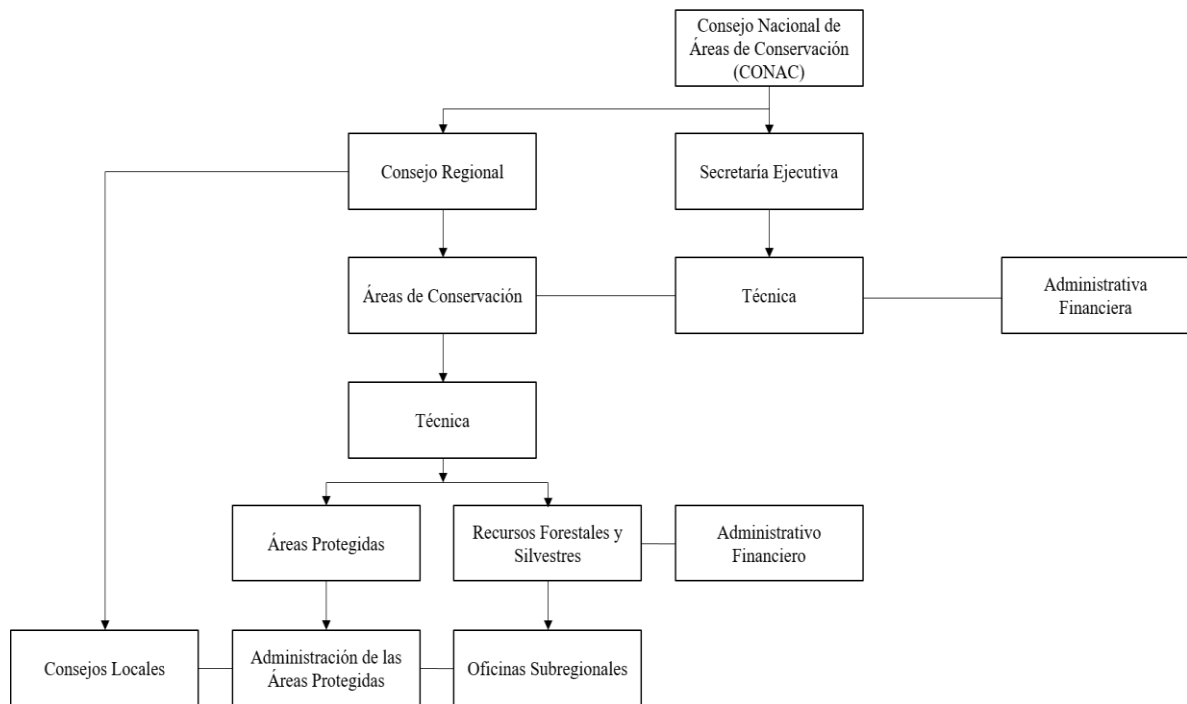


Figura 3. Organigrama del Sistema Nacional de Áreas de Conservación.

Fuente: Adaptado de SINAC (2015).

### 1.3. Antecedentes del estudio

El proyecto de un modelo de Interpretación Ambiental (IA) surge bajo una necesidad de utilizar la IA como propuesta para un público meta con el fin de dar a conocer la importancia de un lugar en específico y la conservación de los recursos naturales (Calvo I. , 2016). La gestión de las Áreas Silvestres Protegidas ha puesto mucho énfasis en la Interpretación Ambiental, como una de las herramientas más precisas para conectar a la gente con el patrimonio natural y su conservación.

La Interpretación Ambiental no es del todo nueva, sin embargo, el uso del concepto a nivel mundial es reciente, esta modalidad surgió hace más de medio siglo en los parques naturales de América del Norte, Europa y algunos países africanos. En 1919 el Servicio de Parques Nacionales de los Estados Unidos de Norteamérica comenzó a realizar actividades



y recorridos guiados para visitantes en sus Áreas Silvestres Protegidas. Por otra parte, en Sudáfrica se producían los primeros productos audiovisuales para la Interpretación Ambiental, como lo son los mapas turísticos e insumos bajo el concepto de material autoguía (Araujo & Cruz, 2010).

Después del año 1945, la filosofía y aplicación de la Interpretación Ambiental se oficializa para cada parque que ya existía y para todo aquel recién creado, para los años 60 la IA se convierte en un auge para América Latina, con este progreso se logran anticipos en la aplicación, planificación y conservación de las áreas protegidas (Araujo & Cruz, 2010). En la actualidad la aplicación de los métodos interpretativos abarca más allá de lo ambiental, engloba aspectos culturales, artísticos, históricos y sociales.

De acuerdo con Mesén (2016) esta disciplina ha tenido mucho alcance a nivel mundial. En Costa Rica la Interpretación Ambiental ha evolucionado desde su introducción en las décadas de los 70 cuando se comenzó a implementar en las recién creadas Áreas Silvestres Protegidas del país. Este surgimiento abre paso a la implementación de modelos y técnicas de la IA en varios sectores tanto públicos como privados (Castro, 2012).

Actualmente el país cuenta con un sistema de Áreas Silvestres Protegidas (ASP), el cual está consolidado por categorías, estas categorías están divididas en: reservas forestales, zonas protectoras, parques nacionales, reservas biológicas, refugios de vida silvestre, humedales, monumentos naturales, reservas marinas y áreas marinas de manejo (SINAC, 2017b), en donde sobresalen algunas áreas protegidas con planes de interpretación ambiental, como lo es, el Parque Nacional Carara.

En Costa Rica, una de las primeras ASP en implementar un programa de IA fue el Parque Nacional Volcán Poás en el año de 1974, diseñado para dar un enfoque y situar a los visitantes

a entender su entorno natural de una manera legible, esto con el objetivo de aumentar el disfrute del visitante durante su estadía (Castro, 2012). Para desarrollar los primeros trabajos de interpretación en este parque, se contó con el apoyo de personas del Servicio de Parques Nacionales de los Estados Unidos, expertos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y voluntarios del Cuerpo de Paz Estadounidense (Aceituno, Benayas, & Samora, 2010).

Para el año 1975 se crean la mayoría de los parques nacionales, este surgimiento hizo que la IA empezara a ligarse con algunas Áreas Silvestres Protegidas vinculándose al desarrollo y gestión de espacios naturales protegidos. Por varios años se continúa trabajando con los voluntarios y expertos del servicio de parques estadounidense, y se realizan algunos proyectos conjuntos con el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Algunos de estos proyectos serán el Plan de Educación Ambiental e Interpretación del Parque Zoológico Simón Bolívar (1980) y el Plan de Interpretación y Educación Ambiental para el Parque Nacional Manuel Antonio (1982) (Aceituno, Benayas, & Samora, 2010).

Por su parte, para el Refugio de Vida Silvestre Mixto Caño Negro, no existen datos en donde se enmarque o exista una evidencia de la IA. Sin embargo, según el Plan de Turismo Sostenible Nacional (2017-2021) en su línea de acción el país ha logrado en los últimos 30 años desarrollarse y posicionarse de forma técnica y profesional gracias a los programas y estrategias que han funcionado en apoyo del desarrollo turístico como lo son los programas de mejora a la gestión de destino, en donde se categoriza la IA como uno de ellos (Instituto Costarricense de Turismo, 2017).

En Costa Rica, el auge de la IA a nivel académico surge a partir de 1991 con la creación de la Licenciatura en Interpretación Ambiental de la Escuela de Biología en la Universidad de Costa Rica, con el objetivo de preparar profesionales en Biología con capacidad de evaluar e interpretar las áreas protegidas del país, así como para transmitir información y educar a diferentes grupos sobre aspectos relacionados con la historia natural y la conservación de la biodiversidad (Castro, 2012). Se proponen así mismo, alternativas para afrontar los retos de la interpretación ambiental costarricense.

En otras instancias, la Interpretación Ambiental va ligada a procesos académicos en donde surgen propuestas para centros privados y públicos, como por ejemplo se desarrollan las propuestas: Propuesta de interpretación ambiental de historia natural en el sendero Las Surtubas del Parque Nacional del Agua Juan Castro Blanco, Estación Biológica Volcán Viejo (2016), Modelo de auto guía audiovisual interpretativa de historia natural para público naturalista, con el ejemplo de caso Místico Arenal Hanging Bridges Park, La Fortuna (2016), Propuesta para el diseño de interpretación ambiental del nuevo sendero, sector El Ceibo, Parque Nacional Braulio Carrillo, Área de Conservación Cordillera Volcánica Central (2016) y por último, Propuesta de Interpretación ambiental de sistemas agroforestales sostenibles en la Finca agroecológica La Libre, Platanar (2016).

#### **1.4. Planteo del problema**

Actualmente el Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro cuenta con infraestructura adaptada para el desarrollo del turismo de la zona, la cual está constituida por una torre de avistamiento de 18 metros (m) de altura, tres muelles para visitantes y pobladores, un centro de recibimiento y un sendero terrestre elevado. La infraestructura forma parte del Proyecto de Fortalecimiento del Programa de Turismo Sostenible en Áreas

Silvestre Protegidas y sus funciones son: consolidar el turismo en las Áreas Silvestres Protegidas fortalecer la gestión sostenible, el desarrollo socioeconómico y a la conservación de los recursos naturales (Gobierno de la República, 2017).

Esta infraestructura por ser una inversión muy reciente no presenta una herramienta o sistema interpretativo e informativo que facilite el desarrollo de la práctica y la actividad turística. Por otra parte, las instalaciones operativas del SINAC cuentan con un bajo nivel en rotulación administrativa. La implementación de una rotulación interpretada garantiza la comunicación, se presenta ante el público como un valor agregado, funciona como insumo de información al visitante y genera una fidelización al mismo.

Ante lo anterior se plantea la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los métodos, herramientas y contenidos de la interpretación ambiental que se pueden utilizar para mostrar al público visitante del Refugio de Vida Silvestre Mixto Caño Negro la importancia de los ecosistemas presentes en la zona?

### **1.5. Justificación del problema**

El turismo se ha convertido en un sistema generador económico, incluso uno de los más importantes del país. De acuerdo con Barquero (2016), el ingreso de turistas cerró en el 2015 con 2.665.000 visitantes, lo cual implica que el sector generó \$2.882 millones en divisas, con un incremento de casi el 9% con respecto al 2014, cuando se registraron \$2.636 millones. El Instituto Costarricense de Turismo demarca que, el periodo anual 2013-2017, el país ha recibido una visitación muy elevada, a su vez, muchas de estas visitas se han dividido en diferentes grupos de actividades, dando como resultado que el 72, 5% del total de las visitas arriba para realizar actividades de Sol y Playa, el 65, 1% por Ecoturismo y el 55, 9% por Aventura (Instituto Costarricense de Turismo, 2018).

Muchos de los turistas ingresan al país no solamente a visitar las zonas costeras, sino que recorren diferentes áreas protegidas, las cuales ofrecen diferentes atractivos, como volcanes, bosques tropicales y humedales. Sin embargo, no todos los sitios cuentan con infraestructura adecuada ni herramientas de interpretación ambiental que brinden un valor agregado a la atracción. El incremento anual de la demanda convierte a sitios naturales como el Refugio de Caño Negro en destinos por excelencia (Bolaños & Osawa, 2017). El potencial turístico que dispone el lugar de trabajo proporciona posibilidades para desarrollar e implementar un sistema de rotulación interpretada con elementos informativos.

Esencialmente la zona de Caño Negro está muy ligada al desarrollo local desde una perspectiva turística en donde sus principales actividades y dependencias son; la pesca deportiva, viajes en bote, avistamiento de aves, recorridos por el sendero terrestre elevado y la torre de avistamiento (SINAC, 2017d). Este sistema a modo de propuesta pretende solucionar esa carencia de material que un visitante requiere antes y después de su visita.

A menudo, los visitantes del Refugio realizan los recorridos en las plataformas en carencia de guías especializados, lo cual los lleva indirectamente a realizar estos recorridos de manera auto guiada sin ningún tipo de material de apoyo que colabore en su travesía, por ende, no logran apreciar su entorno de una manera interpretada, así como, las relaciones biológicas que existen en él. De este modo, la propuesta de la interpretación ambiental en la rotulación servirá como insumo para dar a conocer esa relación en los procesos biológicos, por ende, un valor agregado al Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro.

## **1.6. Objetivos del estudio**

### **1.6.1. Objetivo general**

Desarrollar una propuesta de interpretación ambiental y turística para el sendero elevado y la torre de avistamiento del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro relacionada con el ecosistema presente de la zona.

### **1.6.2. Objetivos específicos**

- a) Generar una propuesta de rotulación interpretativa para el sendero elevado del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro.
- b) Elaborar una rotulación administrativa e informativa para el sendero elevado y la torre de avistamiento.
- c) Diseñar un mapa turístico en formato de folleto con información básica del refugio y alrededores como modelo de orientación para el visitante.

## **1.7. Alcances y limitaciones del proyecto**

### **1.7.1. Alcances**

Esta propuesta de Interpretación Ambiental pretende generar herramientas interpretativas con el fin de permitirle a la población visitante del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro conocer la importancia del Refugio y las relaciones ecológicas presentes en la zona, asimismo, informar de una manera fidedigna algunas especificaciones básicas con las que cuenta la estación biológica del SINAC en el sector. Así mismo, la creación de un insumo interpretativo para la población local dependiente de la actividad turística, de esta manera brindar un valor agregado al producto turístico ya establecido.

En otras instancias, también se intenta incentivar a cualquier estudiante o profesional en el área de turismo a continuar con la elaboración de un mapa turístico in situ para la el Refugio de Caño Negro y su zona de afluencia y a la vez la generación de una medida de la capacidad de carga turística de la zona utilizada para la actividad turística del refugio de vida silvestre.

### **1.7.2. Limitaciones**

Considerando las características que presenta este Trabajo Final de Graduación, la limitante de mayor peso fue la identificación de los elementos a interpretar ya que la zona de estudio presenta un gran potencial y abundancia del recurso natural para la implementación en la Interpretación ambiental, es decir, al contener muchos elementos interpretativos fue difícil la deliberación para la propuesta. Además, se presentaron algunos inconvenientes con la recolección de datos de la supraestructura ya que algunas de las instituciones públicas no tenían personal como el centro de atención médico.

Por otra parte, el Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto de Caño Negro es un sitio que carece de investigaciones y referencias teóricas del sitio, principalmente relacionadas con la Interpretación Ambiental, así como datos importantes sobre el desenvolvimiento y presencia de la actividad turística y antropogénica a través del tiempo.

## **Capítulo II**

### **2. Marco Teórico**

#### **2.1. Antecedentes teóricos del estudio**

##### **2.1.1. Historia de la Educación Ambiental**

La Educación Ambiental se conceptualiza como un proceso inseparable de cualquier espacio educativo e induce a las personas en la formación de su realidad perteneciente a un

entorno ecológico, este concepto se rige por principios que deben conocerse y garantizarse en su aplicación. En otras palabras, la Educación Ambiental es una herramienta esencial para un desarrollo sostenible para proteger sin deteriorar la base de los recursos necesarios para las futuras generaciones (Serrano, Morales, & Chaves, 2004).

Por otra parte, la Educación Ambiental probablemente surgió desde la antigüedad con los filósofos griegos. Las preocupaciones por los problemas ambientales ya existían para esa época, los pensadores y eruditos ya trataban de generar conciencia en sus seguidores en cuanto la Educación Ambiental (EA) (Gárrido, 1995). A través del tiempo la Educación Ambiental ha generado una persistente condición en que esta puede cambiar la forma de pensar de muchos sobre el entorno natural.

Es así como en el año 1948 se creó La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (UICN) bajo una conferencia internacional en donde reunió expertos en materia de conservación, con esta creación surge por primera vez el concepto y aplicación de la Educación Ambiental (EA) (IUCN, 2018). En posición a este surgimiento, los autores que han forjado el concepto de la Educación Ambiental tratan de que las personas generen un respeto por el recurso natural. A pesar de ello, este proceso aún está en pleno crecimiento y sin embargo ya se ha sembrado la inquietud del modelo de la EA (Calvo & Gutiérrez, 2012).

La EA empezó a utilizarse con mayor importancia a finales de los años 60 y esta se ha venido conformando con la evolución de los conceptos ya vinculados, así mismo, la Educación Ambiental se desarrolló en diferentes regiones del mundo con la afinidad de proteger el recurso natural y con ello se crearon organizaciones que cubrían la necesidad una cultura ambiental, las creaciones más relevantes son: Fundación WWF, Conferencia de



Estocolmo, Creación de PNUMA y el PIEA (Hernández, Meseguer, Catalá, Gil, & Morales, 2009).

Es así como se demuestra que el concepto de la Educación Ambiental se ha desarrollado a través del tiempo con cambios bastante evidentes, experimentadamente se ha considerado de tener una visión en términos de conservación y biológicos a tener una visión más íntegra entre sociedad y naturaleza. Así mismo como la aplicación de su concepto en diferentes ámbitos, principalmente en el campo académico y educación en tempranas edades.

### **2.1.2. Historia de la Interpretación Ambiental**

La Interpretación Ambiental es un concepto que no es muy reciente, sin embargo, su aplicación y conceptualización se dio por primera vez en 1919 tan solo tres años después de la creación del Sistema Nacional de Parques Nacionales de los Estados Unidos (NPS). Este sistema comenzó a implementar prácticas y actividades guiadas en recorridos dentro de las reservas naturales, es así como se generaron las primeras conceptualizaciones de la IA (Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, 2005).

Durante un largo tiempo, la IA estuvo directamente ligada a la Educación Ambiental, pero en su desarrollo en diferentes espacios a través del tiempo se desliga y se convierte en una determinación totalmente diferente a la educación ambiental, sin embargo, existe una dependencia de ambos conceptos. Por otra parte, los especialistas de la IA expresan que la Interpretación Ambiental se maneja sin saber a fondo sus métodos, pautas y especificaciones en su práctica (Rosado, 2013).

La Interpretación Ambiental nace como una especialización de la Educación Ambiental en el área de la conservación de espacios naturales, flora y fauna. Es así como la Interpretación Ambiental nace de los mismos intereses que los de la Educación Ambiental,

pero a diferencia de esta, las técnicas empleadas para su comunicación se aplican en el mismo lugar donde se encuentra el recurso y se dirigen a un visitante con perfil amplio, bajo una predisposición a recibir información cuyo principal objetivo es disfrutar y entender del entorno natural.

Para el año 1957, se publicó una de las primeras obras referentes a la Interpretación Ambiental titulada "Interpreting Our Heritage" de Freeman Tilden conocido como el padre de la Interpretación Ambiental. A partir de este año la IA toma fuerza y se convierte en un auge la cual cumplía con la cualidad de transferencia cultural sin importar que tan antiguo sea el recurso. Por otra parte, la interpretación del recurso natural fue definida hace menos de 100 años y a pesar de ello, fue hasta la década de los 60 en que la IA toma fuerza a nivel latinoamericano destacándose en procesos de planificación, y hasta la actualidad, englobando de una manera holística el patrimonio (Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, 2005).

Actualmente el desarrollo de la filosofía y las técnicas interpretativas abarcan no sólo lo relativo a áreas naturales, sino también a la gama de aspectos culturales, artísticos, históricos y sociales que son parte del patrimonio de un lugar, una región o un país y que merecen ser conservados para las generaciones futuras. Del mismo modo, la interpretación es una herramienta que encaja en cualquier área y ámbito.

## **2.2. Marco conceptual**

### **2.2.1. Interpretación Ambiental (IA)**

A primera vista, el enfoque que se le da a esta definición es más sencillo de lo que parece, su orientación es la de traducir el lenguaje de la naturaleza de una manera inteligible al

leguaje humano. Además, existen distintas definiciones de la IA expuestas por diferentes autores con experiencias que permiten el entendimiento que el término envuelve. Es importante dar mención de ellos ya que da validez al mismo y conjuntamente, queda en evidencia los diferentes enfoques expuestos.

La definición de este concepto ha sufrido diferentes cambios y a su vez propuesta por diferentes autores. De acuerdo con Tilden (1957) “la interpretación es una actividad educacional cuyo propósito es revelar el significado y las relaciones, a través del uso de objetos originales, con experiencias de primera mano y de manera ilustrativa, en vez de simplemente comunicar información de hechos”. Lo anterior propone que la práctica de la IA es dar a conocer los significados y lenguajes de una forma atractiva para el público sin importar su edad o su formación académica.

Además de Tilden, Don Aldridge (1973) quien es considerado el pionero de la IA en Europa, propone que “la interpretación ambiental es el arte de explicar el lugar del hombre en su medio, con el fin de incrementar la conciencia del visitante acerca de la importancia de esa interacción, y despertar en él un deseo de contribuir a la conservación del ambiente” (Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, 2005).

Asimismo, existe una definición recientemente planteada por Morales (2008) que la define como: “*la interpretación del patrimonio es un proceso creativo de comunicación estratégica, que ayuda a conectar intelectual y emocionalmente al visitante con los significados del recurso patrimonial visitado, para que lo aprecie y lo disfrute*”. Este concepto se detalla desde un punto de vista diferente, es decir, desde la perspectiva de la interpretación del patrimonio, sin embargo, la IA se encuentra dentro la gestión y aplicación de la interpretación del patrimonio.

La Interpretación Ambiental no se compone por una simple información, sino, un proceso de comunicación asertiva que busca inquietar al receptor utilizando recursos tangibles o intangibles. En la actualidad este concepto ha variado ya que se ha extendido a varios sectores, como sitios de interés histórico y cultura general, museos, parques temáticos y arqueológicos y jardines botánicos. Además, los expertos se refieren a él como la Interpretación del Patrimonio refiriéndose a un modelo holístico de la disciplina (Miranda, Xunta De Galicia, 2008).

### **2.2.1.1. Principios de la Interpretación Ambiental**

Los principios de la Interpretación Ambiental como su nombre lo dictan, son los principios fundamentales para que la práctica de la interpretación se concluya con éxito. Con estos principios, se le da una mejora y un base más concreta a la Educación Ambiental y de igual manera a la interpretación patrimonial (Miranda, Xunta De Galicia, 2008).

Freeman Tilden (1957) propone seis principios que sirven de guía para las acciones donde está presente la interpretación. De acuerdo con Mesén (2016) estos principios han logrado tener mucho alcance e impacto en esta disciplina, los cuales se presentan a continuación:

- a) Cualquier interpretación que de alguna forma no relacione lo que se muestra o describe con algo que se halle en la personalidad del visitante, será estéril.
- b) La información, tal cual, no es interpretación. La interpretación es revelación basada en información, aunque son cosas completamente diferentes. Sin embargo, toda interpretación incluye información.
- c) La interpretación es un arte, que combina muchas otras artes, sin importar que los materiales que se presentan sean científicos, históricos o arquitectónicos. Cualquier arte se puede enseñar en cierta forma.

- d) El objetivo principal de la interpretación no es la instrucción, sino la provocación.
- e) La interpretación debe de intentar presentar un todo en vez de una parte, y debe de estar dirigida al ser humano en todo su conjunto, no a un aspecto concreto.
- f) La interpretación dirigida a niños no debe de ser una dilución de la presentación a personas adultas, sino que debe seguir un enfoque básicamente diferente.

### **2.2.1.2. Objetivos de la Interpretación Ambiental**

El objetivo principal de la interpretación es dar a conocer, hacer sentir y valorar un patrimonio natural y cultural para su conservación y protección. Es decir, con la interpretación del patrimonio se pretende (Moreira & Solís, 2013):

- a) Transmitir valores.
- b) Compartir saberes, experiencias y vivencias.
- c) Generar alegría, placer, interés, admiración y respeto.
- d) Promover la reflexión y el pensamiento integrador.
- e) Ampliar la conciencia y la percepción respecto del mundo natural, las culturas y sus interrelaciones.
- f) Incentivar el cuidado y la conservación de la naturaleza.
- g) Promover cambios positivos de comportamiento.
- h) Propiciar el respeto a las diferencias.
- i) Fomentar la participación de los visitantes y de los pobladores del lugar.

Otros posibles objetivos de la Interpretación Ambiental según NPS (2007), son:

- a) Obtener beneficios económicos por los servicios prestados.

- b) Respalda el desarrollo de alguna acción ambiental y obtener apoyo para una actividad o gestión particular.
- c) Proporcionar al usuario una base para una acción de reforma con respecto al medio ambiente.
- d) Incrementar la comprensión y apreciación hacia el ambiente, conducente a un respeto y conciencia de la necesidad de su conservación.
- e) Facilitar el manejo o gestión de un área o recurso específico, al influir en los patrones de circulación del público a través del área.
- f) Incrementar el disfrute del visitante, entendiendo que una comprensión sobre el lugar aumenta el placer derivado de la visita misma.

### **2.2.2. Los pilares de la Interpretación Ambiental**

Los pilares están conformados por las destrezas como base, es decir, las aptitudes de trabajo y gestión que exponen los intérpretes y al mismo tiempo la IA. Estas destrezas se han validado para su uso en la oportunidad interpretativa. Para Morales, Guerra y Serantes (2009), para obtener las oportunidades interpretativas, es esencial combinar el Conocimiento del Recurso con un Conocimiento de la Audiencia y las Técnicas Interpretativas Apropriadas para que la interpretación tenga una Oportunidad Interpretativa (Figura 4). Estos tres pilares son la base de todo servicio interpretativo que pretenda ser efectivo y profesional (Morales, Guerra, & Serantes, 2009). A continuación, se presenta el triángulo interpretativo.



Figura 4. Triángulo interpretativo y sus elementos.

Fuente: Morales, Guerra y Serantes, 2009.

Este triángulo interpretativo está conformado por el conocimiento del recurso, el conocimiento de la audiencia y por último las técnicas apropiadas. Con la alineación de estos tres elementos o pilares se conforma la oportunidad interpretativa (Morales, Guerra, & Serantes, 2009). Esta oportunidad interpretativa depende de los elementos propuestos, es decir, estos influirán en su desenlace ya sea negativa o positivamente dependiendo de la aplicación que esta tome al emplearlo. Por ejemplo, para Morales, Guerra y Serantes (2009), si el intérprete tiene un gran conocimiento del recurso, pero poco de la audiencia, puede que seleccione unas técnicas interpretativas inapropiadas o ineficaces para esa audiencia.

#### **2.2.2.1. La Ecuación Interpretativa**

La Ecuación Interpretativa es una ecuación la cual está representada por los pilares de la IA, para Morales, Guerra y Serantes (2009), el Conocimiento del Recurso (CR) que posee un intérprete, combinado con su Conocimiento de la Audiencia (CA), se tiene que conjugar con una Técnica Apropriada (TA) para proporcionar una Oportunidad Interpretativa (OI). En breve se presenta la Ecuación Interpretativa.

$$(CR + CA) TA = OI$$

Cuanto mayor sea el conocimiento del recurso y de la audiencia por parte del intérprete, y cuanto más apropiadas sean las técnicas para presentar ese conocimiento, habrá más probabilidades de brindar a los visitantes una oportunidad para que formen sus propias conexiones personales con el recurso. Aunque viene siendo cierto, es imposible representar un producto de interpretación por una ecuación, pero esta representación abstracta colabora a recordar los elementos clave de una buena interpretación (Morales, Guerra, & Serantes, 2009).

#### **2.2.2.2. La interpretación como un ARTe**

Otra manera de hacer la relación de los pilares de la IA y que esta sea efectiva, es efectuar una combinación de estos como si se presentase una expresión artística. Para este caso la interpretación es un “ARTe”, en donde: A = Audiencia, R = Recurso y, por último, Te = Técnicas adecuadas. Entonces se puede determinar que todo ARTe se puede aprender hasta cierto punto, así como lo describe Tilden en su tercer principio de la IA (Morales, Guerra, & Serantes, 2009).

#### **2.2.2.3. Modelo TORA**

El modelo TORA es un modelo en donde se exponen cuatro características que son contundentes en la comunicación del ser humano. Estas características han encajado muy bien en los programas de la IA y a su vez han impactado positivamente en los estándares a nivel mundial sobre el profesionalismo en interpretación del patrimonio (Ham, 2009). En breve se presenta el modelo TORA según Ham (2009).



Para el modelo TORA, cada una de sus letras está representada por particularidades de una comunicación asertiva. Esta guía es un elemento de su importancia en la comunicación de la interpretación en cualquier escenario (Mesén, 2016). A continuación, se presenta el modelo TORA propuesto por (Ham, 2009).

**Temática:** un mensaje interpretativo con una idea o tema principal, claro y definido, también, este debe sintetizar la idea principal del mensaje, es la esencia y el sentido del objeto en cuestión. Si el tema es lo suficientemente provocativo, este generará sentimientos más profundos.

**Organizada:** básicamente se conforma por un esquema conceptual. La estructura de este esquema facilitará al público el seguimiento de la idea y la organización de la información en su mente. Para que este apartado se cumpla de la mejor manera, se debe aplicar no más de cinco subtemas.

**Relevante:** existen dos aspectos importantes, el primero debe ser significativo con mensajes comprensibles en la mente del público y segundo, que el público se vea involucrado siempre en contacto para sus experiencias personales.

Para las “experiencias significativas” deben contener mensajes comprensibles que evoquen significados claros en la mente del público, y las experiencias personales que involucren y contengan en cuenta sus experiencias personales.

**Amena:** considerando que la interpretación se agradable, atractiva y con la habilidad de conseguir toda la atención posible.

### **2.2.3. Beneficios de la Interpretación Ambiental**

Algunos de los beneficios pueden ser los siguientes (Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, 2005):

- a. Contribuye directamente al enriquecimiento de las experiencias del visitante.
- b. Le da al visitante consciencia sobre su lugar en el ambiente y facilitar su entendimiento de la complejidad de la coexistencia con ese espacio.
- c. En algunos casos reduce la destrucción o degradación innecesaria de un área, trayendo consigo bajos costos en mantenimiento o restauración, al despertar una preocupación e interés ciudadanos.
- d. Mejora la una imagen institucional y establece un apoyo público.
- e. Inculca en los visitantes un sentido de orgullo hacia el país o región, su cultura o su patrimonio.
- f. Colabora en la promoción de un área o parque, donde el turismo es esencial para la economía de la zona o país.
- g. Motiva al público para que emprenda acciones de protección en pro de su entorno, de una manera lógica y sensible.
- h. Puede generar financiamiento para las actividades de manejo de las áreas protegidas
- i. Puede crear empleos para las comunidades locales en los centros de visitantes, como guías interpretativos y guías locales, en el mantenimiento de senderos, elaboración de artesanías y suvenires.
- j. Dependiendo de la modalidad aplicada, minimiza costos y liquidaciones al personal.
- k. Aumento de visitación.

#### **2.2.4. Aplicaciones de la Interpretación Ambiental**

La interpretación puede ser aplicada en diferentes campos con diferentes enfoques, también tiene la cualidad de ser dinámica y moldeable a los objetivos y misiones de una

institución, empresa pública o privada (Sánchez, 2014). A nivel turístico, la IA puede aplicarse en diferentes espacios; centros naturalistas, zoológicos, centros de rescate animal, museología, áreas silvestres protegidas, empresas hoteleras, senderos y bosques. Para Costa Rica estos lugares turísticos tienen la cualidad de encontrarse con temas culturales, tecnológicos, científicos y de tipo ambiental (Martín & Cebrián, 2004).

Así mismo, la interpretación ambiental juega un papel importante en centros educativos como los colegios, universidades y escuelas (Quirós, 2016). Al ser esta una actividad educativa sus aplicaciones se pueden concretar en la educación formal, informal y comunitaria, utilizándola como medio de aprendizaje, es decir, el mejoramiento del aprendizaje de temas adyacentes a los procesos de aprendizaje de estos centros educativos por medio de actividades al aire libre.

Por otra parte, este proceso ha formado parte de la historia de la interpretación ambiental en Costa Rica, por ejemplo, la capacitación del personal de las Áreas Silvestres Protegidas para la aplicación y gestión. Asimismo, este desarrollo trajo consigo la capacitación para el público que desea formar parte del gran avance educacional en el campo de la IA.

### **2.2.5. Modalidades de la Interpretación Ambiental**

Existen dos grandes divisiones interpretativas las cuales conforman las modalidades de la IA, estas divisiones consisten en las personalizadas o guiadas y no personalizadas o auto guiadas, ambas modalidades aplicadas indistintamente en la práctica interpretativa. La modalidad guiada, se desarrolla en contacto directo entre el público y un intérprete. Esta modalidad incluye: charlas, interpretación viva y medios de comunicación masivos (eventos educativos, programas educativos comunales formales y no formales) (Ham, 2009).

La modalidad auto guiada, se desenvuelve sin personal presente como mediador, es decir, esta tiende a utilizar medios, objetos y recursos diversos en su desarrollo. Puede incluir exhibiciones (al aire libre o espacios cerrados), por recorridos en senderos en donde la IA se perpetra a través de medios auditivos, rótulos, señalización, folletos, puede incluir publicaciones y productos audiovisuales (Ham, 2009).

Es importante recalcar que la implementación de la modalidad impersonal tendrá una mayor efectividad en sitios donde el ingreso de visitantes sea amplio y firme durante el día, temporada o el año. Para los casos en donde no se cumple con esta cualidad, se recomienda utilizar la modalidad personal, sin embargo, no se encuentran limitados para su debida implementación (Rojas & Garro, sf).

Para la propuesta de Interpretación Ambiental, es importante abordar en el tema de la modalidad auto guiada, ya que se le está dando un enfoque impersonal. Además, la modalidad auto guiada se acopla con el contexto del sitio de estudio, al mismo tiempo las practicas turísticas que se desarrollan en el lugar presentan las condiciones idóneas para la apropiación de esta focalización.

#### **2.2.5.1. Ventajas de la modalidad impersonal**

Rojas & Garro (sf) propone la siguiente lista de ventajas de la modalidad impersonal.

- a) Siempre se encuentra a disposición del público.
- d) Captan mayor número de visitas.
- e) Pueden conducir a la gente hacia un área que acepta un uso muy intensivo y, por lo tanto, desviar la presión en otras áreas.
- f) Sirven de orientación.
- g) Se establecen con un presupuesto relativamente bajo.

- h) No requieren la presencia permanente de personal.
- i) Libera al personal para que trabaje en otras áreas que necesariamente requieren compañía.

Además, Sectur (2015) plantea que:

- a) El visitante puede recorrer a su propio ritmo y conveniencia.
- b) Es una actividad alternativa para aquellos que no gustan de participar en grupos organizados.
- c) Ideal para familias, permitiendo a los padres explicar a los niños aspectos de su interés y a su nivel de comprensión.
- d) Al colocarlo en áreas remotas, poco conocidas y con poco personal, se logra que estas sean valorizadas por el visitante
- e) Genera ingresos económicos, y le da valor agregado a un sitio de interés turístico.

#### **2.2.6. Senderos interpretativos auto guiados**

Los senderos interpretativos auto guiados son caminos pequeños y en algunos casos estrechos que permiten el tránsito con mayor facilidad a sitios de interés natural o biológico, por lo general contienen una señalización o rotulación de tipo interpretativa que permiten el entendimiento del entorno natural. Estos facilitan el disfrute y recreación de los visitantes en áreas protegida o algún sitio turístico privado o público (Ganchala, 2014).

La ejecución de senderos de este tipo, permiten una relación más cercana entre el visitante y el espacio físico en cuestión. También es de suma importancia la gestión y mantenimiento de los senderos interpretativos, al ser acceso a diferentes atractivos muy transitados, estos deben de garantizar el buen estado para facilitar el recorrido (Ganchala, 2014), a su vez es

preciso elegir apropiadamente los materiales que se requieren para la implementación de la rotulación, estos deben de resistir a las condiciones naturales al menos en un tiempo prolongado, pero no permanente.

### **2.2.7. Recursos tangibles e intangibles en la Interpretación Ambiental**

En la interpretación se habla de elementos tangibles o intangibles. Los recursos tangibles son elementos que se pueden percibir por medio del tacto, la vista, olor y sabor, lo tangible es algo concreto y contiene cualidades materiales. No obstante, existen elementos como personas importantes, eventos, historias o procesos naturales (geológicos y biológicos), aunque no son necesariamente concretos, tiene cualidades físicas y pueden considerarse tangibles (Bacher, y otros, 2007).

Por otro lado, están los recursos intangibles, los cuales son los elementos que tiene cualidades abstractas e incluyen procesos relacionados a ideas, pensamientos, valores, tradiciones, cultura y creencias. La conexión de los recursos de un sitio y la de los recursos no tangibles hace que estos medios sean por sí mismo relevantes para los visitantes (Bacher, y otros, 2007). Por ejemplo, en un caso hipotético, si en una exhibición de algún parque nacional existe algún tipo de rotulación interpretativa sobre la anatomía esquelética de algún invertebrado silvestre, pero en esta no existe alguna representación con elementos físicos, esta no tendría mucho sentido para el espectador, es decir, este se volvería menos significativo para los visitantes.

Estos dos elementos son utilizados para la actividad interpretativa ya sea dentro o fuera de un área determinada. Por lo general son aspectos importantes para la interpretación ya que si no se tiene una definición de los sitios y elementos a interpretar no se cumpliría con los objetivos de la IA. Además, es importante tener en cuenta los recursos tangibles e intangibles

para la IA, ya que definiendo y registrando los elementos presentes en la zona de estudio da una visualización del recurso que tiene potencial para ser interpretado.

### **2.2.8. Mensajes interpretativos en actividades no personalizadas**

El mensaje interpretativo es una forma comunicativa que implica el abordaje de diferentes temas y manifestada en distintas estructuras, el cual tiene como propósito la difusión del contenido expresado para una buena comprensión por parte del receptor (González, sf). También, en los mensajes interpretativos existe una relación muy sólida entre el entorno y los visitantes debido a que el mensaje representa el canal de unión entre el espectador y del recurso en cuestión (Bazán, 2014).

Cualquier mensaje para ser apreciado como interpretativo debe contener las siguientes características (Miranda, 1999):

- a) Debe contener un lenguaje sencillo evitando el tecnicismo.
- b) No es conveniente que sea excesivamente largo.
- c) Redactar el mensaje en primera persona y aludir a algún aspecto de la personalidad del receptor.
- d) Usar verbos en voz activa en vez de en voz pasiva.
- e) Utilizar metáforas, analogías y/o comparaciones, y, por último, el humor, pero con cuidado.
- f) Es conveniente utilizar solo una idea en cada frase.
- g) Se deben evitar errores ortográficos o gramaticales para que el mensaje quede bien claro.
- h) Si existen preguntas, utilizar interrogantes sencillas (sin abusar de esta estrategia).

Las respuestas las debe proporcionar él, o las debe encontrar sin dificultad.

- i) En el mensaje, sea el comentario de un guía, el texto de un folleto o algún rótulo, hay que incluir invitaciones a hacer algo y a utilizar los sentidos.
- j) La parte final del programa debe retomar el tema, esa frase que se ha reiterado y desarrollado con ideas complementarias, concluyendo aquí.

### **2.2.8.1. Sugerencias para la redacción de los mensajes interpretativos**

Para la elaboración de los textos interpretativos es conveniente estructurarlos con un sujeto, un verbo y un predicado, esto con el afán de que el público recuerde fácilmente el contenido. Ejemplificando de la siguiente manera:

- a) ¿Qué queremos explicar? “Queremos explicar la relación simbiótica del lugar”.
- b) Más concretamente ¿qué relación simbiótica? “Queremos explicar la relación de las aves acuáticas y el humedal”.
- c) Entonces, ¿qué queremos que la gente sepa? Al visitante se le interpretará que: “ las aves dependen de los humedales para alimentarse y buscar refugio” (Miranda, 1999).

Se sugiere para los productos interpretativos un uso con no más de cinco ideas principales, esto con la idea de brindar la oportunidad de establecer las conexiones coherentes. Sin el desarrollo coherente de una idea o ideas relevantes, los productos no son más que colecciones de información relacionada u ordenadas al azar y no se produce la interpretación (Larsen, 2003).



## **2.3. Relaciones conceptuales para abordar el problema**

### **2.3.1. Áreas Silvestres Protegidas en Costa Rica**

La ASP son terrenos boscosos, terrenos hidrófilos (humedales) y zonas marítimas, generalmente son de dominio estatal y destinados para la conservación de la vida silvestre, recursos naturales y en algunos casos forman un patrimonio natural el cual ofrece oportunidades de desarrollo sustentable. También, estas áreas están bajo una división territorial y gestionadas bajo una misma estrategia de desarrollo, en donde se tratan actividades tanto estatales como privadas (SINAC, 2013a).

Para Costa Rica esta denominación de ASP se forma con la unión y creación de parques nacionales en la primera mitad del siglo XX, pero en su desarrollo y crecimiento se han establecido más categorías (SINAC, 2017b). Al igual que muchos países, Costa Rica ha establecido su propia lista de categorías de manejo para sus ASP, la cual está gestionada y tutelada por Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC). Así mismo, la Ley 7888 de Biodiversidad de 1998 se señalan las categorías que existen actualmente en el país:

- a) Reservas Forestales.
- b) Zonas Protectoras.
- c) Parques Nacionales.
- d) Reservas Biológicas.
- e) Refugios Nacionales de Vida Silvestre.
- f) Humedales.
- g) Monumentos Naturales.
- h) Reservas Marinas.
- i) Áreas Marinas de Manejo (Registro Nacional, 2018).

### **2.3.2. Áreas de Conservación (AC) de Costa Rica**

Se le denomina área de conservación a la figura técnica que consolida la permanencia de los recursos naturales de una región determinada (Cartagena, 1996). Por otra parte, en el Decreto Ejecutivo No. 20122-MIRENEM del 25 de agosto de 1990 redacta:

*“Las Áreas de Conservación están compuestas por una o varias áreas silvestres protegidas, contiguas o vecinas, cuya finalidad sea la conservación de la biodiversidad y la producción sostenible de bienes y servicios derivados del manejo de los recursos naturales y culturales”.*

En 1995 el concepto toma un enfoque diferente y evoluciona. Para las autoridades del SINAC el concepto se define de la siguiente manera:

*“El Área de Conservación es la unidad territorial, regida bajo una misma estrategia de desarrollo y administración, en donde se interrelacionan tanto actividades privadas como estatales, en materia de manejo y conservación de los recursos naturales, y se buscan soluciones de desarrollo juntamente con la sociedad civil”.*

Para este mismo año el MINAE tomó el concepto de Rodríguez y Madriz (1994) para incorporarlo en las políticas de turismo del SINAC. Este concepto concretó que las AC son las agrupaciones de áreas silvestres protegidas cercanas entre sí contempladas por una zona de reconocido valor biológico de propiedad estatal o privada, libres de asentamientos humanos permanentes y cuya finalidad es la conservación de la biodiversidad. Además, presenta una zona donde existe un desarrollo sostenible con participación ciudadana (Cartagena, 1996).

### **2.3.3. Refugio Nacional de Vida Silvestre**

Los refugios de vida silvestre son terrenos geográficos que pueden contener áreas terrestres, marinas, marinas-costera, agua dulce y bosques, los cuales están destinados a la protección, conservación, investigación, manejo y aumento del patrimonio natural (flora y fauna silvestre) especialmente las que se encuentran en vías de extinción (Asamblea Legislativa, 2012). El área de esta categoría básicamente se delimita según las condiciones necesarias en hábitat y otras características de las especies, además los refugios nacionales de vida silvestre se dividen en tres clases (SINAC, 2013b).

#### **2.3.3.1. Clasificación de los refugios nacionales de vida silvestre**

De acuerdo con artículo 150 de la Ley de Conservación de la Vida Silvestre se inscriben en:

- a) Refugios Nacionales de Vida Silvestre de propiedad estatal.

Son aquellos que pertenecen en su totalidad al Estado y son de dominio público. Su administración corresponderá en forma exclusiva al SINAC y por tratarse del patrimonio natural del Estado, únicamente se podrán desarrollar labores de investigación, capacitación y ecoturismo.

- b) Refugios Nacionales de Vida Silvestre de propiedad privada.

Son aquellos que pertenecen en su totalidad a particulares. Su administración corresponderá a los propietarios de los inmuebles y será supervisada por el SINAC. En los terrenos de los refugios de propiedad privada, sólo podrán desarrollarse actividades productivas de conformidad con lo que estipula el Reglamento de la Ley de Conservación de

la Vida Silvestre, Decreto Ejecutivo N° 32633-MINAE, del 10 de marzo del 2005, publicado en La Gaceta N° 180 del 20 de setiembre del 2005.

c) Refugios Nacionales de Vida Silvestre de propiedad mixta.

Son aquellos que pertenecen en parte al Estado y en parte a particulares. Su administración será compartida entre los propietarios particulares y el SINAC, de manera que en los terrenos que sean propiedad del Estado sólo podrán desarrollarse las actividades indicadas previamente para los refugios de propiedad estatal, indicadas en el inciso i) mientras que en los terrenos de propiedad privada podrán desarrollarse las actividades señaladas para los refugios de propiedad privada indicadas en el inciso ii), respetando los criterios y requisitos respectivos (Asamblea Legislativa, 2012).

#### **2.3.4. Turismo en Costa Rica**

Desde los años 30 en Costa Rica existía la preocupación por el desarrollo a nivel turístico, bajo esta necesidad, en 1931 se crea la Junta Nacional de Turismo que para ese entonces es la primera institución en encargarse de la actividad turística a nivel país. Esta coordinación se fortaleció en 1955 con la creación del Instituto Costarricense de Turismo (ICT) y con estas dos entidades institucionales se empieza a planificar y gestionar de una manera más controlada y anuente la actividad de turismo nacional (Quesada, 2016).

El turismo para Costa Rica ha sido un impulsador económico en donde su desarrollo y algunos sectores se han visto beneficiados en gran escala. Por otra parte, el modelo de desarrollo turístico está ligado con el uso sostenible del recurso natural, la protección y conservación el cual se han iniciado ya muchos años atrás (Instituto Costarricense de Turismo, 2017).

La importancia del turismo a nivel nacional es bastante relevante, sus impactos en la sociedad precisamente han sido positivos. A nivel de ingresos económicos del país, Costa Rica pasó de tener \$117 millones a \$2, 636 millones 1983 y 2014 respectivamente, a nivel de empleos para el 2014 el turismo generó aproximadamente 150 000 empleos de forma directa, cifra que representa el 7% de la población ocupada del país y supera la generación de empleo en agricultura, ganadería y pesca (Instituto Costarricense de Turismo, 2017).

### **2.3.5. Turismo Ecológico en Costa Rica**

Este concepto surgió en Costa Rica a inicios de los años 80, introducida como respuesta y contraparte del turismo masivo de esta época (Morera, 2006). Además, en 1985 el Dr. Ronaldo Mendoza y junto con otros biólogos y naturalistas costarricenses acuñan por primera vez el concepto.

El Turismo Ecológico se conceptualiza como los viajes de forma responsable a sitios naturales, conservando el ambiente, mejorando el bienestar de las zonas rurales locales que dependen de la actividad turística, respetando los valores culturales y mantiene una gestión apropiada y personalizada en cada área, así mismo, coloca en contacto directo los visitantes a la naturaleza y cultura local. A partir de su creación y aplicación, Costa Rica ha sido reconocido a nivel mundial como país modelo en relación con el desarrollo del Turismo Ecológico o Ecoturismo (Quesada, 2016).

Por otra parte, existe una definición por la Organización Mundial del Turismo la cual define el ecoturismo como todo aquel tipo de turismo que es practicado en la naturaleza y que la motivación de su práctica es la observación del entorno natural y a su vez la cultura dominante del lugar visitado, así mismo, es una actividad que procura minimizar los impactos generados por la actividad turística y contribuye a la protección del recurso natural. Además,

está ajustado para pequeñas empresas turísticas especializadas de propiedad local que contienen elementos educativos con elementos interpretativos (OMT, 2002).

Este concepto es utilizado como equivalente a turismo naturalista, aun así, es importante tener claro que no son semejantes, el ecoturismo no solo se sustenta de los recursos y atractivos naturales si no también que debe aportar para su sostenimiento y conservación en donde se realice la actividad turística, es decir, existe una relación recíproca entre el recurso natural y la actividad. Además, el ecoturismo debe contener una planificación para definir aspectos importantes como la capacidad de carga, manejo de recursos y garantizar una experiencia agradable. También, los servicios e instalaciones que ofrecen actividades turísticas bajo esta conceptualización deberán considerar el beneficio de todas las partes involucradas (Quesada, 2016).

#### **2.3.5.1. Turismo de Naturaleza**

Esta tipología turística principalmente se desarrolla en espacios protegidos y lugares rodeados de naturaleza, en donde la actividad humana no haya intervenido en gran escala. Los practicantes de este tipo de turismo viajan bajo una filosofía de practica responsable o sostenible, adicionalmente, este tipo de turismo se puede incorporar a las demás tipologías de turismo existentes, siempre y cuando haya contacto con el recurso natural y cierto grado de involucración cultural (Olmos & García, 2011).

El turismo de naturaleza se entrelaza directamente con el ecoturismo. A finales de la década de los 80 se utilizaba el Ecoturismo como sinónimo de turismo sustentable, además, se manejaba para designar las actividades turísticas ligadas con el uso del entorno natural, pero con el desarrollo y su dinámica de cambio constante lo llevó a categorizarse en otros tipos de turismo como lo es el turismo de naturaleza. Esta división surgió ya que algunas

actividades de la oferta turística no encajaban dentro del contexto del ecoturismo (Morera, 2006).

El concepto de turismo de naturaleza está dentro un desarrollo de constante cambio, además, esta dinamización turística lo ha llevado dividirse en dos clases, la primera en turismo de naturaleza suave y turismo de naturaleza fuerte. Estas divisiones se presentan como solución a la nuevas admiraciones y preferencias que presenta las nuevas demandas de mercado turístico.

#### **2.3.5.1.1. Turismo de Naturaleza Suave**

Esta clasificación turística se considera aquella que es practicada por la mayoría de las personas que viajan por un interés en la naturaleza, estos viajantes por lo general tienden a escoger lugares con atributos naturales y mayormente escénicos. Estos viajes se caracterizan por que el viajante realiza la práctica sin ningún interés académico y científico, este tiene predilección por espacios con poca intervención antropogénica y áreas silvestres protegidas (Quesada, 2016).

#### **2.3.5.1.2. Turismo de Naturaleza Fuerte**

Esta clasificación es un poco más especializada en comparación con la del turismo de naturaleza suave ya que el visitante elige ecosistemas preferiblemente con avistamientos de especies de animales o plantas, la cual es su motivación principal. Los observadores de aves son un ejemplo claro de esta asignación. En algunos casos, esta actividad es confundida por turismo científico, sin embargo, esta última está comprendida por la práctica por parte de estudiantes, profesores, investigadores y científicos en diferentes disciplinas que desean realizar investigaciones en destinos de interés (Quesada, 2016).

### **2.3.6. Turismo Rural**

El Turismo Rural es el tipo de turismo que es practicado por todas aquellas personas que se desplazan a las zonas rurales de un país, con diversas motivaciones. Este propicia que se dé un contacto íntimo de los visitantes con sitios meramente rurales donde se combinan los factores naturales y rústicos locales, con los productivos y las tradiciones y cultura propia de una comunidad rural (Quesada Castro, 2016).

Este tipo de turismo básicamente se compone de una ramificación del Ecoturismo ya que reúne la intervención de la actividad de las personas y comunidades locales los cuales se encargan de gestionar y el recurso natural. Se puede asegurar que este tipo de turismo ha ido evolucionando a partir del Ecoturismo en donde hay una implicación de la relación de los visitantes, el entorno físico-natural, y, por último, los habitantes del medio rural, (Andreu, 2008).

En palabras sencillas, el Turismo Rural se denomina aquella tipología designada para las actividades turísticas relacionadas con un entorno rural y sustentable, que además pueden contener elementos de un modelo agrario y en ocasiones desarrollarse en un entorno de turismo en gran escala, es decir, turismo hotelero, siempre y cuando tenga ideales sostenibles.

Es necesario para cuestiones de la propuesta demarcar la división y señalización del Turismo de Naturaleza, el Ecoturismo y el Turismo Rural, ya que dentro de las calificaciones dadas de acuerdo con los autores se relaciona directamente con el tipo de turismo practicado en el Refugio de Vida Silvestre Mixto Caño Negro. Además, se resaltan conexiones que se relacionan con los conceptos, la cuales se demuestran a continuación:

- a) Recursos naturales: gran riqueza natural, abundancia de aves, mamíferos, reptiles, bosques y vida acuática. Al mismo tiempo presenta un terreno hidrófilo la cual se



compone por lagunas y ríos, la cual lo posiciona como un destino de turismo de naturaleza.

- b) Cultura: el pueblo de Caño Negro en conjunto con el refugio de vida silvestre presenta una riqueza cultural relacionada con el pueblo indígena Maleku, conjuntamente, presenta una tradición gastronómica y actividades rurales agropecuarias.
- c) Experiencia al visitante: la experiencia vivencial que potencia en la zona es apta para la práctica turística, del mismo modo se enlaza con la práctica del Turismo de Naturaleza.

## **Capítulo III**

### **3. Marco Metodológico**

#### **3.1. Estrategia metodológica y tipo de estudio**

Dadas las particularidades y características que presenta la propuesta, este trabajo está fundamentado en un enfoque de tipo cualitativo. El enfoque cualitativo adquiere una posición de comprender las particularidades de la materia en estudio, es decir, trata de interpretar la experiencia de los sujetos y las cosas que están dentro del estudio. Generalmente sus resultados suelen ser subjetivos, pero no generalizables (Sampieri, Callado, & Lucio, 2014).

Así mismo, dentro del desarrollo de la propuesta se emplea la técnica de observación. Esta técnica no se sustenta en solo mirar a algo o alguien, si no que busca y detalla a fondo lo que se quiere estudiar o investigar, puntualmente requiere un principio organizativo por parte de la comprensión visual y a su vez lo une con el pensamiento (Campos & Martínez, 2012). Para realizar una Interpretación Ambiental es necesario identificar los elementos y recursos que son aptos para la misma, para realizar esta determinación es necesario aplicar la técnica de la observación.

### **3.2. Descripción del procedimiento para seleccionar a los participantes**

La escogencia del sitio de estudio surgió durante una gira de reconocimiento de campo en agosto del 2017 perteneciente al curso Organización Comunal y Turismo (OCT) de la Carrera Gestión del Turismo Rural Sostenible (GTRS) impartida en el Instituto Tecnológico de Costa Rica Campus Tecnológico Local San Carlos. Durante esa misma fecha se tuvo una charla sobre el contexto y situación actual del Refugio de Vida Silvestre Mixto Caño Negro impartida por el Sr. Renato Paniagua R. encargado para ése entonces del Departamento de Turismo de la estación biológica del SINAC, en donde se expuso sobre la construcción de la nueva infraestructura que presenta el refugio, la cual forma parte del Proyecto de Fortalecimiento del Programa de Turismo Sostenible en Áreas Silvestre Protegidas (BID-Turismo).

Esta infraestructura está conformada por un sendero elevado y una torre de avistamiento, así mismo, posee un enorme potencial para la interpretación ya que presenta una gran riqueza biológica y cultural, a su vez, una carencia de interpretación ambiental. Debido a esta particularidad se contactó al Sr Juan Luis Méndez Ramírez (actual administrador del RNVSMCN) para dialogar sobre la propuesta de implementación de instrumentos interpretativos para las áreas utilizadas por el tránsito turístico.

En diciembre del 2017 se realizaron dos giras simultáneas al Refugio Caño Negro, en donde mantuvo una conversación con el Sr Méndez sobre la propuesta de IA. Además, se discutieron puntos como la duración del proyecto, idea del Proyecto Final de Graduación, implementación de rótulos, cantidad y contenido, así mismo, la aprobación de la propuesta por parte del Administrador.

### **3.3. Descripción de sitio de trabajo**

#### **3.3.1. Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro**

El Refugio Caño Negro está constituido en su mayoría por espejos de agua, terrenos pantanosos e hidrófilos, cuenta con un territorio de un total 10.171 hectáreas, así mismo cuenta con dos afluentes de suma importancia las cuales son el Río Frío y Río Mónico. Se encuentra en una zona de vida de bosque tropical húmedo, además, contiene una característica peculiar ya que presenta vegetación tanto del pacífico como la del caribe, esta condición lo lleva a poseer gran variedad de flora y fauna, principalmente gran variedad de aves con más de 320 especies de aves, también, posee una exuberante vida acuática incluyendo reptiles, peces y mamíferos (SINAC, 2018).

Su sistema acuático cubre un terreno considerable que también sirven como refugio, zona de anidamiento y alimentación para un sin número de especies de aves y vida silvestre (SINAC, 2017). En la época seca este sistema acuático se divide en secciones de lagunas y lagunetas, en la época lluviosa su sistema se fusiona en grandes espejos de agua que cubren un territorio considerable. Así mismo, posee una riqueza cultural ya que a través de su historia ha sido utilizado desde épocas precolombinas por la tribu indígena costarricense Maleku como sitio de rituales, subsistencia y zona de paso (Romero, 2017).

Su zona de tránsito turístico es bastante peculiar ya que para disfrutar de sus sitios naturales y recorridos más importantes es necesario transportarse por medios acuáticos, principalmente en embarcaciones pequeñas, sus sitios más importantes son Laguna las Cubas, Laguna Mónico, Caño El Barbudo, Laguna San Sebastián y Laguna Caño Negro. Además, cuenta con una infraestructura para el tránsito turístico la cual se compone por un sendero elevado y una torre de avistamiento.

El sedero elevado está construido con pisos de plástico y bases de hierro, así mismo, tiene una extensión de alrededor de 810 m de largo con un espacio de ancho de 2,5 m. El sendero recorre sitios con basta visión hacia las lagunas vecinas y atraviesa un bosque secundario. Cuando su recorrido se realiza de suroeste a noreste, a la derecha se puede admirar la cuenca del Río Frío y a la izquierda en diferentes secciones, se aprecia la Laguna San Sebastián, Laguna Las Cubas y parte del Caño El Barbudo.

Por otra parte, la torre de avistamiento tiene una altura de 18 m con tres plataformas grandes que cubren una vista de 360 grados y seis plataformas pequeñas con un total 107 escalones, además, está construida con el mismo material que el sendero elevado. El paisaje se puede apreciar panorámicamente en diferentes alturas, se pueden observar lagunas, lagunetas, vida silvestre y pueblos aledaños como San Antonio y El Sitio, en sus vistas predominan la Laguna Caño Negro, Laguna La Capilla, El Río Frío y en ocasiones al suroeste, se admira el Volcán Arenal, Volcán Miravalles, Volcán Tenorio y Volcán Rincón de la Vieja.

El Refugio de Caño Negro posee una estación biológica que es tutelada por el Sistema Nacional de Áreas de Conservación y gestionada por un grupo de cinco funcionarios. Además, el refugio cuenta con tres puertos en donde se tiene acceso a los canales, dos de ellos se encuentra en el pueblo de Caño Negro y el otro se encuentra a un costado de la estación, este último se definió como acceso oficial para ingresar al refugio (Paniagua, 2017).

### **3.3.2. Pueblo de Caño Negro**

Caño Negro es un pequeño pueblo ubicado en el catón de Los Chiles de la provincia de Alajuela, localizado en la Zona Norte de Costa Rica, de la misma forma, se enlista en uno de los 16 distritos del cantón de San Carlos, su desarrollo depende básicamente de la actividad

turística, agricultura y ganadería de baja escala (Escalera, Cáceres, & Díaz, 2013). Cuenta con una infraestructura rural y adaptada para el turismo, asimismo, cuenta con centros institucionales como La Fuerza Pública, Centros Educativos, entre otros. Por otra parte, la demografía de Caño Negro está constituida por un estimado de 1. 500 personas, un territorio de 300.9 Km<sup>2</sup> con una temperatura que ronda entre los 25° y los 27° (INEC, 2012).

### **3.4. Descripción de los instrumentos para la recolección de la información**

#### **3.4.1. Criterios para la evaluación del potencial interpretativo**

Para la evaluación del potencial interpretativo del Refugio Caño Negro se consideró la implementación una matriz de evaluación del potencial interpretativo. Este medio colaborará en darle una visión más detallada de la situación actual del entorno presente en el refugio. Para este procedimiento se tomó la matriz propuesta por Morales y Herrera (1986).

Cuadro 1 Matriz para la evaluación del potencial interpretativo.

Fuente: Morales y Herrera (1986).

<b>Criterios</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>
Singularidad			
Atractivo			
Resistencia al impacto			
Acceso a una diversidad de público			
Afluencia actual de público			
Representatividad didáctica			
Temática coherente			
Estacionalidad			
Facilidad de infraestructura			

A continuación, se detallan los criterios para la evaluación propuestos por Morales y Herrera (1986):

- a) Singularidad: se refiere a la frecuencia con que aparece ese rasgo o valor en un sitio, indica el grado de importancia intrínseca de ese lugar con respecto a toda el área. Normalmente, cuanto más único o relevante sea el sitio, mayor potencial interpretativo tendrá.
- b) Atractivo: capacidad del recurso o sitio para despertar la curiosidad y el interés en el público. Cuanto más interesante sea un sitio a los ojos del visitante, mayor puntuación tendrá.
- c) Resistencia al impacto: capacidad del recurso o sitio para resistir la presión de visitas y el uso. Esta capacidad depende del sustrato, de las características ecológicas del lugar y de la fragilidad del recurso en cuestión.

- d) Acceso a una diversidad de público: posibilidad física que ofrece el lugar para que una amplia variedad de público lo visite. Ciertos lugares no permitirán el acceso a adultos mayores y niños.
- e) Afluencia actual de público: cantidad estimada de público visitante, se concentra o reúne en ese momento en el recurso en cuestión o en sus alrededores inmediatos, sea debido al rasgo interpretativo en sí o por otros motivos.
- f) Representatividad didáctica: facilidad que ofrece el lugar para ser explicado al visitante en términos comprensibles, gráficos y esquemáticos.
- g) Temática coherente: oportunidad de tratar temas o contenidos en concordancia con los temas generales del parque o área, y que estos temas puedan insertarse en un programa general.
- h) Estacionalidad: tiempo o período en que el rasgo puede permanecer accesible al visitante a lo largo del año. Esto puede ser debido a factores climáticos, biológicos o de conservación.
- i) Facilidad de infraestructura: facilidades que ofrece el lugar de ser acondicionado para recibir visitas, considerando su estado actual de acceso, conservación e información.

### **3.4.2. Identificación de instituciones públicas**

Esta sección está ligada directamente con la creación del mapa impreso en el folleto ya que en él se necesitan las coordenadas, datos, ubicación y descripción de las instituciones públicas presentes en las zonas de afluencia del Refugio Caño Negro. En este caso, las instituciones presentes son: el centro educativo, la iglesia católica, La Fuerza Pública, el

Centro de Salud y el SINAC. Para la contabilización e inventariado de estos centros fue preciso implementar un cuadro de inventariado, a la cual se utilizó la Ficha de Inventario de Supraestructura propuesta por Cárdenas (2006) y adaptada a la propuesta.

Para el proceso de recolección de datos se visitó el pueblo de Caño Negro con el afán de contactar con el encargado o encargada actual del centro o institución escogida con el objetivo de realizar una pequeña reunión y recolectar los datos necesarios para la ficha. A continuación, se presenta el cuadro para la recolección e inventariado de las instituciones públicas.

Cuadro 2. Ficha para la elaboración de Inventario de Supraestructura existente en el área de influencia del Refugio de Caño Negro.

Fuente: Adaptación a partir de Cárdenas (2006).

Institución/organización						No.		
Director o encargado					Coordenadas			
Población que atiende/con la que trabaja					Latitud	Longitud		
Servicios que ofrece					Número telefónico:			
Dirección exacta								
Cuenta con planta física o infraestructura en la comunidad	Si	Evalúe					No	Detalle
		1	2	3	4	5		



### **3.4.3. Recolección de material y muestras ilustrativas**

Para el levantamiento de evidencias fotográficas se utilizó una cámara Cannon profesional modelo EOS 60D y dos lentes fotográficos Cannon modelos; ef 75-300mm f/4-5.6 iii y efs 18-135mm f/3.5-5.6 IS (se utilizaron dos lentes de diferentes extensiones para determinar las mejores fotografías, así como la recolección de fotografías macro). Para la recolección del material, se realizó una gira en donde se efectuaron sesiones de fotos con el fin de utilizar este material en la ilustración de la rotulación y del folleto. Por otra parte, para la señalización se manipularon imágenes obtenidas de la web con derechos de uso libre, así como la búsqueda de material ilustrativo para algunas secciones de la rotulación (marcos, siluetas, iconos, vectores e ilustraciones).

## **3.5. Descripción de los procedimientos y técnicas para analizar y sistematizar la información**

### **3.5.1. Diseño de la rotulación administrativa e interpretativa**

Considerando que le Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro se encuentra enlista como una Área Silvestre Protegida se tomó como base para la elaboración de los rótulos interpretativos y administrativos el Manual de Rotulación para las Áreas Silvestres Protegidas del Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Costa Rica del año 2014.

### **3.5.2. Rotulación interpretativa del Sendero Elevado**

Para la rotulación interpretativa del sendero se utilizó el formato No. 11 (Páginas. 101 y 150 del manual) con las dimensiones de 40 cm de ancho por 80 cm de largo, además, sujeta un marco de un grosor de 2,5 cm de ancho, asimismo, en la sección inferior están colocados

los logos institucionales copartícipes en la rotulación, para esta fase, se colocaron estratégicamente los logos en orden jerárquico. En cuanto a decoración y coloración de los rótulos se basaron en los colores que recomienda el manual sin limitarse en el juego de colores.

Por otra parte, el contenido de la rotulación está regido por los temas e información del Refugio Caño Negro, humedales con categoría Ramsar, flora, fauna y clima del Refugio, información sobre el Pejelagarto o Gaspar *Atractosteus tropicus* (especie de pez muy representativa de la zona) y por último las afectaciones antropológicas a los humedales, conjuntamente, con el tipo letra AvenirLTStd-Book No. 11 para textos (algunos casos con No. 10, 9, 8 y 6) y Catamaran Medium No 30 para títulos. Los métodos utilizados para la elaboración del contenido de los rótulos se basaron en búsquedas bibliográficas de fuentes confiables para extraer la información deseada, a partir de esta búsqueda, se realizó la debida interpretación de la información recaudada en donde se aplicaron las técnicas y principios propuestos de la IA.

### **3.5.3. Rotulación informativa y administrativa**

#### **a) Rótulo del croquis del sendero elevado**

El formato que se utilizó para la creación del diseño del rótulo del croquis es el Formato No. 3 (Páginas 56 y 148), panel vertical de identificación de infraestructura (sendero elevado). Contiene las dimensiones de 70 cm de ancho por 80 cm de largo, con un marco de 2,5 cm de grosor de color verde.

Para sus leyendas, se tomaron los formatos de letra de Catamaran Black No. 24 para títulos, Catamaran Bold No. 20 para subtítulos y AvenirLTStd-Book No. 16 para textos

(algunos casos No. 10). Además, se utilizaron ilustraciones recolectadas en el sitio de trabajo las cuales fueron colocadas relacionando la estación interpretativa con la imagen.

Se le agregó una leyenda en donde hace una breve introducción sobre los elementos naturales del refugio. Así mismo, se le añadió un apartado en donde separa las indicaciones y simbología de las estaciones nombradas en el rótulo. La escogencia de colores se mantuvo en consideración y recomendación del manual.

#### **b) Rotulación de señalización de distancia**

Es importante externar que la realización de los rótulos de distancia se consideró ya que es una herramienta importante para el visitante para que este se haga una idea de la distancia que recorre en el sitio. Por otra parte, los rótulos de distancia generan una perspectiva en tiempo real para el visitante, es decir, estos elementos hacen que el visitante realice el recorrido sin percatarse de la larga distancia que recorre.

Para esta señalización se tomó como base el formato No.9 del manual (Página. 96). En este caso las dimensiones se modificaron a 8 cm de ancho por 12 cm de largo, con un marco de 2 cm de ancho relleno de color verde cód. 445839 con un fondo blanco (códigos regidos por Canva.com).

Este rótulo está conformado por una leyenda demarcando la distancia recorrida (en números con la abreviatura de metros) desde el punto de inicio del trayecto, además, esta leyenda se rige por el formato de escritura Adobe Avenir LT Std con una modificación de tamaño a No. 100. Esta modificación se realizó ya que en ensayos previos el tamaño de letra que plantea el formato No. 9 del manual no benefició en las dimensiones del rótulo propuesto.

#### **a) Rotulación de identificación de elementos**

Esta representación pictórica señala algunas especificaciones básicas durante el recorrido: sitios estratégicos de avistamiento de flora y fauna, áreas de descanso, animación al visitante para usos responsables del recurso natural (respeto de la flora, fauna y buen manejo de los residuos sólidos generados en el trayecto).

Esta rotulación iconográfica se propone con una dimensión de 12 cm de ancho por 12 cm de largo, con un marco de 2 cm de ancho relleno de color verde cód. 445839 con fondo blanco, propuesta con el formato No. 9 del manual de rotulación. Además, contiene una leyenda en la parte inferior con el formato de Adobe Avenir LT Std No. 21. Esta leyenda indica la especificación del rótulo, además, la leyenda está escrita en español e inglés.

### **c) Rotulación de especificaciones de la torre de avistamiento**

Para la representación de este rótulo se planteó con el formato No. 3 propuesto por el manual (Páginas. 58 y 148). Para este caso se toman las dimensiones propuestas del mismo, asimismo, se considera que este rótulo contenga las especificaciones de la torre las cuales abarcan puntos como la altura, nivel y cantidad de plataformas, cantidad de escalones, regulaciones como el número total permitido por plataforma y recomendaciones para la seguridad del visitante.

Este rótulo se confeccionó con leyendas que demarcan algunas especificaciones y recomendaciones importantes. Estas leyendas se editaron con los formatos de Catamaran Black No. 24 para títulos, Catamaran Bold No. 16 para subtítulos y AvenirLTStd-Book No. 10 (en algunos casos No. 12) para textos, además, este rótulo se diseñó aplicando la herramienta de PowerPoint para las ediciones de las imágenes que se utilizaron para el embellecimiento del rótulo.

#### **3.5.4. Elaboración del folleto y mapa turístico**

Para la confección del folleto se trabajó bajo el manual de rotulación, se mantuvo algunos lineamientos como la utilización del color y utilización fotográfica. El folleto tiene una dimensión de 21,6 cm de ancho por 27,9 cm de largo, contiene un formato de escritura la cual se rige por Catamaran Medium No.14 (algunos casos No. 10, 12 y 16) para títulos y AvenirLTStd-Book No.12 (algunos casos No. 8 y 9) para textos. Para el diseño del mapa se utilizó Catamaran Medium No. 14 para títulos y AvenirLTStd-Book No. 8 y 9 para textos, asimismo, contiene colores estéticos adecuados estratégicamente e imágenes referentes a las leyendas, además, se diseñó con una división de tres caras con una sección interna y otra externa.

La sección interna se conformó con información básica sobre el refugio, contactos y horario, actividades sobresalientes y datos relevantes sobre su biodiversidad y, por último, el croquis del sendero elevado. La sección externa se conformó por una portada de presentación ilustrada del refugio, además, posee un mapa del pueblo Caño Negro con sus respectivos puntos georreferenciados de las instituciones públicas y sitios de interés con una sección de simbología y contactos telefónicos, con el fin de dar al visitante una ubicación más acertada de los sitios de interés turístico, asimismo, la ubicación del trayecto del sendero elevado.

Por otra parte, se aplicó la recolección de datos, estos datos se conforman por la recaudación de puntos obtenidos de las instituciones públicas y a su vez la georreferenciación del sendero aplicando la Ficha de Inventario de Supraestructura y el dispositivo GPS modelo Etrex 20, respectivamente. También, para la representación de estos datos se implementó el software libre QGIS versión 2.18, en donde se aplicaron las capas de Costa Rica en el sistema de QGIS (Free Software Foundation, Inc, 1991). Así mismo, se utilizaron los programas de

PowerPoint, Paint, la herramienta en línea de diseño gráfico Canva.com y la herramienta en línea Maphub.net (creador de mapas en línea).

### **3.6. Descripción de los procedimientos para generar la propuesta de IA**

La realización *in situ* del proyecto se inició con la recolección de datos, georreferenciación y levantamiento del inventario de supraestructura. Una vez que se realizó esto, el siguiente paso fue examinar los datos y representarlos en el programa de QGIS, este procedimiento abrió paso para la creación del folleto del visitante y el croquis del sendero interpretado.

Una vez que se creó el folleto y croquis se implementó una búsqueda de información, definición de temas y contenido para la rotulación, de igual manera se consideró realizar una reunión con el encargado de la ASP para la definición del contenido para la especificación de dicha área. Conjuntamente se inició con la creación de los rótulos en los programas enlistados.

Por otra parte, se realizaron un total de cuatro giras. Dos de estas visitas se realizaron con el fin de conocer la situación general del Refugio de Caño Negro y su relación que tiene con los organismos que habitan el él, incluyendo el factor social. Así mismo, se realizaron dos giras más con el interés de abarcar la recolección de datos y la recolección de material ilustrativo.

## **Capítulo IV**

## 4. Resultados

### 4.1. Matriz de la evaluación del potencial interpretativo

En la toma y evaluación del potencial interpretativo del Refugio de Vida Silvestre Mixto Caño Negro se evaluó el ecosistema presente en los alrededores de la infraestructura del sendero elevado, de igual forma, se incluyeron los elementos relacionados con el desarrollo turístico y la relación antropogénica de la zona. A continuación, se presenta el resultado de la evaluación del potencial interpretativo aplicando la matriz de evaluación propuesta por (Morales y Herrera, 1986).

Cuadro 3. Matriz para la evaluación del potencial interpretativo del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro.

<b>Criterios</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>
Singularidad	X		
Atractivo	X		
Resistencia al impacto		X	
Acceso a una diversidad de público		X	
Afluencia actual de público		X	
Representatividad didáctica	X		
Temática coherente	X		
Estacionalidad	X		
Facilidad de infraestructura		X	

El punto de singularidad obtuvo una calificación buena ya que el RNVSMCN presentó cualidades muy importantes, entre las más destacadas están la categorización del refugio como Sitio Ramsar, asimismo, el refugio pertenece a la Reserva de la Biosfera Agua y Paz, además, se caracteriza por ser sitio frecuentado por el Gaspar (*Atractosteus tropicus*), una especie de pez que tiene una distribución de territorio fragmentada y poco abundante. Por otra parte, la sección del potencial del atractivo del sitio, presenta y despierta el interés del visitante por conocer el desenvolvimiento y nicho que tienen los organismos del refugio, además, es un sitio apetecido por su abundancia de avifauna.

La resistencia de impacto obtuvo una evaluación muy baja ya que el lugar presenta terrenos hidrófilos y abundantes cuerpos de agua, el tránsito a pie es bastante difícil, así mismo, existen lugares en donde el único acceso se da por medios acuáticos. Además, su erosión es muy marcada por las olas generadas por los motores acuáticos que son utilizados en el sitio de estudio. El acceso también se complica, el lugar y el terreno no beneficia para que pueda ser visitado por toda la población, es decir, el recibimiento de visitantes no es diversificado, sin embargo, la infraestructura de los muelles, el sendero elevado y el centro de recibimiento turístico compensan el acceso a todo tipo de persona.

En la sección de afluencia del público se calificó con una evaluación regular, ya que, de acuerdo con Romero, la afluencia del público es baja pero constante, su número de visitas aumenta principalmente en la época seca ya que es cuando la fauna local aumenta debido a la abundancia de recursos para la vida silvestre (M. Romero, comunicación personal, septiembre 2017). Es importante mencionar que el punto de afluencia del público está relacionado directamente con el punto de estacionalidad.



La representatividad didáctica es factible y abundante en el sitio, ya que, existen elementos como la avifauna, la vida acuática, la relación de plantas con otros animales, cadenas tróficas, relaciones simbióticas y síndromes de polinización que permiten una explicación de su entorno con métodos interpretativos guiados y auto guiados al público. Además, mucha de la vida silvestre que habita dentro de la ASP habitualmente se puede observar fácilmente sin ninguna búsqueda exhaustiva, principalmente con especies de interés turístico como por ejemplo aves y algunos mamíferos.

La temática coherente favorece a la IA, ya que, el refugio presenta elementos como la protección de ecosistemas, una prueba de ello son los pilares que presentan las designaciones de Sitios Ramsar, además, el objetivo de esta categorización es la protección y uso racional de los humedales, asimismo, tiene la capacidad dar una concordancia y un enfoque a la Interpretación Ambiental con aplicación de técnicas de difusión del mensaje. Es a partir de ello que la calificación es alta.

El apartado de estacionalidad se valoró con una puntuación alta, condicionalmente, el ingreso al refugio y el sendero elevado se puede dar en cualquier época del año. Cabe rescatar que en la época seca cuando el nivel del agua escasea, algunos sitios de interés turístico quedan aislados y no son frecuentados por los visitantes, ya que, la mayoría de sus recorridos se dan por medio de botes con motores tripulados, sin embargo, este acontecimiento natural no afecta en el acceso de la infraestructura del sendero y la torre de avistamiento.

Por otra parte, las facilidades que presenta el sitio de trabajo son buenas y adquieren ciertas características para recibir todo tipo de visitas que comprenden desde personas con complicaciones en extremidades, adultos mayores, niños y adultos, ya que, el edificio del SINAC el cual incluye el centro de recibimiento, aceras, parqueo, baños, muelles y el sendero

se ajustan a las necesidades de ingreso a cualquier tipo de población. Es importante hacer mención de la escasa información y rotulación alusiva a la facilidad de infraestructura.

#### **4.2. Ficha de identificación de Supraestructura**

Esta sección representa un minúsculo inventariado de la superestructura turística de la zona de Caño Negro. En la recolección e identificación se aplicó la ficha de inventariado de supraestructura en donde se contabilizaron tres instituciones públicas las cuales están dentro de la calificación de supraestructura turística.

La información recolectada de cada institución incluida en el listado se presentó como insumo para la creación del mapa, información de contactos y ubicación de las instituciones. Por otra parte, este listado dio como resultado que existen instituciones que aportan al Refugio de Caño Negro y su zona de afluencia, principalmente el SINAC, La Fuerza Pública y el centro médico.

El SINAC ofrece el servicio de protección, conservación y administración del refugio, además, funciona como ente regulador de la demanda turística que ingresa refugio, asimismo, el SINAC contiene un plan de manejo para el RNVSMCN, sin embargo, este se encuentra desactualizado. El SINAC definió un centro de recibimiento de visitantes el cual se encuentra a los 100 metros oeste y 1 km suroeste del parque central de Caño Negro, su camino es accesible y se puede ingresar con vehículos livianos, vehículos de doble tracción, busetas y buses.

La Fuerza Pública dirige una delegación policial la cual brinda y vela por la seguridad de cada ciudadano, trabaja en conjunto con el SINAC en el resguardo del refugio principalmente deteniendo y custodiando a todos aquellos que infligen las regulaciones y leyes planteadas

en la conservación del humedal, además, funciona como ente judicial en la zona. Su edificio se ubica al costado este del parque de Caño Negro.

El centro de atención médica es una entidad promovida por el estado y administrada por la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), su edificio pertenece al Ministerio de Salud, sin embargo, es utilizado para la atención médica local. La edificación del centro de atención se ubica al costado norte de la escuela de Caño Negro o 200 metros norte y 80 metros oeste de la delegación policial de Caño Negro.

Es importante señalar que la atención que brinda el centro médico no es fija, es decir, la atención se realiza pocas veces por semana. Según los pobladores de Caño Negro esta atención médica solo se da una vez a la semana, mientras que el Dr. Flores indicó por medio de una llamada telefónica que la atención médica se realiza tres veces a la semana, además el hospital Los Chiles brinda el servicio de atención en los días designados.

A continuación, se muestran datos obtenidos de las fichas de inventario aplicadas en pueblo de Caño Negro.

Cuadro 4. Ficha con la recolección de datos del Sistema Nacional de Áreas de Conservación.

Institución/organización	Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC)				No. <b>1</b>		
Director o cargado	Juan Luis Méndez Ramírez			Coordenadas			
Población que atiende/con la que trabaja	Institución pública que se encarga de velar el bienestar del Refugio de Caño Negro.			Latitud 10°53'17.6"N	Longitud 84°47'20.3"W		
Servicios que ofrece	Información al visitante y guarda parques.			Número telefónico: 24711309			
Dirección exacta	600 metros suroeste de la plaza de deportes de Caño Negro						
Cuenta con planta física o infraestructura en la comunidad	<b>Si</b>	Evalúe				No	Detalle
		1	2	3	4		

Cuadro 5. Ficha con la recolección de datos de la estación policial de Caño Negro.

Institución/organización	Fuerza Pública					No.	
Director o cargado	Francisco Irigoyen Solano			Coordenadas			
Población que atiende/con la que trabaja	Atiende todo el distrito de Caño Negro (1852 personas).			Latitud	Longitud		
				10°53'27.3"N	84°47'07.7"W		
Servicios que ofrece	Seguridad pública.			Número telefónico: 24711802			
Dirección exacta	Costado este del parque de Caño Negro						
Cuenta con planta física o infraestructura en la comunidad	<b>Si</b>	Evalúe					No
		1	2	<b>3</b>	4	5	
						Detalle	

Cuadro 6. Ficha con la recolección de datos del puesto de salud de Caño Negro.

Institución/organización	Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS)					No. 3	
Director o cargado	Dr. Rubén David Flores Campos			Coordenadas			
Población que atiende/con la que trabaja	Atiende todo el distrito de Caño Negro (personas con orden patronal y <b>emergencias</b> ).			Latitud 10°53'38.8"N	Longitud 84°47'10.4"W		
Servicios que ofrece	Atención médica general			Número telefónico: 24711531			
Dirección exacta	300 metros norte y 50 metros oeste del parque de Caño Negro.						
Cuenta con planta física o infraestructura en la comunidad	Si	Evalúe					No  Detalle  La infraestructura pertenece al Ministerio de Salud.
		1	2	3	4	5	

#### 4.3. Propuesta de rotulación de Interpretación Ambiental y contenido de la rotulación

A continuación, se presentan los resultados de la Interpretación Ambiental, en este caso se muestra la información seleccionada para la rotulación, además, se muestran los textos de cada estación con su debida interpretación, se exhiben los rótulos diseñados de la propuesta y la ilustración de los rótulos colocados en el sitio. Es importante señalar que la escogencia de los temas fue inspirada en la relación simbiótica, ecológica y social que tiene el Refugio de Caño Negro con su entorno (flora y fauna, vida acuática, especies únicas del sitio, conservación e intervención humana).

Cada rótulo contiene en la parte superior un título que lo distingue de los demás rótulos, al mismo tiempo, se demarcan leyendas interpretadas que están estrictamente relacionadas con el nombre de la estación en este caso el nombre del título, a su vez, demuestran una

ilustración que entrelaza y relaciona las leyendas presentes en cada letrero. Por otra parte, todos los rótulos se diseñaron con una leyenda de datos curiosos acordes con el título de cada rótulo.

#### **4.3.1. Rótulo interpretativo No. 1**

##### **a) Información seleccionada**

#### **Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro**

El Refugio de Caño Negro se cataloga como uno de los humedales más importantes y emblemáticos de Costa Rica. Fue establecido con la categoría de Refugio de Vida Silvestre el 4 de enero de 1984 por poseer el espejo de agua de mayor tamaño de la Región Huetar Norte mediante el Decreto No. 15120-MAG (20- 01-84), su importancia biológica sirve como sitio para alimentación y refugio de aves migratorias del norte, además, para el 27 de diciembre de 1991 fue declarado como Sitio Ramsar (UICN, 2006). Así mismo, cuenta con una extensión de alrededor de 10.000 hectáreas y su ubicación va desde la parte baja de la cuenca del Río Frío en las Llanuras del Norte, al suroeste con Los Chiles y al sureste con Upala (MINAE, 2013b).

El refugio es de categoría mixta, esto quiere decir que comprende un 44% de propiedad privada (4.427 hectáreas) y el restante 56% le pertenece al estado, los terrenos incluyen espejos de agua en su mayoría (SINAC, 2013). En sus asentamientos más destacados se encuentra el pueblo de Caño Negro, San Antonio y Las Cubas, pueblos pertenecientes al distrito de Caño Negro, los pueblos del El Edén, Sabogal, San Ramón y Terrón los cuales pertenecen al distrito El Amparo y, por último, los pueblos de Caño Blanco y Betel los cuales pertenecen al Cantón de Guatuso (Ayala, 2009).

La mayoría de estos pueblos y utilizan el Refugio de Caño Negro para la subsistencia, por ejemplo, la pesca artesanal es una de las actividades más connotadas, de la misma forma, es utilizado como medio ruta para el transporte, obtención de recursos como madera y leña, y, por último, es utilizado para el desarrollo turístico aplicado en diferentes áreas. Además, las personas que utilizan el refugio y viven en los alrededores están divididos por tres culturas muy marcadas, Los Maleku, campesinos costarricenses y nicaragüenses inmigrantes (Ayala, 2009).

Históricamente, Los Maleku han sido las personas que mayor uso le han dado al refugio, Los Maleku son una tribu indígena costarricense que está asentada en el cantón de Guatuso. Además, esta tribu ha permanecido conviviendo en los alrededores del Río Frío ubicado en la zona norte del país desde tiempos precolombinos.

El Río Frío recorre un terreno amplio, con una extensión de 90 km desde su nacimiento hasta su desembocadura en Lago de Nicaragua y su cuenca alimenta los humedales del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro (Vásquez, 2005). Así mismo, en el pasado y en algunos casos actuales, los pueblos indígenas bajo su cultura, principios y forma de subsistir están directamente ligados al recurso natural, resaltan por ser buenos navegantes, recolectores, pescadores y expertos en recorrer los humedales (Venegas, 2012).

En su contexto cultural actual y precolombino, el Refugio Caño Negro ha sido utilizado como zona de obtención de recurso. Ancestralmente, la tribu Maleku una vez al año recorría el Río Frío hasta llegar a Caño Negro con el fin de realizar rituales de la cultura, realizar la pesca con implementos propios de la época y conjuntamente, realizaban la caza de tortugas. En la actualidad las prácticas culturales y de subsistencia son ejercidas en menor grado y la implementación y técnicas se han modernizado (Pérez Murillo , 2018).



La tribu indígena Maleku es una población que se encuentra en el peligro de extinción por su cultura y costumbres, sin embargo, los mismos integrantes se esfuerzan en no perder sus raíces y su contexto en la zona. Además, su participación en la conservación del patrimonio natural es muy marcada, sus convenios estratégicos están presentes en instituciones estatales locales como el SINAC con la brigada de bomberos voluntarios forestales y la Fuerza Pública en la participación de patrullajes de protección de algunas especies de importancia dentro del refugio (Pérez Murillo , 2018).

En su figura natural, dentro del Refugio de Caño Negro, cada espacio, lagunas y ríos de poseen hábitats ecológicos, esto se debe principalmente al terreno hidrófilo que presenta la región. Los hábitats ecológicos más representativos en la zona son la vegetación de pantano, pastos y yolillales (tipo de palma). Todo ser vivo presente en el refugio depende de estos hábitats para poder crecer y desarrollarse en este ambiente natural, estas condiciones hacen que la biodiversidad de seres vivos sea abundante.

#### **b) Información interpretada**

### **El Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro**

#### **El Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro**

El Refugio de Caño Negro es un humedal muy importante de nuestro país, su territorio abarca más de 10.000 ha y su ubicación se encuentra en medio de Upala y Los Chiles, muy cerca del norte con la frontera de Nicaragua. Tiene uno de los espejos de agua más grandes de la Zona Norte de Costa Rica y sirve como refugio para miles de aves que emigran del norte.

El 4 de enero de 1984 fue declarado como Refugio de Vida Silvestre con una categoría de tipo “**Mixta**”, lo que quiere decir que una parte de sus terrenos son propiedad del estado

y la otra parte les pertenece a los pobladores locales. Y para el 27 de diciembre de 1991 el Refugio fue nombrado como **Sitio Ramsar**.

Los pobladores utilizan el Refugio como medio de sustento, en donde obtienen materia prima como madera y leña, recursos como pescado, terreno para la agricultura tradicional y la actividad turística. Además, desde tiempos precolombinos el Refugio ha sido utilizado por la Cultura Indígena Maleku como sitio de obtención de recursos y territorio de rituales.

¿Sabías qué?

El Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro fue uno de los primeros humedales declarados como Sitio Ramsar en Costa Rica.

#### a) Ilustración del rótulo

En breve se muestra el rótulo de la estación No. 1 del sendero, además, se presenta el rótulo colocado en el sitio, en otras palabras, la representación visual del rótulo.



Figura 5. Diseño del rótulo de la Estación No. 1.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 6. Representación visual del diseño del rótulo de la Estación No. 1.

Fuente: Elaboración propia.

#### **4.3.2. Rótulo interpretativo No. 2**

##### **a) Información seleccionada**

##### **Humedales con categoría Ramsar**

Los sitios Ramsar son todos aquellos humedales que se encuentran dentro de la Lista de Humedales de Importancia Internacional. Además, surgieron a partir de la Convención Internacional Ramsar, denominada de esta manera ya que se llevó a cabo por primera vez en 1971 en la ciudad de Ramsar en Irán, además, consiste en la única convención a nivel internacional que se relaciona directamente con los humedales, sus ecosistemas, su conservación y su uso racional (Ramsar, 2014).

Estos sitios de importancia se designan por que cumplen con ciertos criterios establecidos por la Convención. Uno de los criterios más relevantes es que existen humedales muy representativos, raros y únicos, además, se determinan por su importancia internacional de

diversidad biológica. Actualmente a nivel mundial existen más de 2.200 sitios Ramsar que sumados abarcan más de 2.1 millones de kilómetros cuadrados en el globo terrestre (Ramsar, 2014).

Por otra parte, Costa Rica presenta una gran cantidad humedales los cuales representan un 7% del territorio nacional, además, 12 de ellos están enlistados en la categoría de Sitios Ramsar. Los humedales son de suma importancia para la supervivencia humana, se compone por uno de los entornos más productivos del mundo, además, albergan una gran diversidad biológica, produce y contiene fuentes agua y alimento para todos los organismos que dependen de él, asimismo, genera una protección y mitigación del cambio climático y sus desastres naturales (MINAE, 2018).

#### **b) Información interpretada**

##### **Conozca sobre los Sitios Ramsar**

Los sitios Ramsar son humedales de importancia internacional por su gran riqueza natural, por que sirven como refugio para animales y aves, son filtros naturales de agua y sirven como barreras ante las inundaciones, tormentas y huracanes. Algunas veces estos humedales se caracterizan por ser raros y únicos en el mundo.

Tienen como nombre Ramsar porque el primer convenio relacionado con humedales se llevó a cabo en la ciudad de Ramsar en Irán, en esta ciudad, se reunieron muchos países interesados en protegerlos.

En el planeta existen más de 2.200 Sitios Ramsar y juntos abarcan más de 2.1 millones de Km<sup>2</sup>, eso equivale a 41 veces el territorio costarricense.

En nuestro país existen varios Sitios Ramsar que conservan lugares vulnerables y flora y fauna en peligro de extinción, entre los más destacados están Parque Nacional Palo Verde, Parque Nacional Isla del Coco y por supuesto el Refugio de Caño Negro.

¿Sabías qué?

Costa Rica cuenta con 12 Sitios Ramsar el cual representa un 7% del territorio nacional.

#### a) Ilustración del rótulo

A continuación, se presenta el rótulo de la estación No. 2 del sendero, conjuntamente, se exhibe la representación visual del rótulo colocado en el sitio.



Figura 7. Diseño del rótulo de la Estación No. 2.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 8. Representación visual del diseño del rótulo de la Estación No. 2.

Fuente: Elaboración propia.

### **4.3.3. Rótulo interpretativo No. 3**

#### **a) Información seleccionada**

#### **Flora y fauna del Refugio de Caño Negro**

El Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro se encuentra en una zona de vida de bosque tropical húmedo, lo cual lo lleva a poseer gran variedad flora y fauna (MINAE, 2018). Según los conteos locales de aves se reportan 494 especies de aves que incluyen las aves residentes y migratorias (eBird, 2018), además, posee una exuberante vida acuática incluyendo reptiles, peces y mamíferos. El sistema hídrico que presentan Caño Negro ha favorecido con la abundancia de la vida silvestre (SINAC, 2017).

El humedal se caracteriza por ser un refugio para la vida silvestre y que es utilizado como refugio por aves migratorias, es decir, sitios de descanso y alimentación. Todas las especies de animales que el humedal alberga depende de él para subsistir (Coloma C. , Caballero,

Ricart, & Bueno, 2009). Un vivo ejemplo de esta dependencia lo podemos distinguir con las especies de mamíferos y reptiles más frecuentes en Caño Negro como el Mono Congo u Aullador *Alouatta palliata*, el Mono Cariblanca *Cebus capucinos*, El Caimán de Antejos *Caiman crocodilus*, el Cocodrilo Americano *Crocodylus acutus* y la Iguana Verde *Iguana iguana*.

#### **b) Información interpretada**

##### **¡Estamos rodeados!**

El humedal de Caño Negro es el hogar de muchas aves migratorias y residentes, animales silvestres, muchas plantas y grandes árboles. Su secreto está en sus aguas dulces y ricas en peces, sitios adecuados para el descanso y la anidación.

Los temidos caimanes abundan en este lugar, pero no representan amenaza para las personas. Al igual que los caimanes podemos ver cocodrilos jóvenes que interactúan entre sí.

Las iguanas abundan en el refugio, viven en la tierra y en los árboles, también son buenas nadadoras. Algunas veces en la copa de los árboles se pueden ver los Monos Cariblanca y Monos Congo alimentándose de hojas, frutos e insectos.

Los pájaros no siguen su largo viaje sin antes no hacer una parada en Caño Negro para descansar, cuidar a sus bebés y tener un rico almuerzo de pescado y otros bichos.

¿Sabías qué?

Dentro del refugio conviven alrededor de 480 especies de aves de las cuales 135 son migratorias, el resto son residentes.

#### **a) Ilustración del rótulo**



En breve se demuestra el rótulo de la estación No. 3, del mismo modo, se muestra la representación visual del rotulo en el sitio de trabajo.



Figura 9. Diseño del rótulo de la Estación No. 3.

Fuente: Elaboración propia.

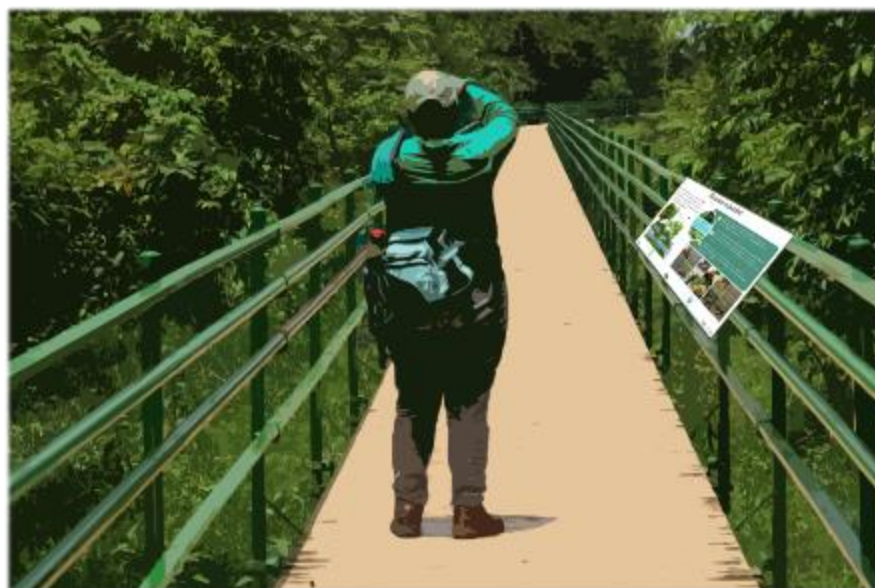


Figura 10 Representación visual del diseño del rótulo de la Estación No. 3.

Fuente: Elaboración propia.



#### **4.3.4. Rótulo interpretativo No. 4**

##### **a) Información seleccionada**

##### **El clima tropical de Caño Negro**

El Refugio de Vida Silvestre Mixto Caño Negro se encuentra en un área en donde predomina un clima tropical húmedo, debido a esta condición, contiene dos épocas climáticas que lo definen. La primera está contemplada por la época seca la cual en su precipitación es de alrededor de 2380 mm, tiene un índice de agua escaso, pero no vacío, además, su periodo va de enero hasta mitades del mes de mayo, es una época corta pero intensa. Así mismo, cuenta con una época lluviosa que se extiende entre los meses de mayo hasta diciembre, con 1120 mm más de precipitación que la época seca, también tiene un índice hídrico entre 40% y 90% con una humedad de un 80% (Coloma C. , Caballero, Ricart, & Bueno, 2009).

El RNVSMCN por sus características geológicas presenta un terreno en forma de llanuras con poca elevación sobre el nivel del mar. Generalmente en la estación seca las llanuras permanecen cubiertas de pastizal y parches de matorral, también, contienen un sistema hídrico conformado por lagunas y lagunetas (Rodríguez, 2017). En la época lluviosa este sistema acuático se fusiona formando extensos espejos de agua los cuales cubren gran parte del terreno (SINAC, 2017).

Los pobladores del Caño Negro se ven beneficiados por ambas épocas climáticas. Cuando abunda el agua en el humedal, los peces usualmente habitan las grandes lagunas, ya que es ahí donde obtienen los recursos necesarios para subsistir, además, los peces componen una de las fuentes principales de alimentación, así mismo, en la estación seca las llanuras se convierten en grandes pastizales los cuales son utilizados para la producción ganadera de baja escala (Romero, 2017).

## **b) Información interpretada**

### **Las llenas de Caño Negro**

Caño Negro se encuentra en una zona con un clima tropical húmedo, lo que quiere decir que posee dos épocas climáticas, la primera es la época seca y la segunda es la época lluviosa.

Cuando la época seca llega en el mes de enero estas llanuras permanecen cubiertas de pasto, matorrales y en algunas partes hay lagunas muy pequeñas.

Para mediados de mayo cuando la época lluviosa empieza, las llanuras del refugio empiezan a llenarse hasta convertirse en un gran espejo de agua cubriendo gran parte del terreno.

Las personas que viven en los alrededores se benefician de las dos épocas. Cuando el agua se evapora en la época seca el lugar se convierte en potreros y son utilizados para la crianza de vacas y caballos. Cuando el agua cubre por completo las planicies los peces viven en las grandes lagunas que se forman, lo cual son buenos sitios para la pesca artesanal.

¿Sabías qué?

Gracias a este sistema atmosférico el Refugio de Caño Negro vive en armonía y en equilibrio con todos los seres vivos que habitan en él.

## **c) Ilustración del rótulo**

En el siguiente apartado se demuestra el rótulo de la estación No. 4, así mismo, se expone la representación visual del rótulo colocado en el sitio.



Figura 11. Diseño del rótulo de la Estación No. 4.

Fuente: Elaboración propia.

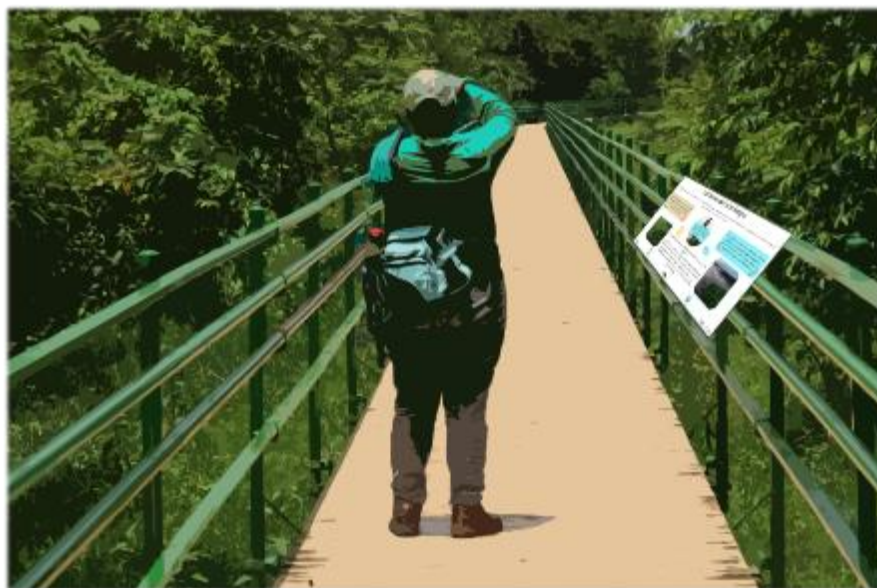


Figura 12. Representación visual del diseño del rótulo de la Estación No. 4.

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.3.5. Rótulo interpretativo No. 5

##### a) Información seleccionada

## **El Gaspar** *Atractosteus tropicus*

El Gaspar es una variedad de pez considerado como una especie prehistórica ya que se especula que aparecieron hace 180 millones de años en la era paleozoica. Los juveniles están conformados por colores muy intensos, claros y con muchas manchas, los adultos tienen una forma cilíndrica con un color olivo con manchas y parte ventral clara (Márquez, Vázquez, Contreras, & Álvarez). Su cabeza tiene una forma bastante característica ya que se asemeja a la cabeza de un caimán o cocodrilo, su cuerpo contiene escamas que son bastante duras con forma de romboide.

Esta especie de pez habita las lagunas y principales afluentes del Refugio Caño Negro, su época de desove generalmente se da en marzo y se extiende hasta octubre, de igual forma su periodo varía dependiendo de sus condiciones geográficas (Hernández, 2002). El cortejo se compone por pequeños roles y persecuciones que van en aumento, la hembra se abre camino entre el jardín acuático acarreado un grupo pequeño de machos. En el desove las hembras sacuden su parte trasera, de esta manera, los huevos son esparcidos uniformemente entre la vegetación, los machos repiten el movimiento expulsando semen para fecundar a los huevos (Márquez, Vázquez, Contreras, & Álvarez).

La mayoría de los peces, incluyendo al Gaspar, utilizan las lagunas en la época lluviosa para desovar y cuidar de los alevines. Este comportamiento ecológico sucede en estos sitios ya que en las planicies cubiertas de agua abunda los detritus adheridos a las plantas que aún permanecen con vida, este ecosistema acuático provee de alimento para los alevines y larvas que permanecen en pleno crecimiento (Coloma C. , Caballero, Ricart, & Bueno, 2009).

Además, culturalmente la carne de esta especie de pez compone una de las fuentes principales de alimentación para los pobladores. Una de sus amenazas más frecuentes es la

pesca ilegal e indiscriminada en épocas de desove ya que el Gaspar es bastante sumiso y no se ve perturbado por interrupciones a la hora del desove (Romero, 2017). Los pobladores, las autoridades locales y principales beneficiarios son conscientes del daño que la pesca ilegal puede afectar en la población del Gaspar, por lo que se procura no consumir pescado en temporada de veda y generalmente se atrapan 5 piezas de peces por familia (Rodríguez, 2017).

#### **b) Información interpretada**

##### **¡Conozca el Pejelagarto!**

En los cuerpos de agua de Caño Negro habita un pez muy peculiar que a simple vista no parece un pez, su nombre es el Gaspar, pero también es conocido como Pejelagarto.

Su característico nombre se debe a que su cabeza tiene una forma muy parecida a la de un caimán, tiene un cuerpo alargado, redondo y delgado, en otras palabras, es algo parecido a un cruce entre un pez y un caimán. Son cazadores rápidos y se alimentan de otros peces pequeños, pero tienen un comportamiento muy dócil.

Para la época lluviosa las hembras nadan hasta las lagunas para poner sus huevos en las plantas debajo del agua, una vez hecho esto, los machos fecundan los huevos rociándolos de espermatozoides.

Su carne es muy apetecida por los pobladores y se sirve en diferentes platillos en la zona, además, su escamas y huesos se utilizan para la artesanía. La pesca indiscriminada se convierte en una amenaza para el Gaspar, sin embargo, los pobladores son conscientes de esta amenaza y por ello se benefician del pez de una manera responsable.

¿Sabías qué?

El Gaspar es una especie de pez prehistórica y que convivió con los dinosaurios hace 180 millones de años.

### a) Ilustración del rótulo

En esta sección se muestra el rótulo de la estación No. 5 y de igual manera se ilustra la representación visual del rótulo colocado en el sitio.

**¡Conozca el Pejelagarto!**

En los cuerpos de agua de Caño Negro habita un pez muy peculiar que a simple vista no parece un pez, su nombre es el Gaspar, pero, también es conocido como El Pejelagarto.

¿Sabías que?  
El Gaspar es una especie de pez prehistórica y que convivió con los dinosaurios hace 180 millones de años.

1 Para la época lluviosa las hembras nadan hasta las lagunas para poner sus huevos en las plantas debajo del agua, una vez hecho esto, los machos fecundan los huevos rociándolos de espermatozoides.

2 Su carne es muy apetecida por los pobladores y se sirve en diferentes platillos en la zona, además, su escamas y huesos se utilizan para la artesanía.

3 La pesca indiscriminada se convierte en una amenaza para el Gaspar, sin embargo, los pobladores son conscientes de esta amenaza y por ello se benefician del pez de una manera responsable.

Su característico nombre se debe a que su cabeza tiene una forma muy parecida a la de un caimán, tiene un cuerpo alargado, redondo y delgado, en otras palabras, es algo parecido a un cruce entre un pez y un caimán. Son cazadores rápidos y se alimentan de otros peces pequeños, pero tienen un comportamiento muy dócil.

Logos: minae, SINAC, CREA, CAMSAT, TEC | Tecnología de Costa Rica

Figura 13. Diseño del rótulo de la Estación No. 5.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 14. Representación visual del diseño del rótulo de la Estación No. 5.

Fuente: Elaboración propia.

#### **4.3.6. Rótulo interpretativo No. 6**

##### **a) Información seleccionada**

##### **Afectación las actividades antropogénicas**

Los humedales presentan una biodiversidad que generalmente comparten espacio, comida, territorio y contienen relaciones simbióticas muy marcadas, además, el equilibrio de estos ecosistemas hace que el humedal permanezca saludable. Estas relaciones están directamente ligadas con el entorno, agua, suelo, aire, tierra, animales y plantas (López, Vásquez, Gómez, & Priego, sf).

No obstante, los estudios científicos demuestran que el estado de los humedales, calidad y superficie se deterioran año con año (UNED, 2011). El Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro es uno de los tantos sitios naturales que se está viendo afectado por la contaminación de los agroquímicos producto del cultivo de la piña. Asimismo, es una zona

que se ve amenazada por la sedimentación de los proyectos de drenaje de las plantaciones piñeras que se encuentran cerca de las cuencas que nutren los humedales de Caño Negro (Valverde, Porras, & Jiménez).

Además, existen otros agentes que provocan la destrucción de los espacios naturales, como la contaminación del agua por actividad antropogénica como la mala gestión de los residuos sólidos, derrames de aguas grises, contaminación fecal humana y por actividad ganadera. Así mismo, la explotación de los bosques, la expansión de terreno para el cultivo y ganadería ha generado gran impacto negativo al humedal (mideplan, 2014). Otra de las causas es el calentamiento global, lo cual sus efectos han repercutido en la temperatura de la tierra ocasionando que muchas de las especies ya adaptadas se vean perjudicadas por el cambio de temperatura (Ramsar, 2010).

Sin embargo, aún hay tiempo para detener y minimizar los impactos que se generan por la actividad humana. Aplicando buenas prácticas como ahorrando agua, reducir el consumo de energía, hacer buen uso de los recursos naturales, evitar la deforestación, dar una buena gestión y manejo de los residuos sólidos.

#### **b) Información interpretada**

##### **Ecosistemas en riesgo**

Acá en el humedal hay muchos animales que se benefician unos con otros, comparten un espacio, conviven en armonía y equilibrio. De esta manera mantienen con salud el entorno que los rodea.

A pesar de ello, el humedal se debilita y se deteriora año con año por causa de la tala de árboles, la contaminación que generamos al agua y el calentamiento global.



Los principales afectados de esta contaminación son los caracoles de río, cangrejos, peces, e incluso los seres humanos. Habitualmente las aves se alimentan de estos seres vivos, pero si estos organismos son afectados por la contaminación las aves también están propensas a sufrir de las consecuencias.

Todos nuestros actos afectan al medio ambiente, pero, aún estamos a tiempo de revertir ese impacto. Podemos hacer buenos usos del agua, reducir el uso de papel y plástico, sembrar árboles y no botar aguas jabonosas cerca de cuerpos de agua.

¡Enséñele a su familia, amigos y conocidos la importancia y valor que tienen los humedales y así todos juntos tomemos acciones para protegerlos y conservarlos con salud!

¿Sabías qué?

Las estimaciones científicas muestran que desde el año 1900 han desaparecido el 64% de los humedales del planeta.

#### a) Ilustración del rótulo

A continuación, se ilustra el rótulo de la estación No. 6 y la representación visual del mismo colocado en el sendero.

**Ecosistemas en riesgo**

Acá en el humedal hay muchos animales que se benefician unos con otros, comparten un espacio, conviven en armonía y equilibrio. De esta manera mantienen con salud el entorno que los rodea. A pesar de ello, el humedal se debilita y se deteriora año con año por causa de la tala de árboles, la contaminación que generamos al agua y el calentamiento global.

Los principales afectados de esta contaminación son los caracoles de río, cangrejos, peces, e incluso los seres humanos. Habitualmente las aves se alimentan de estos seres vivos, pero si estos organismos son afectados por la contaminación las aves también están propensas a sufrir de las consecuencias.

Todos nuestros actos afectan al medio ambiente, pero, aún estamos a tiempo de revertir ese impacto. Podemos hacer buenos usos del agua, reducir el uso de papel y plástico, sembrar árboles y no botar aguas jabonosas cerca de cuerpos de agua.

¡Enséñele a su familia, amigos y conocidos la importancia y valor que tienen los humedales y así todos juntos tomemos acciones para protegerlos y conservarlos con salud!

¿Sabías qué?  
Las estimaciones científicas muestran que desde el año 1900 han desaparecido el 64% de los humedales del planeta.

Logos: minae, SINAC, CIMA, Ramsar, TEC | Tecnológico de Costa Rica

Figura 15. Diseño del rótulo de la Estación No. 6.

Fuente: Elaboración propia.

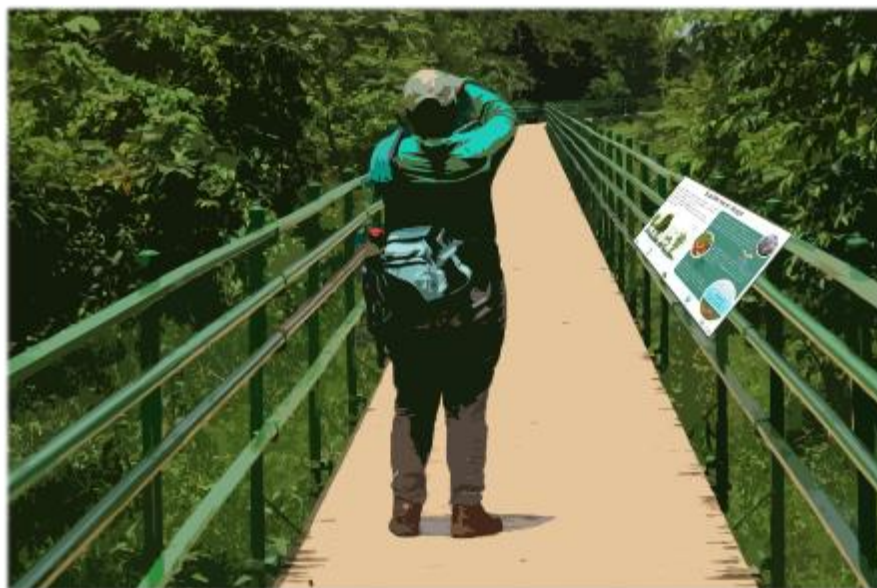


Figura 16. Representación visual del diseño del rótulo de la Estación No. 6.

Fuente: Elaboración propia.

#### **4.4. Propuesta de rotulación informativa y administrativa**

En esta sección se demuestran la rotulación informativa y administrativa que se propone, incluye el rótulo del mapa del sendero, rotulación de distancia, rotulación iconográfica del recorrido, y el rótulo propuesto para la Torre de Avistamiento.

##### **4.4.1. Rótulo del croquis del sendero elevado**

En el siguiente apartado, se demuestra el resultado del diseño del croquis del sendero elevado. Este rótulo se diseñó con el fin de componer una visión general al público del recorrido del sendero, la ubicación de cada estación interpretativa y los sitios como los puntos de observación y las zonas de descanso.

A continuación, se presenta el rótulo del croquis del sendero, además, la representación de este en el sitio.

## Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro

### ¡Bienvenidos al sendero elevado auto-guiado!

Sendero

Río Frío

50 m

#### Especificaciones

Duración aproximada: 45 min  
 Dificultad: baja  
 Distancia del recorrido: 806 m  
 Trayecto: irregular y plano

#### Simbología

Inicio de recorrido  
 Punto de avistamiento  
 Zona de descanso  
 Muelle

#### Estaciones interpretativas del recorrido

1) Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro

2) Conozca sobre los Sitios Ramsar

3) ¡Estamos rodeados!

4) Las llenas de Caño Negro

5) ¡Conozca el Peje lagarto!

6) Ecosistemas en riesgo

El recorrido del sendero elevado es un viaje que lo llevará a conocer muchas maravillas que esconde el Refugio de Caño Negro, además, le enseñará algunas especies de mamíferos, aves y reptiles que habitan en la zona.

¡Abri tus sentidos y disfrutá de este grandioso recorrido!

Figura 17. Diseño del rótulo del croquis del sendero elevado.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 18. Representación visual del diseño del rótulo del croquis del sendero elevado.

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.4.2. Rotulación de señalización de distancia

Estos rótulos están diseñados con una iconografía temática con el fin de embellecer el rótulo, la cual se divide en tres partes, la primera una temática de flora, la segunda representando la fauna y, por último, una temática representando la vida acuática del refugio. Además, estos rótulos serán colocados en el trayecto del sendero a una distancia de 100 metros uno con otro en el lado izquierdo del sendero, contabilizando un total de 8 rótulos para el trayecto. A continuación, se presenta los rótulos de distancia con las tres diferentes temáticas.





Figura 19. Diseño del rótulo de distancia con el diseño y temática de flora.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 20. Representación visual del diseño del rótulo de distancia demarcando la distancia de 100 m.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 21. Diseño del rótulo de distancia con el diseño y temática de fauna.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 22. Representación visual del diseño del rótulo de distancia demarcando la distancia de 200 m.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 23. Diseño del rótulo de distancia con el diseño y temática de vida acuática.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 24. Representación visual del diseño del rótulo de distancia demarcando la distancia de 300 m.

Fuente: Elaboración propia.

#### **4.4.3. Rotulación de identificación de elementos**

Esta representación se centra en identificar áreas de interés para el visitante como sitios estratégicos para la observación libre de flora, fauna y lugares de descanso. Del mismo modo, se propone la iconografía de recomendaciones para el buen uso del recurso natural y buenas prácticas que beneficien el entorno natural.



Para esta sección se contabilizan dos rótulos para áreas de descanso, dos para la animación de manejo de residuos (uno al principio del recorrido y uno para el final), dos para la animación de uso responsable del recurso natural (uno al principio del recorrido y uno para el final) y cuatro de avistamiento de flora y fauna para un total de ocho rótulos. Además, se considera que la ubicación y colocación se realice en una base fuerte, para este caso debería colocarse en los postes de sendero elevado.



Figura 25. Diseño del rótulo de demarcación del sitio de observación de flora y fauna.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 26. Representación visual del rótulo de la demarcación de sitio de observación de flora y fauna.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 27. Diseño del rótulo de recomendación de buenas prácticas ambientales.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 28. Representación visual del rótulo recomendación de buenas prácticas ambientales.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 29. Diseño del rótulo de demarcación de áreas de descanso.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 30. Representación visual del rótulo de demarcación de áreas de descanso.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 31. Diseño del rótulo para la animación de uso responsable del recurso natural.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 32. Representación visual del rótulo de animación del uso responsable del recurso natural.

Fuente: Elaboración propia.

#### **4.4.4. Rotulación de la torre de avistamiento**

A continuación, se presenta el diseño del rótulo de la torre de avistamiento del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro. Es importante señalar que este rótulo está dentro de la clasificación de rótulos administrativos según el manual de rotulación, en otras palabras, este rótulo no se contabiliza como un rótulo de interpretación ambiental, sin embargo, es una representación se suma importancia para el uso de la infraestructura.



Por otra parte, se plantea que el rótulo sea colocado al inicio y a un costado de la torre. El manual de rotulación recomienda que la visibilidad de los rótulos debe ser lo más clara y amena posible ante la vista de los visitantes.

## Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro

### ¡Bienvenidos a la torre de avistamiento!

#### Especificaciones

- Escalones: 110
- Plataformas: 9
- Altura: 18 m
- Pendiente: 45%
- Dificultad: media
- Vista: panorámica
- Aptitud: observación



#### Recomendaciones

- Subir por la derecha y bajar por la izquierda.
- No permanecer con más de 10 personas por plataforma.
- Si hay presencia de tormenta eléctrica preferiblemente no subir a la torre.
- Tenga mucho cuidado al subir, pueden suceder resbalones.
- Cuide a los niños y adultos mayores.

La torre de avistamiento es uno de los principales y más atractivos sitios que se pueden visitar en el Refugio de Caño Negro debido a su vista de 360°. En la torre podés admirar las bellezas escénicas que nos regala la naturaleza en diferentes alturas y en diferentes ángulos.



"Si realmente amas la naturaleza, encontrarás la belleza en todas partes"

Vicent Van Gogh









Figura 33. Diseño del rótulo de especificaciones de la torre de avistamiento.

Fuente: Elaboración propia.

#### **4.5. Diseño del folleto turístico**

En esta sección se presenta la creación del folleto turístico y los atractivos turísticos de la zona, se presenta la información básica del Refugio de Caño Negro que contiene en su carátula interna, la cual fue extraída del marco teórico de este trabajo, y, por último, se muestra el diseño del mapa turístico, la cual se encuentra trazado en la carátula externa del folleto. Por otra parte, es importante conocer que el folleto es una herramienta que puede ser utilizada por el visitante, principalmente en situaciones de ubicación en el caso del mapa, circunstancias de emergencia médica o policial, de información general del sitio y, por último, demuestra los elementos naturales y turísticos más atractivos del lugar.

A continuación, se presenta los resultados de la creación del folleto turístico del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro.

##### **a) Información seleccionada**

#### **Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro**

A continuación, se presenta los resultados de la creación del folleto turístico del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro.

El Refugio de Caño Negro se cataloga como uno de los humedales más importantes de Costa Rica. Se estableció el 4 de enero de 1984 mediante el Decreto No. 15129-MAG (20-01-84) por poseer el espejo de agua de mayor tamaño de la zona norte de Costa Rica, su territorio sirve como sitio para alimentación y refugio de aves migratorias del norte, y por esta razón, el 27 de diciembre de 1991 fue declarado como Sitio Ramsar.

Se única en la parte baja de la cuenca del Río Frío en las Llanuras del Norte, al suroeste de Los Chiles y al sureste de Upala. Cuenta con una extensión de 10.171 ha. y tiene una

categoría de “Mixta”, esto indica que el 44% del terreno es propiedad privada y el 56% le pertenece al estado.

### **Atractivos turísticos**

Caño Negro es uno de los sitios más hermosos y exuberantes en flora y fauna de Costa Rica. Este lugar ofrece la oportunidad de apreciar las maravillas naturales que la madre naturaleza nos regala.

El sistema de canales, ríos y lagunas que unen diferentes sitios de Caño Negro constituye no solo un atractivo singular sino también el principal medio de transporte de la zona. Además, este sistema acuático forma un paisaje natural en donde se pueden realizar múltiples actividades turísticas.

Los atractivos más relevantes se encuentran, la gastronomía, pesca deportiva, recorridos en bote, avistamiento de aves, la torre de avistamiento, el sendero elevado, fauna y la belleza escénica. Así mismo, se incorporan los contactos del refugio y una breve explicación de cómo llegar al sitio.

**b) Ilustración del folleto y mapa turístico**



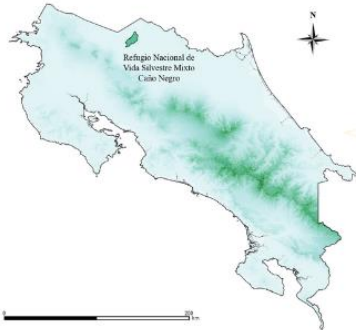
Figura 34. Diseño de la carátula externa del folleto del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro.

Fuente: Elaboración propia.



**Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto  
Caño Negro**

El Refugio de Caño Negro se cataloga como uno de los humedales más importantes de Costa Rica. Se estableció el 4 de enero de 1984 mediante el Decreto N° 15120-MAG (20-01-84) por poseer el espejo de agua de mayor tamaño de la zona norte de Costa Rica, su territorio sirve como sitio para alimentación y refugio de aves migratorias del norte, y por ésta razón, el 27 de diciembre de 1991 fue declarado como Sitio Ramsar.



Se ubica en la parte baja de la cuenca del Río Frio en las Llanuras del Norte, al suroeste de Los Chiles y al sureste de Upala. Cuenta con una extensión de 10.171 ha. y tiene una categoría "Mixta", esto indica que el 44% del terreno es propiedad privada y el 56% le pertenece al estado.

**Atractivos turísticos**

Caño Negro es uno de los sitios más hermosos y exuberantes en flora y fauna de Costa Rica. Este lugar ofrece la oportunidad de apreciar las maravillas naturales que la madre naturaleza nos regala. El sistema de canales, ríos y lagunas que unen diferentes sitios de Caño Negro constituye no solo un atractivo singular sino también el principal medio de transporte de la zona. Además, este sistema acuático forma un paisaje natural en donde se pueden realizar múltiples actividades turísticas.

**¿Cómo llegar?**

**Transporte público:**

Los Chiles-Caño Negro. Lunes a sábado. Salidas: 5:00 am, 2:00 pm y 5:00 pm. Domingos. Salida: 7:00 am.

Upala-Caño Negro. Lunes a sábado. Salidas: 4:00 am, 11:00 am y 3:00 pm. Domingos. Salida: 7:00 am.

**Transporte propio:**

A tan sólo 4 h y 10 min de San José por Carretera 1 y Carretera 35.  
A 3 h y 10 min de Guápiles tomando Carretera 4 y Carretera 35.  
1 h y 15 min de Upala por Carretera 4 y ruta 138.

**Contactos**  
www.sinac.go.cr

@sinac\_cr (506) 2471-1309 /cr.sinac

**Horario:**  
Todos los días de 8:00 am a 4:00 pm

Figura 35. Diseño de la carátula interna del folleto del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro.

Fuente: Elaboración propia.

**Capítulo V**

**5. Conclusiones y recomendaciones**

**5.1. Conclusiones**

En las últimas décadas, el desarrollo turístico ha venido en aumento y con ello la industria del turismo ha intentado crear un ambiente de innovación esencialmente en los productos y servicios que se ofrecen a la demanda. Esto incita a la búsqueda de vías que contribuyan a la solución a las necesidades, por esta razón, otorgar un valor agregado a los servicios que la

industria turística costarricense ofrece da como resultado una aceptación del mercado, suple las necesidades y mejora las experiencias de cada visitante.

La Interpretación Ambiental se convierte en una herramienta para cualquier proceso de difusión de información si el recurso que se interpreta está dentro de un entorno natural o que su eje central derive del recurso natural. Además, sirve como elemento de guía de recorridos para los visitantes de cualquier sitio turístico, asimismo, este proceso interpretativo toma y expone los elementos naturales al alcance del público siempre y cuando se aplique con los principios de la IA.

Para realizar y generar un producto relacionado con la Interpretación Ambiental es necesario identificar cuáles son los elementos naturales más relevantes de la zona mediante métodos o instrumentos que permitan una caracterización y evaluación del recurso a interpretar, aplicar una herramienta le da un respaldo sólido al trabajo y aplicación de la IA. Asimismo, es importante que la Interpretación Ambiental se base y se cree bajo los seis principios de la interpretación ambiental para que el mensaje sea certero e genere un impacto a su receptor.

El sendero elevado y la torre de avistamiento presentan un alto potencial con elementos únicos para generar diferentes temáticas de interpretación ambiental. Además, el Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro se destaca por su importancia internacional gracias a su categoría de Sitio Ramsar y exuberante biodiversidad.

El senderismo se compone por ser una actividad recreativa de diferentes niveles y dificultades, además, se caracteriza por ser una actividad turística cotizada por la demanda ya que tiene una facilidad de adquisición. Por otra parte, si se formase una amalgamación de la IA y el senderismo, el resultado puede incentivar aún más a los practicantes a tener mayor

conciencia y gestión del recurso, asimismo, aumentaría el disfrute y entendimiento del entorno natural.

El país cuenta con instituciones públicas y Áreas Silvestres Protegidas que están inmersas en el sector de la Interpretación Ambiental, sin embargo, la mayoría no cuenta con la modalidad de la IA auto-guiada. A partir de los resultados emanados, queda demostrado que la rotulación propuesta puede fácilmente beneficiar no solo a una ASP sino también a todos los sitios en donde se implemente un sendero auto-guiado.

La rotulación administrativa e informativa que se propone para este trabajo vendrían a reducir los impactos que el visitante tiende a generar en su estadía, asimismo, funciona como un regular no presencial durante su recorrido principalmente. Además, la rotulación de distancia, e iconográfica dirigen y regulan el comportamiento del visitante durante el recorrido, es decir, influye en la circulación de los visitantes a través de su trayecto.

El sendero elevado cuenta con muchos componentes bióticos y abióticos, además, su categorización de Sitio Ramsar demanda su protección y buen uso del recurso natural, es por ello que es importante generar más rótulos iconográficos que demarquen regulaciones para el sitio, sin embargo, una de las cualidades de la IA es que no debe ser invasiva. El trabajo propone iconos que traten de cubrir todas las regulaciones posibles.

Los folletos turísticos son elementos que influyen en la escogencia de un destino, incluso actúan como guía para elegir y demostrar las actividades que se realizan en un sitio determinado, además, funcionan como medio de divulgación de información, se componen por ser un tipo de publicidad la cual aumentan la visitación de un sitio. Por otra parte, los mapas y croquis orientan al visitante en su estadía o en el área que visitan, forman parte de la experiencia del viajero y contribuyen al entendimiento de la geografía del sitio.

## 5.2. Recomendaciones

Para este trabajo se proponen rótulos tanto administrativos como rótulos de Interpretación Ambiental, además, algunos de ellos como el mapa del folleto y los rótulos de iconografía cuentan con una traducción al inglés, a pesar de ello, no todos los rótulos cuentan con la traducción a la lengua inglesa. Se recomienda que para futuras proyecciones dentro de la administración y gestión del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro se genere la traducción completa de la propuesta de rotulación del sendero y la torre; rótulos de IA (rótulos de estaciones), rótulos de distancia (de metros a millas) y rótulos administrativos (croquis y rótulo de especificaciones de la torre de avistamiento).

Así mismo, se invita a generar las proyecciones y adecuaciones de la IA del sitio para los diferentes tipos de poblaciones con necesidades especiales. Según la Ley 7600 de la República de Costa Rica en su Artículo No. 3 inciso b dictamina que, la igualdad de oportunidades, recreación y ocio debe ser por igual, es partir de esto que se incita a cubrir la necesidad con tecnologías que beneficien el aprovechamiento, entendimiento y disfrute de las personas con necesidades especiales que deseen recorrer el sendero.

Por otra parte, se recomienda que se realice una medición de la capacidad de carga turística de la zona, enfocándose en la infraestructura del sendero elevado y la torre de avistamiento. Esto con el fin de regular y gestionar el paso por las instalaciones del refugio.

Los objetivos de este trabajo se enfocaron en generar una rotulación interpretativa para el sendero elevado del refugio, excluyendo a la torre de avistamiento de la IA. Se recomienda que un profesional en turismo, interpretador ambiental o del patrimonio, estudiantes de turismo y cualquier otra área a fin genere la respectiva rotulación interpretativa para la torre de avistamiento del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro basándose en los



diseños propuestos en este trabajo para que exista una homogeneidad de rotulación, además, que se realice un enfoque temático en la flora y fauna del refugio.

Se recomienda a la administración del refugio que genere un instrumento de evaluación para valorar por parte del público visitante la eficiencia de la temática, rotulación e interpretación ambiental propuesta en este trabajo. Esto con el fin de mejorar la calidad y eficacia de la IA.

Una vez que el financiamiento para hacer la impresión de rotulación y colocación esté disponible, se recomienda que los rótulos de las estaciones interpretativas sean colocados con una inclinación de bandeja de 45° como lo dicta el manual y en paralelo con la primera línea de la baranda del sendero. Los rótulos de distancia en la tercera línea de la baranda y los rótulos de iconografía en un poste de la baranda en la primera línea, y, por último, el rótulo del croquis que sea colocado al inicio del recorrido del sendero.

Para la manufactura de los medios interpretativos se recomienda que la fabricación se realice según lo recomendado por el Manual Rotulación para las Áreas Silvestres Protegidas del Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Costa Rica.

En futuras proyecciones de IA en el refugio, es de suma importancia aumentar la rotulación de iconografía, esto con el fin de mejorar la regulación y aumentar la seguridad de los visitantes, en otras palabras, implementar más íconos de regulación, información, advertencia y prohibición.

Al mismo tiempo, es muy evidente que el turismo es una de las actividades económicas más importantes de Caño Negro y los principales recursos a los cuales recurre esta actividad son el refugio con sus maravillas naturales, el sendero elevado y la torre de avistamiento. Esta propuesta en una futura implementación viene a darle un valor agregado a estos recursos

que ofrece el refugio, sin embargo, los rótulos estarán expuestos a los cambios y circunstancias naturales, por esta razón los rótulos necesitan mantenimiento para maximizar vida útil.

Se recomienda a la población beneficiaria de este recurso organizarse para darle el debido mantenimiento a la nueva implementación del sendero y torre del refugio, ya que el lugar presenta un sistema climático húmedo lo cual puede perjudicar la rotulación. Asimismo, que se dé un uso adecuado del recurso interpretativo que se propone.

Por otra parte, es importante recalcar que el Refugio de Vida Silvestre Mixto Caño Negro se encuentra en un ambiente tropical húmedo y que por su cualidad presenta dos estacionalidades muy marcadas. Estos dos

## Bibliografía

- Aceituno, A. J., Benayas, J., & Samora, N. (2010). *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente UNEP*. Obtenido de [http://www.pnuma.org/educamb/reunion\\_foro\\_internacional/La\\_CEPA\\_para\\_la\\_conservacion\\_de\\_la\\_biodiversidad\\_en\\_CR.pdf](http://www.pnuma.org/educamb/reunion_foro_internacional/La_CEPA_para_la_conservacion_de_la_biodiversidad_en_CR.pdf)
- Andreu, M. N.-L. (2008). *Revistas Científicas Complutenses*. Obtenido de Universidad Complutense de Madrid: <https://revistas.ucm.es/index.php/AGUC/article/download/AGUC0808220167A/30843>.
- Araujo, B., & Cruz, D. (2010). *Manual de Educación e Interpretación Ambiental Parque Nacional Sumaco-Napo Galeras*. Obtenido de ESCRIBD: [https://es.scribd.com/document/353405174/Manual-de-Educacion-e-Interpretacion-Ambiental#fullscreen&from\\_embed](https://es.scribd.com/document/353405174/Manual-de-Educacion-e-Interpretacion-Ambiental#fullscreen&from_embed)
- Asamblea Legislativa. (20 de Septiembre de 2012). *Sistema Costarricense de Información Jurídica*. Obtenido de [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/pronunciamiento/pro\\_ficha.aspx?param1=PRD&param6=1&nDictamen=17282&strTipM=T](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/pronunciamiento/pro_ficha.aspx?param1=PRD&param6=1&nDictamen=17282&strTipM=T)
- Ayala, N. V. (Julio de 2009). *Scrib*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/111956374/Estudio-de-Tenencia-de-Tierras-para-el-Refugio-Nacional-de-Vida-Silvestre-Cano-Negro-y-su-possible-ampliacion-Alajuela-Costa-Rica>

- Bacher, K., Baltrus, A., Barrie, B., Bliss, K., Cardea, D., Chandler, L., . . . Lacome, B. (03 de Enero de 2007). *National Park Service*. Obtenido de <https://www.nps.gov/idp/interp/101/FoundationsCurriculum.pdf>
- Barquero, M. (15 de Enero de 2016). Costa Rica recibió 2.665.000 turistas en el 2015. *La Nación*. Obtenido de [http://www.nacion.com/economia/indicadores/turismo-ICT-ingresos-turistas-Mauricio\\_Ventura\\_0\\_1536646385.html](http://www.nacion.com/economia/indicadores/turismo-ICT-ingresos-turistas-Mauricio_Ventura_0_1536646385.html)
- Bazán, H. G. (2014). *La Interpretación del Patrimonio como estrategia para la educación y socialización del patrimonio en el medio rural*. Monografía, Universidad de Valladolid.
- Bolaños, L. R., & Osawa, M. (2017). *SINAC*. Obtenido de <http://www.sinac.go.cr/ES/partciudygober/Libros%20Sistematizacion/TOMO%201%20-%20MANEJO%20PARTICIPATIVO%20EN%20COSTA%20RICA.pdf>
- Calvo Vargas, I. (28 de Junio de 2016). *Repositorio TEC*. Obtenido de [https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/6748/propuesta\\_actividades\\_%20parque\\_tem%C3%A1tico\\_%20pe%C3%B1as%20blancas.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/6748/propuesta_actividades_%20parque_tem%C3%A1tico_%20pe%C3%B1as%20blancas.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Calvo, I. (28 de Junio de 2016). *Repositorio TEC*. Obtenido de [https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/6748/propuesta\\_actividades\\_%20parque\\_tem%C3%A1tico\\_%20pe%C3%B1as%20blancas.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/6748/propuesta_actividades_%20parque_tem%C3%A1tico_%20pe%C3%B1as%20blancas.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Calvo, S., & Gutiérrez, J. (2012). *Digitalia Hispánica*. Obtenido de <http://ezproxy.itcr.ac.cr:2138/visor/24031>

- Campos, G., & Martínez, E. L. (2012). *Universidad La Salle*. Obtenido de [www.lasallep.edu.mx/xihmai/index.php/xihmai/article/download/203/178](http://www.lasallep.edu.mx/xihmai/index.php/xihmai/article/download/203/178)
- Cartagena, S. S. (Diciembre de 1996). *CATIE*. Recuperado el 2018, de <http://orton.catie.ac.cr/repdoc/A0550e/A0550e.pdf>
- Castro, M. M. (2012). *Investiga UNED*. Obtenido de <http://investiga.uned.ac.cr/revistas/index.php/biocenosis/article/view/586/486>
- Coloma, C., Caballero, L., Ricart, M., & Bueno, M. (Febrero de 2009). *Universidad Autónoma de Barcelona*. Obtenido de [https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2009/hdl\\_2072\\_40710/DiagnosticoRNVSCN.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2009/hdl_2072_40710/DiagnosticoRNVSCN.pdf)
- Coloma, C., Caballero, L., Ricart, M., & Bueno, S. (2009). *Diagnóstico de la cuenca del Río Frío Arenal-Huetar Norte*. Bellaterra. Obtenido de [https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2009/hdl\\_2072\\_40709/DiagnosticoRioFrio.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2009/hdl_2072_40709/DiagnosticoRioFrio.pdf)
- Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo. (Diciembre de 2005). *mbrs*. Obtenido de <http://www.mbrs.doe.gov.bz/dbdocs/tech/Interpretacion.pdf>
- eBird. (2018). *eBird*. Obtenido de Cornell Lab of Ornithology: <https://ebird.org/hotspot/L691866>
- Escalera, J., Cáceres, R., & Díaz, A. (2013). Sistema de Información Científica Redalyc. *AIBR. Revista de Antropología Iberoamericana*. Obtenido de Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe,: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=62329868006>
- Free Software Foundation, Inc. (1991). Software libre QGIS. Franklin Street, Boston, Estados Unidos.

Ganchala, J. B. (2014). *Repositorio Nacional* . Obtenido de Universidad Central del Ecuador:

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/2481/1/T-UCE-0004-15.pdf>

Gárrido, F. C. (1995). *Universidad Complutense de Madrid*. Obtenido de Revistas Científicas

Complutenses:

<https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/viewFile/RCED9595220029A/1764>

6

Gobierno de la República. (04 de agosto de 2017). *Gobierno de la República*. Obtenido de

<http://presidencia.go.cr/comunicados/2017/08/proyecto-bid-turismo-refugio-nacional-de-vida-silvestre-cano-negro-estrena-infraestructura-turistica-con-valor-de-1-5-millones/>

González, M. E. (sf). *Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria*.

Obtenido de

[https://www.edu.xunta.gal/centros/cfrpontevedra/aulavirtual2/pluginfile.php/9468/mod\\_folder/content/0/Comunicacion\\_e\\_IP.pdf?forcedownload=1](https://www.edu.xunta.gal/centros/cfrpontevedra/aulavirtual2/pluginfile.php/9468/mod_folder/content/0/Comunicacion_e_IP.pdf?forcedownload=1).

Ham, S. (2009). *Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente*.

Obtenido de [http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/grupos-de-trabajoy-seminarios/interpretacion-del-patrimonio-natural-ycultural/anexo1\\_sham\\_tcm7-](http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/grupos-de-trabajoy-seminarios/interpretacion-del-patrimonio-natural-ycultural/anexo1_sham_tcm7-13295.pdf)

[13295.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/grupos-de-trabajoy-seminarios/interpretacion-del-patrimonio-natural-ycultural/anexo1_sham_tcm7-13295.pdf)

Hernández, U. (Septiembre de 2002). *Universidad Autónoma de Nuevo León*. Obtenido de

Repositorio Académico Digital: <http://eprints.uanl.mx/1106/7/1080124344.pdf>

Hernández, J., Meseguer, J., Catalá, D., Gil, J., & Morales, P. (26 de Octubre de 2009).

*Académia Educativa*. Obtenido de

[https://www.academia.edu/15260104/Historia\\_Y\\_Or%C3%ADgenes\\_De\\_La\\_Educaci%C3%B3n\\_Ambiental?auto=download](https://www.academia.edu/15260104/Historia_Y_Or%C3%ADgenes_De_La_Educaci%C3%B3n_Ambiental?auto=download)

INEC. (Noviembre de 2012). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de [http://www.inec.go.cr/sites/default/files/documentos/poblacion/matrimonios\\_y\\_divorcios/publicaciones/repoblacv2011-01.pdf](http://www.inec.go.cr/sites/default/files/documentos/poblacion/matrimonios_y_divorcios/publicaciones/repoblacv2011-01.pdf)

Instituto Costarricense de Turismo. (Abril de 2017). *Instituto Costarricense de Turismo*. Obtenido de <http://www.ict.go.cr/en/documents/plan-nacional-y-planes-generales/plan-nacional-de-desarrollo/1071-plan-nacional-de-desarrollo-turistico-2017-2021/file.html>

Instituto Costarricense de Turismo. (2018). *ITC*. Obtenido de <https://www.ict.go.cr/es/documentos-institucionales/estad%C3%ADsticas/cifras-tur%C3%ADsticas/actividades-realizadas/1115-2013-2017/file.html>

IUCN. (2018). *Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza*. Obtenido de <https://www.iucn.org/es/acerca-de-la-uicn>

Larsen, D. L. (2003). *National Park Service*. Eastern National . Obtenido de [https://www.nps.gov/history/history/online\\_books/eastern/meaningful\\_interpretation/index.htm](https://www.nps.gov/history/history/online_books/eastern/meaningful_interpretation/index.htm)

López, J., Vásquez, V., Gómez, L., & Priego, Á. (sf). *Repositorio Institucional Universidad Veracruzana*. Obtenido de <https://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/9655/1/09HUMEDALESB.pdf>

Loría, M. B. (2015). *Historia de la conservación de la naturaleza en Costa Rica 1754-2012*. Cartago, Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica.

- Márquez, G., Vázquez, C., Contreras, M., & Álvarez, C. (s.f.). *Universidad de Juárez Autónoma de Tabasco*. Obtenido de <http://publicaciones.ujat.mx/cientificas/Documentos/Biolog%C3%ADa/36/Acuicultura%20tropical%20sustentable%2011.pdf>
- Martín, J. J., & Cebrián, M. (24 de Julio de 2004). *Deposito de Investigación Universidad de Sevilla*. Obtenido de [https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/45590/file\\_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/45590/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Mesén, R. M. (Junio de 2016). *Repositorio TEC*. Obtenido de [https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/6746/propuesta\\_interpretaci%C3%B3n\\_ambiental\\_historia\\_natural\\_sendero\\_las\\_s%C3%BArtubas.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/6746/propuesta_interpretaci%C3%B3n_ambiental_historia_natural_sendero_las_s%C3%BArtubas.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- mideplan. (Mayo de 2014). Obtenido de <https://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/72e8292f-97f9-465c-a5ed-c2c4b442a55c/Region%20Huetar%20Norte.pdf?guest=true>
- MINAE. (2012 de Junio de 2012). Obtenido de Ministerio de Ambiente y Energía: <http://www.minaet.go.cr/index.php/es/2012-06-08-20-19-22/quienes-somos>
- MINAE. (1 de Julio de 2013a). *Áreas Protegidas y Parques Nacionales de Costa Rica*. Obtenido de <https://areasyparques.com/tag/acahn/>
- MINAE. (30 de Junio de 2013b). *Áreas Protegidas y Parques Nacionales de Costa Rica*. Obtenido de <https://areasyparques.com/areasprotegidas/cano-negro/>
- MINAE. (2018). *Áreas Protegidas y Parques Nacionales*. Obtenido de <https://areasyparques.com/areasprotegidas/humedales-de-costa-rica/>



Miranda, J. M. (Diciembre de 1999). (EIAPH, Ed.) Obtenido de <http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/732/732#.WsiPiYjwa>  
01

Miranda, J. M. (2008). *Xunta De Galicia*. Obtenido de Consellería de cultura educación e ordenación Universitaria: [https://www.edu.xunta.gal/centros/cfrpontevedra/aulavirtual2/pluginfile.php/9464/mod\\_folder/content/0/El%20sentido%20y%20metodologia%20de%20la%20IP.pdf?forcedownload=1](https://www.edu.xunta.gal/centros/cfrpontevedra/aulavirtual2/pluginfile.php/9464/mod_folder/content/0/El%20sentido%20y%20metodologia%20de%20la%20IP.pdf?forcedownload=1).

Morales, J., Guerra, F., & Serantes, A. (Julio de 2009). *Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente*. Obtenido de [http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/grupos-de-trabajo-y-seminarios/interpretacion-del-patrimonio-natural-y-cultural/bases-definicion-competencias-ip\\_tcm30-425705.pdf](http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/grupos-de-trabajo-y-seminarios/interpretacion-del-patrimonio-natural-y-cultural/bases-definicion-competencias-ip_tcm30-425705.pdf)

Moreira, S., & Solís, E. T. (Julio de 2013). Obtenido de Eco Consulting Group: [http://www.eco-consult.com/fileadmin/user\\_upload/pdf/interpretacio%C3%ACn\\_patrimonio\\_web.pdf](http://www.eco-consult.com/fileadmin/user_upload/pdf/interpretacio%C3%ACn_patrimonio_web.pdf)

Morera, C. (2006). Concepto y realidad del turismo rural en Costa Rica. *Ambientico*. Obtenido de <http://www.ambientico.una.ac.cr/pdfs/ambientico/150.pdf>

Olmos, L., & García, R. (2011). *Estructura del Mercado Turístico* (Primera ed.). Madrid, España: Ediciones Paraninfo S.A.  
doi:[http://ezproxy.itcr.ac.cr:2375/ps/pdfViewer?resultListType=RELATED\\_DOCUMENT&searchType=BasicSearchForm&c2c=true&docId=GALE%7CCX7061800](http://ezproxy.itcr.ac.cr:2375/ps/pdfViewer?resultListType=RELATED_DOCUMENT&searchType=BasicSearchForm&c2c=true&docId=GALE%7CCX7061800)

001&userGroupName=itcr&inPS=true&contentSegment=&prodId=GVRL&isETOC=true#content

OMT. (2002). *Organización Mundial del Turismo*. Obtenido de <http://sdt.unwto.org/es/content/ecoturismo-y-areas-protegidas>

Paniagua, R. (2017). Charla Situación del Refugio de Vida Silvestre Mixto Caño Negro. (R. Picado, Entrevistador) Los Chiles, Alajuela, Costa Rica.

Pérez Murillo , L. G. (Mayo de 2018). Influencia indígena en el Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro. (R. A. Mena, Entrevistador) Alajuela, Costa Rica.

Quesada Castro, R. (2016). *ELEMENTOS DE TURISMO TEORÍA, CLASIFICACIÓN Y ACTIVIDAD* (Segunda ed.). San José, Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia.

Quesada, R. (2016). *ELEMENTOS DE TURISMO TEORÍA, CLASIFICACIÓN Y ACTIVIDAD* (Segunda ed.). San José, Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia.

Quirós, A. B. (2016). *Propuesta de Interpretación ambiental de sistemas agroforestales sostenibles en la Finca agroecológica La Libre, Platanar*. PFG, San Carlos.

Ramsar. (2010). *Convenio Ramsar*. Recuperado el mayo de 2018, de [https://www.ramsar.org/sites/default/files/ramsar\\_factsheet\\_disappearing-act\\_3\\_sp.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/ramsar_factsheet_disappearing-act_3_sp.pdf)

Ramsar. (2014). *Ramsar*. Obtenido de <https://www.ramsar.org/es>

Registro Nacional. (2018). *Registro Nacional República de Costa Rica*. Obtenido de [http://www.registronacional.go.cr/propiedad\\_industrial/documentos/pi\\_normativa/ley/Ley%20biodiversidad.pdf](http://www.registronacional.go.cr/propiedad_industrial/documentos/pi_normativa/ley/Ley%20biodiversidad.pdf)

Rodríguez, R. P. (26 de 08 de 2017). Charla SINAC, RMVSCN. Caño Negro, Alajuela, Costa Rica.

Rojas, R. F., & Garro, Y. F. (sf). *CIENTEC*. Obtenido de <http://www.cientec.or.cr/exploraciones/ponenciaspdf/MariadelRocioFernandez.pdf>

Romero, M. (Octubre de 2017). Entrevista a los emprendedores de la zona de Caño Negro. (R. A. Mena, Entrevistador) Caño Negro, Alajuela, Costa Rica.

Rosado, F. G. (2013). Educación Ambiental e Interpretación del Patrimonio. *Aula Verde*, 8. Obtenido de [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal\\_web/web/servicios/centro\\_de\\_documentacion\\_y\\_biblioteca/fondo\\_editorial\\_digital/revistas\\_boletines/aula\\_verde/aulaverde\\_41/files/assets/basic-html/index.html#8](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/servicios/centro_de_documentacion_y_biblioteca/fondo_editorial_digital/revistas_boletines/aula_verde/aulaverde_41/files/assets/basic-html/index.html#8)

Sampieri, R. H., Callado, C. F., & Lucio, M. B. (2014). *Metodología de la Investigación*. Distrito Federal, México: McGRAW-HILL; INTERAMERICANA EDITORES, S.A.

Sánchez, M. G. (2014). *Repositorio SIBDI-UCR*. Obtenido de Kimuk Repositorio Nacional de Costa Rica: <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/handle/123456789/2046>

Secretaría de la Convención de Ramsar. (2013). *Ramsar*. Obtenido de <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/manual6-2013-sp.pdf>

Serrano, E. G., Morales, M. R., & Chaves, M. Z. (2004). *Universidad Estatal a Distancia*. Obtenido de <https://investiga.uned.ac.cr/revistas/index.php/biocenosis/article/viewFile/1382/145>

SINAC. (03 de Julio de 2013a). *Áreas Protegidas y Parques de Costa Rica*. Obtenido de <https://areasyparques.com/otros/sinac/>

SINAC. (03 de Julio de 2013b). *Áreas Protegidas y Parques de Costa Rica*. Obtenido de <https://areasyparques.com/areasprotegidas/sinac-terminos/>

SINAC. (2017). Obtenido de <http://www.sinac.go.cr/ES/partciudygober/Sistematizacion%20Experiencias/INFORME%2017%20-%20PLAN%20DE%20MANEJO%20CA%20C3%91O%20NEGRO.pdf>

SINAC. (2017a). Obtenido de Sistema Nacional de Areas de Conservación: <http://www.sinac.go.cr/ES/conozca/Paginas/default.aspx>

SINAC. (2017b). Obtenido de Sistema Nacional de Areas de Conservación: <http://www.sinac.go.cr/ES/asp/Paginas/default.aspx>

SINAC. (2017c). Obtenido de Sistema Nacional de Áreas de Conservación: <http://www.sinac.go.cr/ES/ac/ACAHN/Paginas/default.aspx>

SINAC. (2017d). *SINAC- ACAHN*. Ciudad Quesada: Infoterra Editores S.A. Recuperado el 19 de Noviembre de 2017, de <http://www.sinac.go.cr/ES/partciudygober/Sistematizacion%20Experiencias/INFORME%2017%20-%20PLAN%20DE%20MANEJO%20CA%20C3%91O%20NEGRO.pdf>

SINAC. (2018). *Fundación Parques Nacionales de Costa Rica*. Obtenido de [https://www.fpn-cr.org/areas\\_protegidas/area\\_de\\_conservacion\\_arenal\\_huetar\\_norte\\_acahn/refugio\\_nacional\\_de\\_vida\\_silvestre\\_cano\\_negro.php](https://www.fpn-cr.org/areas_protegidas/area_de_conservacion_arenal_huetar_norte_acahn/refugio_nacional_de_vida_silvestre_cano_negro.php)

- UICN. (2006). *IUCN Portals*. Obtenido de Unión Mundial para la Naturaleza, Oficina Regional para Mesoamérica:  
<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2006-091.pdf>
- UNED. (2011). *Universidad Estatal a Distancia*. Obtenido de  
<https://www.uned.ac.cr/acontecer/index.php/a-diario/ambiente/1201-perspectivas-de-los-humedales-costarricenses.html?showall=1>
- Valverde, K., Porras, M., & Jiménez, A. (s.f.). *Estado de la Nación*. Obtenido de  
[https://estadonacion.or.cr/files/biblioteca\\_virtual/022/Ambiente/Valverde\\_Ketal\\_2016.pdf](https://estadonacion.or.cr/files/biblioteca_virtual/022/Ambiente/Valverde_Ketal_2016.pdf)
- Vargas, M. C. (2007). *Historia y Políticas Nacionales de Conservación*. San José, Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia.
- Vásquez, R. C. (2005). EL TERRITORIO HISTÓRICO MALEKU DE COSTA RICA. *Reflexiones*, 84. Obtenido de  
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/reflexiones/article/view/11414/10763>
- Venegas, E. C. (2012). *Universidad Estatal a Distancia*. Obtenido de Repositorio de la Universidad Estatal a Distancia:  
<http://repositorio.uned.ac.cr/reuned/bitstream/120809/1197/1/La%20integracion%20y%20legitimidad%20de%20los%20derechos%20culturales%20e%20historicos%20del%20Pueblo%20Malecu.pdf>.