



**Fortalecimiento del turismo medicinal tradicional  
en la Fundación Cantos de la Tierra en la Vereda Rumiayaco del  
Municipio de Mocoa, Putumayo**

**Asesor de proyecto:  
Juan Fernando Revelo**

**Autores:  
Audor Cortez Karina Liseth  
Cortes Benavides Yuly Nerieth  
Madroñero Angie Maribel  
Mora Mora Yury Lorena  
Rodriguez Chaves Leidy Catalina  
Toro Guaspud Yency Marcela  
Villavicencio Garcia Haiter Yasmani**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS  
MOCOA, COLOMBIA  
20223**

# PRESENTACIÓN

El presente documento expone los resultados del trabajo de investigación titulado "Fortalecimiento del Turismo Medicinal Tradicional en la Fundación Cantos de la Tierra", llevada a cabo en la Vereda Rumiayaco del Municipio de Mocoa, Putumayo. Este trabajo, realizado por estudiantes del programa de ingeniería ambiental VII del Instituto Tecnológico del Putumayo, se centra en la preservación y potenciación de las prácticas medicinales tradicionales en la mencionada región.

En la intersección de biodiversidad y cultura ancestral, surge la necesidad de conservar y fortalecer el turismo medicinal tradicional. La Fundación Cantos de la Tierra, ubicada en la Vereda Rumiayaco, desempeña un papel crucial en este contexto, siendo el epicentro de conocimientos ancestrales y recursos naturales valiosos.

El objetivo general de esta investigación es fortalecer el turismo medicinal tradicional en la Fundación Cantos de la Tierra. Buscando no solo preservar las prácticas medicinales arraigadas en la comunidad sino también potenciarlas para el beneficio de la misma y de los visitantes.

Para cumplir nuestro objetivo general se aplicaron metodologías de cartografía social, caracterización botánica y usos etnobiológicos. A través de la cartografía social, se traza la riqueza botánica y cultural, dando paso al desarrollo de una ruta turística que celebra la diversidad de la flora y los saberes locales.

En la Implementación de los métodos de educación ambiental: se diseñó e implementó métodos innovadores de educación ambiental para sensibilizar a la comunidad

local y a los visitantes sobre la importancia de las prácticas medicinales y la relación entre la salud humana y la salud del entorno natural.

Los resultados revelan no sólo la abundancia de recursos naturales sino también la riqueza de los saberes locales. La creación de una ruta turística medicinal y la implementación de métodos de educación ambiental generará un impacto positivo en la preservación y promoción de estas prácticas ancestrales.

Esta investigación destaca la relevancia de fortalecer el turismo medicinal como medio para preservar la herencia cultural y fomentar el respeto por la sostenibilidad ambiental. Es un pequeño paso hacia la revitalización de tradiciones medicinales en un contexto de cambio cultural y ambiental.

## **Dedicatoria**

*"Entre las hojas de la naturaleza y los cantos ancestrales, florece el turismo medicinal, un viaje hacia la salud y la herencia cultural que nos conecta con las raíces de la tierra."*

*Dedicado a:*

*Las comunidades indígenas locales*

## **Agradecimientos**

Se expresa un profundo agradecimiento a Don Manuel, coordinador de la Fundación Cantos de la Tierra en Mocoa, por su generosa acogida y valiosa ayuda durante el desarrollo de esta investigación. A nuestro asesor, Juan Fernando Revelo, le extendemos nuestro sincero agradecimiento por su constante acompañamiento y orientación, elementos esenciales para el logro de este proyecto. Agradecemos también a nuestra alma mater, el Instituto Tecnológico del Putumayo, por su contribución fundamental al éxito de esta investigación, reconociendo su apoyo continuo y valiosa orientación académica.

## Declaración de obra original

Declaramos que las esencialidades y resultados expuestos en el presente proyecto de aula es de nuestra autoría; no ha sido previamente presentado en ningún proyecto de aula anteriormente; las ideas o palabras de otros autores descritas, se ha realizado su respectivo reconocimiento aplicando correctamente los esquemas de citas y referencias bibliográficas.

El Instituto Tecnológico del Putumayo, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

---

Audor Cortez Karina Liseth  
Cortes Benavides Yuly Nerieth  
Madroñero Angie Maribel  
Mora Mora Yury Lorena  
Rodriguez Chaves Leidy Catalina  
Toro Guaspud Yency Marcela  
Villavicencio Garcia Haiter Yasmani  
**AUTORES**

# CONTENIDO

<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>2</b>
<b>Dedicatoria</b>	<b>4</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>5</b>
<b>Declaración de obra original</b>	<b>6</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>8</b>
<b>Abstract</b>	<b>9</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>10</b>
<b>Antecedentes</b>	<b>12</b>
<b>Problema</b>	<b>14</b>
<b>Objetivos</b>	<b>16</b>
<b>Justificación</b>	<b>17</b>
<b>MARCO DE REFERENCIA</b>	<b>19</b>
Marco teórico	19
Marco conceptual	25
Marco contextual	34
Marco legal	36
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>38</b>
Materiales y Métodos	38
Cartografía social	38
Caracterización botánica	39
Usos Etnobiológicos	41
<b>RESULTADOS</b>	<b>50</b>
1. Cartografía Social	50
2. Plantas medicinales y/o ancestrales	52
3. Usos etnobiológicos	58
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>60</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>61</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>63</b>

## RESUMEN

### **Fortalecimiento del Turismo Medicinal Tradicional en la Fundación Cantos de la Tierra, llevada a cabo en la Vereda Rumiayaco del Municipio de Mocoa, Putumayo**

El presente proyecto tiene como objetivo fortalecer el turismo medicinal tradicional en la Fundación Cantos de la Tierra en la Vereda Rumiayaco del Municipio de Mocoa, Putumayo como aporte al conocimiento ambiental y cultural de propios y turistas. Dicha fundación cuenta con diversidad de plantas frutales y entre ellas medicinales por lo tanto se realizó la toma de muestras botánicas para la identificación taxonómica y usos etnobiológicos de estas plantas de igual manera, se georeferenció 21689,676 m del lugar con el fin de mapear en una valla visible el diseño de una ruta turística medicinal, en el recorrido se identificó un grupo de isópteros conocidos también como termitas por lo tanto, se hizo aprovechamiento de estos insectos a base de alcohol etílico para la elaboración de un repelente natural. Dando aprovechamiento a otras plantas como el Romero, jengibre y canela se elaboró un tónico capilar para crecimiento y fortalecimiento de cabello gracias a sus propiedades medicinales. Todas estas actividades con el fin de mantener el conocimiento cultural étnico y la armonía del hombre con la naturaleza.

**Palabras clave:** Turismo medicinal, medicina tradicional, etnobotánica, cultura.

## Abstract

### **Strengthening Traditional Medicinal Tourism at the Cantos de la Tierra Foundation, carried out in the Rumiayaco Village of the Municipality of Mocoa, Putumayo**

The objective of this project is to strengthen traditional medicinal tourism in the Cantos de la Tierra Foundation in the Vereda Rumiayaco of the Municipality of Mocoa, Putumayo as a contribution to the environmental and cultural knowledge of locals and tourists. This foundation has a diversity of fruit plants, including medicinal plants, therefore botanical samples were taken for the taxonomic identification and ethnobiological uses of these plants. Likewise, 21,689.676 m of the place were georeferenced in order to map the design of a medicinal tourist route on a visible fence. During the tour, a group of isoptera, also known as termites, was identified; therefore, these insects were used using ethyl alcohol to make a natural repellent. Taking advantage of other plants such as rosemary, ginger and cinnamon, a hair tonic was made for hair growth and strengthening thanks to its medicinal properties. All these activities in order to maintain ethnic cultural knowledge and the harmony of man with nature.

**Keywords:** Medicinal tourism, traditional medicine, ethnobotany, culture

## **INTRODUCCIÓN**

El uso de plantas medicinales ha sido una práctica ancestral arraigada en la historia de la humanidad, desempeñando un papel crucial en el cuidado de la salud y el bienestar de las comunidades a lo largo del tiempo (Maldonado et al., 2020). Este conocimiento ha trascendido generaciones, siendo fundamental en el abordaje de diversas enfermedades y dolencias, más del 80% de la población mundial utiliza plantas medicinales para sus necesidades primarias de salud (Akerlele, 1993; Balick et al., 2000; Shrestha y Dhillion, 2003; Katewa et al., 2004). La Amazonía colombiana alberga un tesoro vegetal, con aproximadamente el 10.5% de sus 7.000 especies reconocidas por sus propiedades medicinales (Cardenas et al., 2002). Sin embargo, el 15% de las plantas de uso medicinal en Colombia se encuentran subutilizadas, son poco conocidas y están en peligro de extinción, incluyendo 204 especies endémicas (Bernal y Mesa, 2022).

La región del Putumayo, particularmente, destaca por albergar una considerable diversidad de especies utilizadas con fines medicinales, su colección biológica está distribuidos en 23 Parcelas y eras que conforman las 25 Ha del Jardín Botánico Centro Experimental Amazónico (CEA), (Corpoamazonia et al., 2020; Rodriguez, 2010). A pesar del valor intrínseco de estas plantas en el tratamiento de diversas afecciones, la comunidad indígena está enfrentando el riesgo de perder parte de su conocimiento ancestral debido a la falta de preservación y transmisión de estas prácticas (Gallegos Maritza, 2016). Este declive se ha visto exacerbado por la tendencia hacia el uso predominante de fármacos de la medicina occidental, ignorando las contraindicaciones y el potencial daño a largo plazo en

la salud humana.

En el contexto del Putumayo, cuya riqueza en recursos hidrológicos, geológicos y culturales ha impulsado el turismo, y se ve la necesidad de fortalecer el turismo medicinal. La región presenta una diversidad de especies vegetales que no solo se utilizan en la medicina herbaria, sino que también pueden contribuir a la producción de herbicidas ecológicos, colaborando así en la recuperación ambiental.

La Fundación Cantos de la Tierra en la Vereda Rumiayaco, del municipio de Mocoa, Putumayo, emerge como un enclave potencial para la fomentación del turismo medicinal, pero enfrenta limitaciones en recursos y georeferenciación. Además, la presencia de plagas como *Nasutitermes* sp. en sus estructuras y la falta de acceso a herramientas eficaces en el turismo obstaculizan su pleno aprovechamiento, debido a esto surge la necesidad de fortalecer el turismo medicinal tradicional como un medio para preservar no solo las tradiciones culturales únicas y la biodiversidad de la región, sino también para promover el bienestar de las comunidades locales a través de un enfoque sostenible.

## **Antecedentes**

El ser humano ha mantenido desde los inicios una estrecha relación con la diversidad de plantas convirtiéndose en uno de los recursos más importantes para el hombre dándole utilidad en diferentes aspectos como la obtención de alimentos, enseres domésticos, materiales de construcción y también para el tratamiento y/o alivio de enfermedades y lesiones corporales. Hasta la fecha, se ha informado que aproximadamente 50.000 especies de plantas tienen usos medicinales, lo que representa aproximadamente el 10% de todas las especies de plantas del mundo. (Maldonado, 2020) Aunque su uso nunca ha dejado de existir, los avances de la ciencia y la tecnología han ayudado a sintetizar químicamente los principios activos que contienen estas plantas, poniéndolos a disposición en farmacias a precios razonables y en dosis adecuadas para cualquier tratamiento. Sin embargo, existe una creciente preocupación por los efectos secundarios de los fármacos químicos y la ineficacia de sus componentes durante el uso prolongado. Por ello, en los últimos años se presta cada vez más atención al uso de alternativas naturales o terapias complementarias. Actualmente, según la Organización Mundial de la Salud OMS (Zhang y OMS 2002), el 80% de la población mundial depende de la medicina tradicional para sus necesidades de atención primaria de salud. (Maldonado, 2020)

Las tradiciones más antiguas que utilizan las plantas medicinales son la medicina tradicional India (Ayurveda) y la China. Actualmente ambos países han integrado la medicina tradicional en sus programas nacionales de salud. México también tiene una antigua tradición en el uso de plantas medicinales. (Alamilla, 2023)

Mucho se ha hablado sobre la alta biodiversidad colombiana en lo referente a plantas medicinales, en la revisión y documentación más reciente de las plantas medicinales endémicas de Colombia realizada entre julio de 2021 y febrero de 2022, en la cual se identifican 437 especies con la posibilidad de ser exclusivas de Colombia, y que de ellas se pudo establecer que en el país existen 204 especies medicinales endémicas, de las cuales 140 son de distribución amplia (presentes en tres o más departamentos) y 64 son de distribución restringida (presentes en un solo sitio del país, uno o dos departamentos). Es muy importante señalar que estas 64 especies de distribución restringida en Colombia presentan distintos grados de amenaza de extinción y sobre ellas se deben priorizar los planes y estrategias nacionales de conservación. (Javeriana, 2022).

La etnobotánica se inicia en Colombia con Florentino Vezga y su obra *Botánica Indígena* de 1860 en el que afirmaba que el conocimiento popular sobre hierbas medicinales tuvo su origen en el indígena e insistió en la recuperación del saber tradicional, por ser éste de capital importancia para la medicina moderna (Zuluaga, 1994a).

La etnobotánica aporta en el conocimiento de la relación ecosistema-cultura, contribuyendo en el entendimiento y búsqueda de soluciones de la problemática ambiental. Según Muriel (2000). El ambiente es un sistema dinámico definido por las interacciones biológicas, sociales y culturales. De acuerdo con Ángel-Maya (1996).

Las plantas medicinales son un valioso tesoro que la humanidad ha usado desde tiempos inmemoriales. En todas las culturas se encuentran referencias sobre el uso de plantas para el cuidado de la salud y en algunos pueblos existen complejos sistemas tradicionales de salud que las han aprovechado con maestría por cientos de años.

## **Problema**

Los conocimientos ancestrales medicinales son un conjunto de saberes que, mediante prácticas legendarias, intentan equilibrar los elementos del universo para alcanzar el bienestar del ser humano (Guijarro Paguay & Calvopiña Andrade, 2021).

La falta de reconocimiento global de destinos de turismo medicinal representa un desafío crucial para la creación de una red turística. La carencia de estrategias sólidas de promoción y de una estructura turística consolidada dificulta atraer a viajeros interesados en explorar y sumergirse en las prácticas médicas tradicionales de diversas partes del mundo.

A nivel nacional, la falta de políticas específicas que impulsen el turismo medicinal complica el desarrollo de destinos locales. Así mismo la ausencia de una infraestructura turística bien establecida y estrategias efectivas de promoción limitan la llegada de turistas interesados en explorar estas prácticas dentro del país, lo que no solo frena el crecimiento económico, sino que también pone en riesgo la preservación de valiosos saberes culturales.

También se reconoce que, en Colombia, y en otros países Latinoamericanos, el turismo fomenta la distribución de la riqueza territorial porque la mayoría de las empresas que constituyen la cadena turística son pequeñas y medianas, lo que favorece su flexibilidad productiva y capacidad de innovación. (Pineda González & Saavedra García, 2023)

En la esfera local, la implementación limitada de métodos efectivos de educación ambiental y la falta de estructuras para la caracterización botánica y la comprensión de los usos etnobiológicos representan barreras para el desarrollo de destinos específicos de

turismo medicinal. La ausencia de un enfoque estructurado para comprender, mapear y promover estas prácticas no solo limita la creación de experiencias auténticas y atractivas para los visitantes interesados, sino que también restringe el potencial de desarrollo sostenible en las comunidades locales. Haciendo énfasis en el área de estudio la Fundación Cantos de la Tierra, ubicada en la Vereda Rumiayaco del Municipio de Mocoa, Putumayo, se enfrenta desafíos considerables para establecerse como un referente en el turismo medicinal local. La falta de una estructura turística consolidada y la difusión limitada de sus prácticas ancestrales obstaculizan su reconocimiento en la región, impidiendo convertirse en un destino destacado para aquellos interesados en explorar y aprender acerca de la medicina tradicional, de acuerdo con (Manzaba Zambrano & Saenz Veliz, 2023), También puede incluir la observación y recolección de plantas útiles y medicinales en su estado silvestre y el aprendizaje sobre sus propiedades curativas y/o utilidades. Al igual que con otras formas de turismo de naturaleza, el enfoque suele ser la sostenibilidad y la conservación de los recursos naturales. Esta situación no solo pone en peligro su contribución al desarrollo económico y cultural, sino que también amenaza la preservación a largo plazo de este valioso patrimonio cultural y natural. Además, la falta de un enfoque estructurado para comprender y promover estas prácticas limita su potencial para el desarrollo del turismo sostenible en la región de Mocoa, Putumayo.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Fortalecer el turismo medicinal tradicional en la Fundación Cantos de la Tierra en la Vereda Rumiyocho del Municipio de Mocoa, Putumayo

### **Objetivos Específicos**

- Aplicar metodologías de cartografía social, caracterización botánica y usos etnobiológicos para el desarrollo de una ruta turística medicinal en la Fundación Cantos de la Tierra del municipio de Mocoa, Putumayo.
- Implementar métodos de educación ambiental para el fortalecimiento del turismo medicinal en la fundación cantos de la Tierra del municipio de Mocoa, Putumayo.

## **Justificación**

Las tradiciones de las etnias indígenas han presentado desde épocas muy remotas un gran impacto por su pérdida de la cultura y costumbres, por ende en este proyecto se han implementado estrategias de preservar y promover dichas tradiciones culturales y la biodiversidad únicas presentes en la región. El Putumayo, ubicado en el sur de Colombia, alberga una gran riqueza en saberes ancestrales relacionados con la medicina tradicional y posee una diversidad biológica excepcional. Sin embargo, estos valiosos activos están en peligro de desaparecer debido a diversos factores socioeconómicos y culturales.

En primer lugar, la medicina tradicional de la región es un reflejo directo de la cosmovisión de las comunidades indígenas y locales. A lo largo de generaciones, estas prácticas han sido transmitidas oralmente, siendo un pilar fundamental en la identidad cultural y espiritual de la población. La pérdida de estas prácticas tradicionales no sólo empobrecen el patrimonio cultural de la región, sino que también impactaría negativamente en la salud y bienestar de las comunidades locales, ya que muchos dependen de estas medicinas naturales para tratar diversas problemáticas de salud.

Además, la biodiversidad del Putumayo es una fuente invaluable de recursos naturales que se entrelazan con las prácticas medicinales. La deforestación, la minería y otros tipos de explotación de recursos amenazan directamente la integridad de los ecosistemas locales, poniendo en peligro tanto las especies endémicas como las plantas utilizadas en la medicina tradicional. El fortalecimiento del turismo medicinal tradicional no sólo puede promover la conservación de estas especies, sino que también puede sensibilizar a los visitantes sobre la importancia de la preservación ambiental.

*Informe final investigación de proyecto de aula*

La Fundación Cantos de la Tierra, como custodio de estos conocimientos ancestrales, se convierte en un actor clave en la preservación de la medicina tradicional y la biodiversidad local. A través del turismo medicinal, la fundación puede no solo generar un flujo económico sostenible para las comunidades locales, sino también incentivar la valoración y el respeto por las prácticas culturales y la naturaleza. Al involucrar a la comunidad local en el desarrollo de rutas turísticas y la transmisión de conocimientos, el proyecto puede empoderar a las personas para que sean agentes activos en la conservación de su patrimonio.

En conclusión, el proyecto de fortalecimiento del turismo medicinal tradicional en la Fundación Cantos de la Tierra en el Municipio de Mocoa, Putumayo, se justifica plenamente por la necesidad de preservar las prácticas medicinales ancestrales y la biodiversidad local, así como por su potencial para generar un impacto positivo en la identidad cultural, la economía local y la conservación ambiental.

## **MARCO DE REFERENCIA**

### **Marco teórico**

En el siguiente marco teórico se abordarán los conceptos pertinentes a la investigación actual. Se llevará a cabo una exhaustiva revisión de la literatura relacionada con el tema de estudio, con el propósito de adquirir un mayor entendimiento sobre el mismo.

### **Origen de la palabra turismo.**

Mediante otras definiciones encontradas, se pudo observar que el origen de la palabra proviene del latín *TOURNUS*, que quiere decir movimiento circular, se le llama de esta manera ya que el viaje es ida y vuelta utilizando diferentes caminos. Con esta palabra se confirmó que se podría definir como viaje con regreso al punto de partida y se aplicaba al gusto de abandonar temporalmente el lugar de residencia, clasificándose de turista a la persona que viajaba por su placer y de turismo, al fomento de tales migraciones. Más tarde se adaptaron al castellano estas expresiones y sus derivados. (Abreu, marketing e investigación de mercado de turismo, 2009).

### **Interpretación de varios autores sobre la palabra turismo:**

Se resalta que el término turismo no es tan actual como se piensa, demostrado así por Adam Smith en su teoría clásica de la economía, donde expresa que el término es expuesto como necesidad económica, tanto a nivel nacional como internacional y por ende posee un nivel de exigencia y fortaleza para tener rendimiento a futuro. Este término inicio en Roma y la antigua Grecia, haciendo un breve recorrido por el mundo árabe, Persa e Islámico de los

siglos VII y VIII, pasando por las civilizaciones de Japón(entre los siglos XII-XVII), India (entre los siglos V y XVI), Europa (antes y después del renacimiento), hasta llegar al turismo de salud que se presentó en China (siglo VI A.C), y en el nuevo continente – América. (America, (2012))

Schullern (1911),encuentra una de las primeras definiciones sobre el turismo desde la perspectiva meramente económica. Este autor consideró que el turismo es el concepto que comprende todos los procesos, especialmente los económicos, que se manifiestan en la multitud, permanencia y regreso del turista hacía, en, y fuera, de un determinado municipio, estado o país. 24 Otras definiciones conceptuales del término, al pasar el tiempo se dieron por necesidad de desigualdad en el tema de las diferentes maneras de analizar información.

El turismo en Colombia es regulado dentro de las funciones del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, gracias a que en los últimos años ha tomado mayor importancia para la calidad de vida de las personas y se ha convertido en una opción de trabajo para el desarrollo económico del país, pues no solo integra varias actividades económicas sino también genera grandes oportunidades de empleo para la comunidad.

Desde una perspectiva general el turismo se define como un fenómeno social, cultural y económico relacionado con el movimiento de las personas a lugares que se encuentran fuera de su lugar de residencia habitual, por un periodo inferior a un año, por motivos personales o de negocios/profesionales. Estas personas se denominan visitantes y el turismo tiene que ver con sus actividades, de las cuales algunas implican un gasto turístico, el cual se refiere al dinero pagado por la adquisición de bienes y servicios de consumo, y de objetos valiosos,

para uso propio o para regalar, durante los viajes turísticos y para los mismos (Organización Mundial del Turismo (OMT), 2019, pág. 127).

El turismo se diferencia de acuerdo con el origen del visitante y lugar donde realiza el viaje:

- Turismo receptor: es el realizado por los extranjeros que visitan al país.
- Turismo emisor: es el realizado por los residentes de Colombia fuera del país.
- Turismo interno: es el realizado dentro de las fronteras nacionales de Colombia por los propios residentes del país.

Las actividades características del turismo son aquellas que generan principalmente productos propios del turismo, que son aquellos que cumplen uno o ambos de los siguientes criterios (Organización Mundial del Turismo (OMT), 2019, pág. 127).

**Figura 1.** Contribuciones del turismo al desarrollo local



**Fuente:** (Gambarota & Lorda, 2016)

Su origen se remonta a la aparición del Homo sapiens, su conocimiento se ha generado por la experiencia y transmisión de generación en generación. Los seres humanos primitivos eran muy sanos, la principal causa de muerte era la exposición a los peligros del envenenamiento por ingerir plantas dañinas no conocidas, ser comidos por depredadores o atacados por organismos venenosos (Mendoza Castelán, 2012). El uso tradicional de medicamentos herbarios es el empleo prolongado a lo largo de la historia. Está bien establecido y ampliamente reconocido como inocuo y eficaz, y puede ser aceptado por las autoridades nacionales (OMS, 2011).

Baker (1965) menciona que desde los tiempos más remotos las plantas han proporcionado los medios para curar enfermedades, cita que el antropólogo Carleton Coon, indica que el primitivo practicante religioso o chamán, fue el primer especialista con realizaciones médico-religiosas. Las enfermedades de los pueblos primitivos se relacionaban con una invasión del cuerpo por espíritus malignos, se requería de rituales y administración de medicina a base de hierbas que, aun cuando la curación era "mágica", la preparación de pociones ocupaba un papel muy importante.

La medicina y la farmacia son tan antiguas como la vida misma; la enfermedad es un fenómeno natural del crecimiento y desarrollo de las células vivas. La medicina tradicional es patrimonio cultural, y una estrategia curativa y principal opción de atención a la salud en gran parte de las comunidades rurales; ha logrado trascender con cambios, resultado del contacto con la medicina moderna. Su accesibilidad cultural, eficacia y uso mínimo de medicamentos, ha permitido su reproducción y empleo cotidiano en amplios sectores de la población, por lo que el autodiagnóstico y la automedicación resuelven parte importante de los problemas de salud en los pueblos (Carrillo, 2017).

**Figura 2. Medicina**



**Fuente:** Cultura Inquieta (2018)

### **Exposición de turistas**

Al momento que el turista entrar en contacto con el lugar que visita se expone a un mundo de cosas nuevas que no conoce, entre esas está la exposición a picaduras de mosquitos si el ambiente contacto directo con la naturaleza, por lo tanto como estrategias de prevención estudiadas en el área química y biológica se tienen básicamente dos enfoques. El primero está relacionado con el control de vectores en sus diferentes estadios, ya sea por insecticidas, larvicidas y ovicidas, mientras que el segundo busca la protección individual de los humanos para evitar las picaduras de los mosquitos mediante el uso de repelentes naturales.

### **Insecticidas, larvicidas y repelentes naturales**

Se puede considerar la actividad insecticida, tanto para la actividad ejercida desde los estadios larvales donde se evalúe el potencial para inhibir su desarrollo o generar un efecto tóxico que elimine directamente al mosquito. En esta área, la investigación está estrechamente relacionada con el control de otros vectores e insectos que afectan los cultivos en la

agricultura, los insecticidas sintéticos, así como aportan en la disminución directa de mosquitos, también pueden dar lugar a problemas por la aplicación frecuente que puede generar resistencia y la toxicidad ejercida sobre otros organismos, incluso a la salud humana. El primer insecticida sintético usado a gran escala, fue el Dicloro Difencil Tricloroetano (DDT): su uso marcó avances en la producción agrícola y se le atribuye la eliminación de la malaria en Estados Unidos y Europa, pero también tuvo un gran impacto ambiental (BEARD, J. et. al 2003) y afectó a la salud de las personas que estaban expuestas continuamente de forma directa e indirecta (BEARD, J. 2006). La exposición prolongada puede ocasionar graves enfermedades, pues su principal metabolito DDE, actúa como disruptor endocrino, afectando incluso a niveles transgeneracionales (BURGOS-ACEVES et al., 2021).

### **Tónico capilar**

La salud capilar ha sido un tema de interés a lo largo de la historia, ya que el cabello no solo es un elemento estético, sino también un indicador de la salud general. En la actualidad, existe un interés creciente en el uso de productos naturales para el cuidado capilar, y las plantas medicinales han demostrado ser fuentes valiosas de compuestos bioactivos con propiedades beneficiosas.

El uso de plantas medicinales en productos capilares ha ganado popularidad debido a sus propiedades naturales y beneficiosas. El romero (*Rosmarinus officinalis*) y el jengibre (*Zingiber officinale*) son dos plantas con propiedades medicinales bien conocidas que han sido tradicionalmente utilizadas para promover la salud capilar.

El tónico capilar es una solución líquida que actúa de forma complementaria a los productos de higiene capilar (shampoo y acondicionador), siendo su principal función reforzar e intervenir la estructura capilar desde su nacimiento, es decir que el tónico actúa

directamente en el folículo capilar y por ende trabaja las fibras capilares directamente desde su nacimiento.

### **Marco conceptual**

Los pueblos indígenas han desarrollado un conjunto de prácticas y conocimientos sobre el cuerpo humano, la convivencia con los demás seres humanos, con la naturaleza y con los seres espirituales, muy complejo y bien estructurado en sus contenidos y en su lógica interna. Mucha de la fuerza y capacidad de sobrevivencia de los pueblos indígenas se debe a la eficacia de sus sistemas de salud tradicionales, cuyo —eje conceptual o cosmovisión se basa en el equilibrio, la armonía y la integridad.‖ (OPS/OMS 1997:13 citado por el Instituto Interamericano de Derechos Humanos Organización Panamericana de La Salud)

Una amplia gama de plantas en todo el mundo y sus extractos contienen diversos compuestos químicos con actividad biológica, capaces de generar efectos terapéuticos. En la actualidad, la evidencia científica juega un papel crucial en respaldar el uso tradicional. No obstante, las investigaciones son importantes para desarrollar nuevos agentes clínicos presentando aspectos críticos que no deben pasarse por alto. Esto subraya la necesidad de un enfoque científico y tecnológico multidisciplinario para abordar la selección de la especie vegetal, el modelo experimental, la preparación de extractos, el desarrollo galénico, las dosis, las rutas de administración, así como la sustentabilidad y propagación de las especies de interés.

**Medicina Tradicional:** Explorar prácticas medicinales tradicionales y conocimientos ancestrales de diferentes culturas y comunidades. Esto puede incluir la búsqueda de chamanes, curanderos o médicos tradicionales.

**El turismo medicinal:** Es una forma de turismo que implica viajar a destinos específicos con el propósito principal de buscar terapias naturales, bienestar físico o emocional, y recuperación de la salud. En este tipo de turismo, las personas buscan experiencias que les brinden beneficios para la salud, ya sea a través de terapias alternativas, medicina tradicional o prácticas de bienestar.

**Fundación:** Es una entidad jurídica y sin fines de lucro creada con el propósito de llevar a cabo actividades benéficas, caritativas, educativas, culturales, científicas o de otro tipo que beneficien a la sociedad, comunidades o causas específicas. Las fundaciones son una forma de organización que permite a individuos, familias, empresas u otras instituciones donar recursos, ya sean financieros, materiales o intelectuales, para promover objetivos y metas altruistas.

**Repelente natural:** Es una sustancia que se utiliza para mantener alejados a insectos y otros organismos no deseados de una persona, lugar o superficie, y que está compuesta por ingredientes derivados de fuentes naturales, como plantas, aceites esenciales y extractos vegetales. Estos repelentes son una alternativa más amigable con el medio ambiente y la salud humana.

**Saberes ancestrales:** Los saberes ancestrales, también conocidos como conocimientos tradicionales o sabiduría ancestral, se refieren a los conocimientos, técnicas, creencias y prácticas transmitidas de generación en generación dentro de una comunidad o

grupo cultural durante un largo período de tiempo. Estos conocimientos son parte integral de la identidad cultural de una comunidad ya menudo están arraigados en las tradiciones, costumbres y formas de vida de las generaciones pasadas.

**Etnobotánica:** Es una disciplina científica interdisciplinaria que se centra en el estudio de las interacciones entre las plantas y las culturas humanas. En esencia, la etnobotánica investiga cómo las plantas han sido utilizadas por diferentes sociedades a lo largo de la historia para fines alimenticios, medicinales, religiosos, ceremoniales, textiles, ornamentales y otros aspectos de la vida humana.

**Cultura:** La cultura es un concepto amplio y complejo que engloba el conjunto de valores, creencias, normas, costumbres, tradiciones, arte, conocimientos, prácticas y comportamientos que caracterizan a una sociedad o grupo de personas. Es la forma en que los individuos en una comunidad comparten y transmiten su identidad, forma de vida y formas de interactuar con el mundo que les rodea.

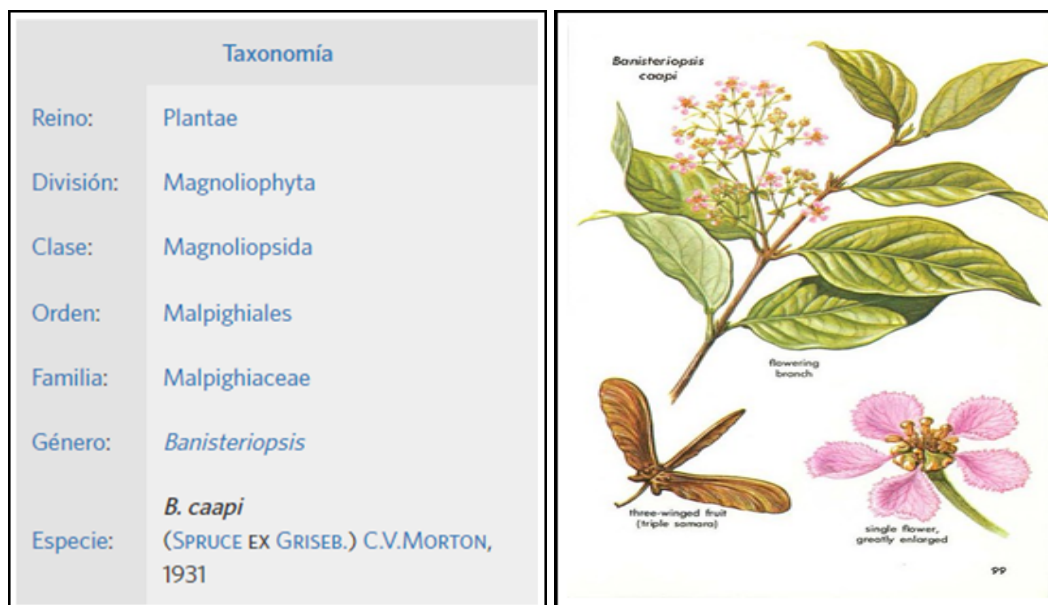
**Sistemas de información geográfica:** Los Sistemas de Información Geográfica (SIG o GIS, por sus siglas en inglés) son herramientas tecnológicas que permiten recopilar, almacenar, analizar y visualizar datos geoespaciales, es decir, información relacionada con ubicaciones geográficas en la superficie terrestre. Estos sistemas integran datos de mapas, imágenes satelitales, datos topográficos, sociales, ambientales y económicos en una base de datos que puede ser utilizada para realizar análisis espaciales y tomar decisiones informadas.

**Plaga:** Se refiere a la proliferación y propagación no controlada de organismos perjudiciales, ya sean plantas, insectos, microorganismos u otros seres vivos, que causan daños significativos a cultivos agrícolas, plantas, animales, estructuras y ecosistemas en

general. Las plagas pueden tener efectos devastadores en la agricultura, la salud humana, el medio ambiente y la economía.

***Banisteriopsis caapi***: También conocida como ayahuasca, yagé o liana de ayahuasca, es una planta originaria de la región amazónica de América del Sur. Es una liana que se encuentra en las selvas tropicales de países como Perú, Colombia, Ecuador y Brasil. *Banisteriopsis caapi* es un ingrediente fundamental en la preparación de la bebida de ayahuasca, utilizada en ceremonias rituales y terapéuticas por diversas culturas indígenas en la región amazónica.

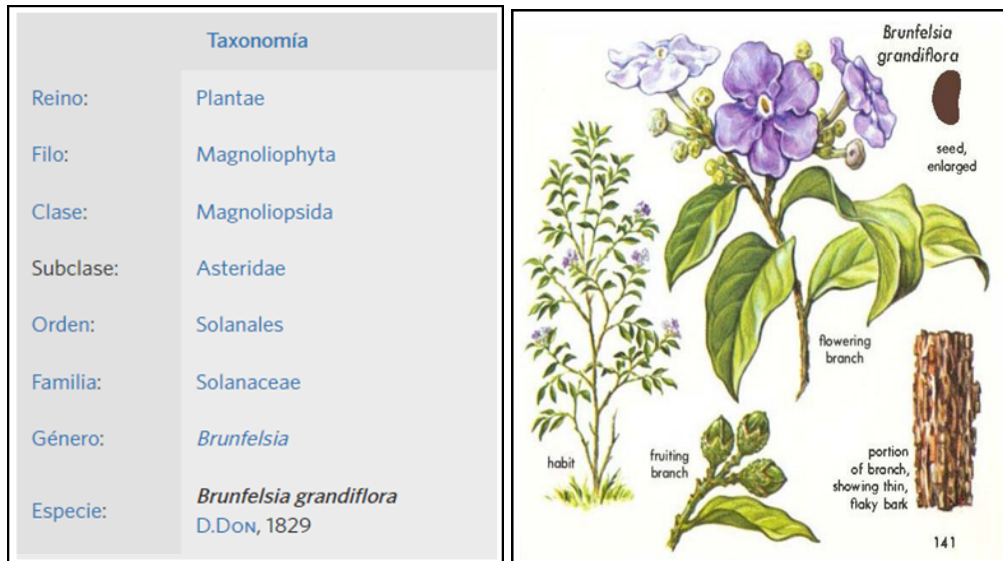
**Figura 3.** *Banisteriopsis caapi*.



**Fuente:** Naturalista

***Brunfelsia grandiflora***: Es una planta ornamental que pertenece a la familia Solanaceae. Es originaria de América del Sur, específicamente de las regiones tropicales de Brasil y otros países de América del Sur.

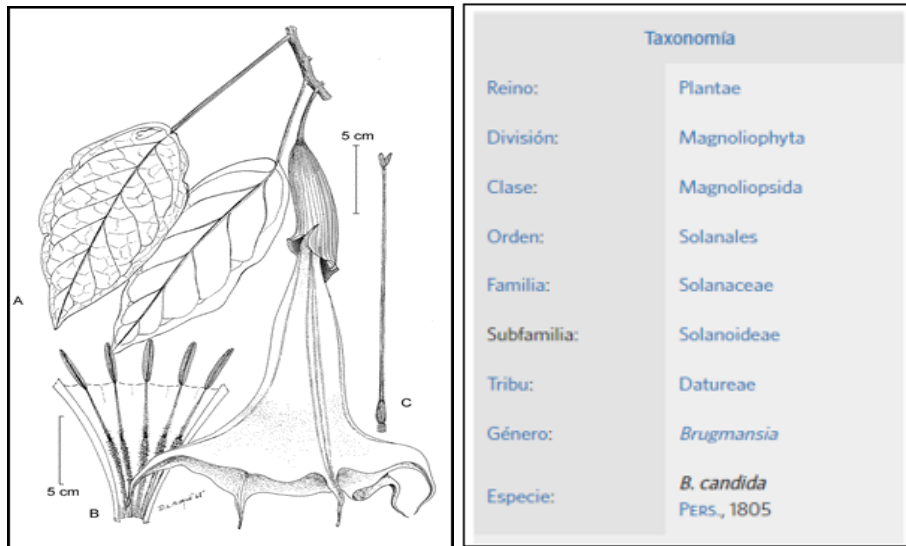
**Figura 4.** *Brunfelsia grandiflora*



**Fuente:** Naturalista

***Brugmansia candida*:** Es una variedad o cultivar de *Brugmansia*, también conocida como "Trompeta de ángel". Las *Brugmansias* son plantas ornamentales pertenecientes a la familia Solanaceae y son conocidas por sus grandes flores colgantes en forma de trompeta y por su fragancia intensa y dulce.

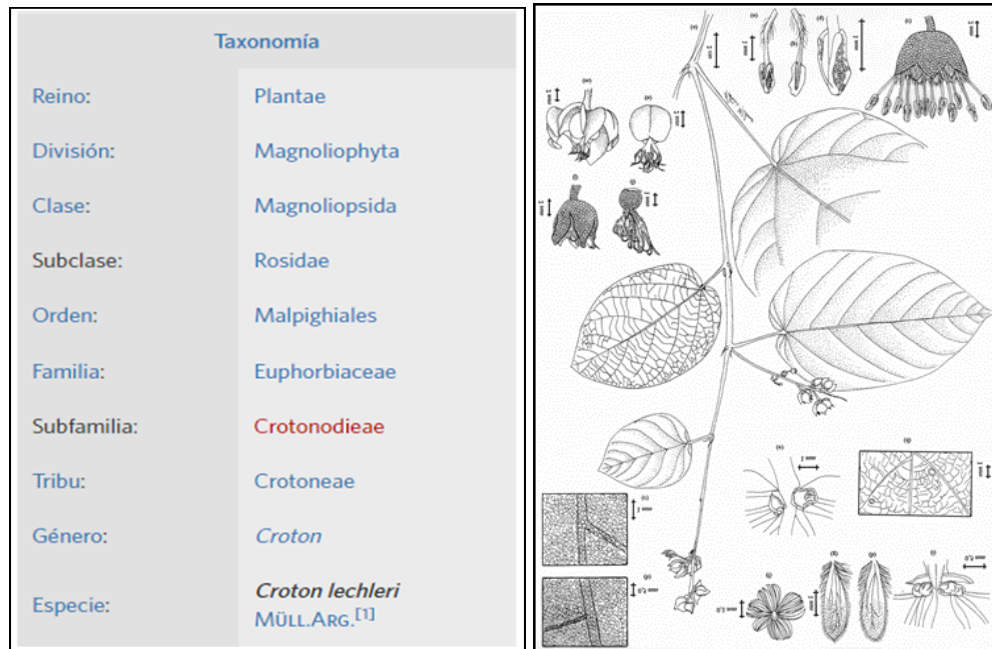
**Figura 5.** *Brugmansia candida*



**Fuente:** Naturalista

***Croton lechleri*:** Es una especie de árbol perteneciente al género *Croton*, de la familia Euphorbiaceae. Es conocido por varios nombres comunes, como "Sangre de Drago". Esta especie es nativa de la región amazónica de América del Sur, y es ampliamente reconocida por la resina rojiza que se extrae de su corteza, que también lleva el nombre de "Sangre de Drago". Esta resina ha sido utilizada tradicionalmente por diversas culturas indígenas y comunidades locales por sus propiedades medicinales y aplicaciones en la medicina tradicional.

**Figura 7.** *Croton lechleri*



**Fuente:** Almicar, 2004

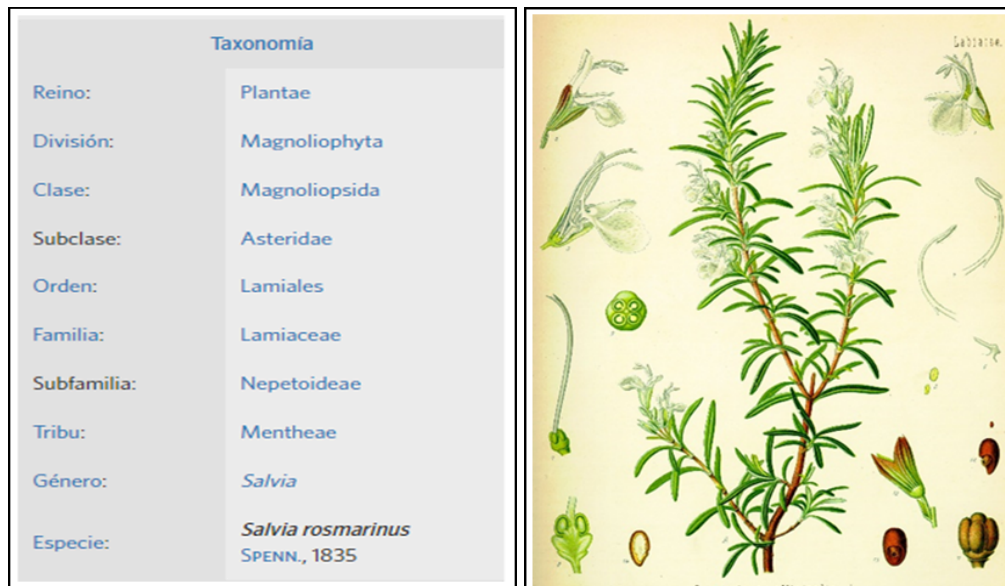
**Comején (*Isópteras* sp):** Son un infraorden de insectos neópteros, conocidos como termitas o comejenes, son conocidos por su capacidad de alimentarse de madera y otros materiales celulósicos. Estos insectos son más conocidos como "termitas". Las termitas son consideradas plagas importantes en muchas partes del mundo debido a su habilidad para causar daños significativos en estructuras de madera y otros materiales. Las termitas son insectos sociales que viven en colonias organizadas con diferentes castas, incluyendo obreros, soldados, reproductores alados (alados) y reproductores no alados (reinas y reyes).

**Romero (*Rosmarinus officinalis* L.):** Es una planta aromática conocida y utilizada desde antiguo como condimento y con fines medicinales. Se asegura que los faraones egipcios hacían poner sobre su tumba un ramillete de romero para perfumar su viaje al país de los muertos. Griegos y romanos lo consideraban símbolo de la regeneración. Los árabes lo

suponían capaz de repeler las plagas y formaba parte de sus jardines. En el Renacimiento se utilizaba para elaborar la famosa agua de la reina de Hungría y también se quemaba en los hospitales franceses para combatir las epidemias. López I., (2008)

## Figura 8

*Rosmarinus officinalis*

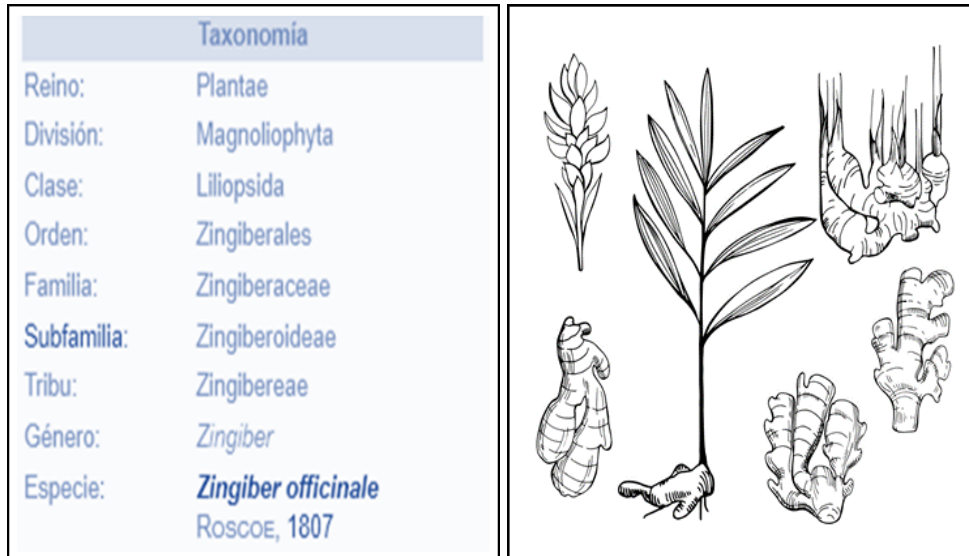


Fuente: Naturalista

**Jengibre** (*Zingiber officinale* Rosc., *shengjiang*): La raíz del jengibre se utiliza desde hace mucho tiempo en la medicina popular como condimento y medicamento beneficioso y eficaz. En China, el jengibre se conoce al menos desde la dinastía Zhou (siglo XI a.C., año 221 a.C.)<sup>2</sup>. Dioscórides, el farmacólogo más conocido de la Antigüedad (siglo I d.C.), se refirió al jengibre en su obra más importante, la materia médica. "El jengibre es una planta particular, tiene raíces pequeñas como aquellas del cipero: las cuales son blanquecinas, olorosas y del gusto de la pimienta.

**Figura 9**

*Zingiber officinale* Rosc., shengjiang

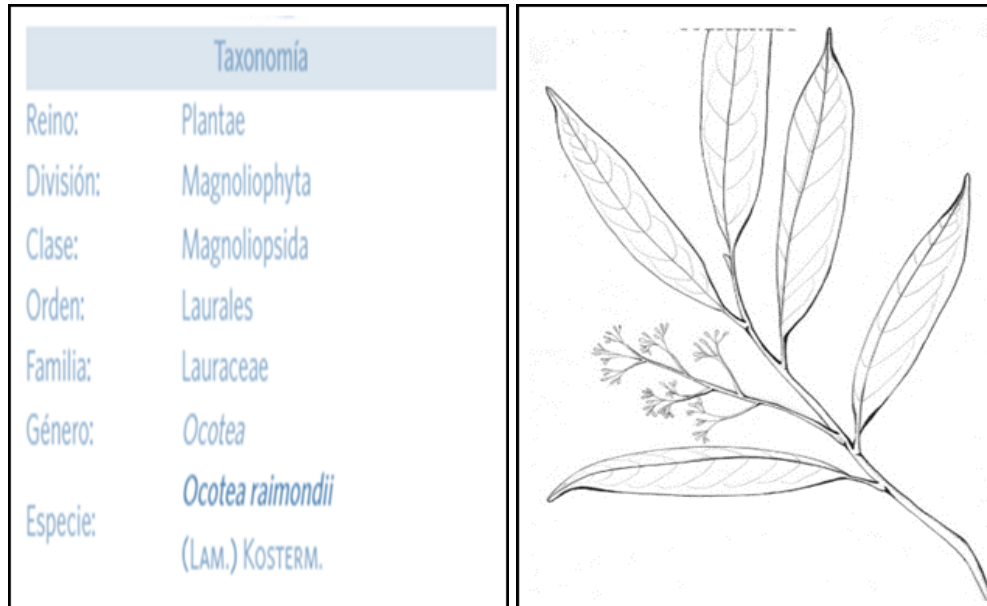


**Fuente:** Naturalista

**Espingo** (*Ocotea quixos*): Árbol con corteza papirácea marrón claro, perteneciente a la familia de las lauráceas. En su estado silvestre puede alcanzar los 10 m de altura. Es un árbol de hoja perenne, casi opuestas, con tres venas prominentes, simples, coriáceas, largas y aromáticas, de color rojo brillante cuando son jóvenes y verde intenso con llamativos nervios blancos al madurar.

**Figura 10**

*Ocotea quixos*



Fuente: Instituto SINCHI

**Tónico capilar :** Es un preparado rico en nutrientes especial para aplicar en el cuero cabelludo ya que este aporta mucho a la salud del cabello.

### Marco contextual

El municipio de Mocoa es la capital del departamento de Putumayo. Se encuentra ubicado al sur de Colombia y limita al norte con los municipios de Villagarzón, Santiago y Orito, es una ciudad rodeada de montañas y ríos que ofrecen atractivos turísticos para los visitantes, como el Parque Nacional Natural Serranía de la Macarena, la cascada de Fin del Mundo y el río Mocoa, conocido por su agua cristalina. Además, es un importante centro comercial y económico de la región, con una producción agrícola que incluye frutas, café y

cacao, y una economía basada en la minería, la industria y el comercio" (Alcaldía de Mocoa, 2019)

Este estudio se realizó en la fundación Cantos de la tierra la cual se encuentra ubicada en la vereda rumiyaco del municipio de Mocoa a unos cuantos metros de la vía principal que conduce Mocoa-Pasto con las siguientes coordenadas:

01° 07' 09,5" N	076° 38' 55,5" W
-----------------	------------------

**Figura 11.** Área de estudio



**Fuente:** Google Earth

La fundación Cantos de la tierra cuenta con 2 hectáreas de tierra, actualmente tiene 7 sedes en Colombia y 1 sede en Ecuador, Sus propósitos son primeramente la conservación de los territorios, conservación de los conocimientos medicinales y ancestrales y la conservación de la educación artística.

**Figura 12.** Fundación cantos de la tierra



**Fuente:** Propia de este proyecto.

## Marco legal

**Tabla 1**

*Normatividad vigente para Turismo tradicional*

<b>NORMA</b>	<b>RESUMEN</b>
<b>Ley 17 de 1981, Ley 611 de 2000 y Ley 1333 de 2009</b>	(Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres; Sobre el manejo sostenible de especies de Fauna Silvestre y Acuática; Sobre el procedimiento sancionatorio ambiental)
<b>Ley 99 de 1993</b>	“Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones”.
<b>Ley 300 de 1996</b>	"Por la cual se expide la ley general de turismo y se dictan otras disposiciones"
<b>Ley 1101 de 2006</b>	“Por la cual se modifica la Ley 300 de 1996 - Ley General de Turismo y se dictan otras disposiciones”.

---

<b>Ley 1581 de 2012</b>	“Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.”
<b>Ley 1752 de 2015</b>	Objeto de la ley. Esta ley tiene por objeto sancionar penal mente actos de discriminación por razones de raza, etnia, religión, nacionalidad, ideología política o filosófica, sexo u orientación sexual, discapacidad y demás razones de discriminación.
<b>Resolución 3159 de 2015</b>	"Por la cual se crea el Comité de Turismo, Paz y Convivencia".
<b>Decreto 1820 de 2015</b>	"Por el cual se dictan medidas dentro del estado de emergencia para incentivar la actividad económica y la creación de empleo".
<b>Decreto 1074 de 2015</b>	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo.
<b>Resolución 3860 de 2015</b>	“Por la cual se reglamenta el cumplimiento de las Normas Técnicas Sectoriales expedidas por las Unidades Sectoriales de Normalización para las actividades del denominado Turismo de Aventura y la Sostenibilidad Turística” que deroga las Resoluciones 0405 de 2014 y 0148 de 2015.
<b>Resolución 135 de 2016</b>	"Por la cual se dicta el Código de Ética de la Profesión de Guionaje o Guianza Turística y se deroga la Resolución N° 221 del 8 de abril de 1999".
<b>Ley 2068 de 2020</b>	Ley tiene por objeto fomentar la sostenibilidad e implementar mecanismos para la conservación, protección y aprovechamiento de los destinos y atractivos turísticos, así como fortalecer la formalización y la competitividad del sector y promover la recuperación de la industria turística, a través de la creación de incentivos.
<b>Ley 2069 de 2020</b>	"Por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia"
<b>Resolución 700 del 15 de julio de 2021</b>	"Por la cual se implementa la Tarjeta de Registro de Alojamiento".
<b>Decreto 646 de 2021</b>	"Por el cual se adopta la Política Pública de Turismo Sostenible - Unidos por la Naturaleza"

---

Fuente: Este proyecto, 2023

# **METODOLOGÍA**

## **Materiales y Métodos**

Con el propósito de dar cumplimiento al objetivo de realizar cartografía social, caracterización botánica y usos etnobiológicos, se procedió a efectuar las siguientes actividades:

### **Cartografía social**

1. **Reconocimiento del área de estudio:** Se realizó un recorrido exhaustivo por la zona de estudio con el objetivo de llevar a cabo la georeferenciación de los puntos designados para la recolección de datos. Mediante la observación directa, se efectuó una evaluación preliminar de las ubicaciones donde se localizan las plantas medicinales y las expresiones culturales. Estos sitios han sido identificados como puntos estratégicos que aportarán enriquecimiento a la planificación de la ruta turística.
2. **Levantamiento de información:** Se llevó a cabo el levantamiento cartográfico, mediante el cual se elaboró el mapa en el sistema de información geográfica ArcGIS. Este proceso posibilitó la inclusión de todos los puntos estratégicos seleccionados durante el reconocimiento del área de estudio, centrándose en este caso en las plantas medicinales locales.

3. **Diseño de ruta turística medicinal:** Durante el desarrollo, se utilizó como base para la ruta turística la elaboración de una descripción detallada de cada planta (identificación, usos medicinales y percepciones), así como de los distintos espacios del lugar. Se generaron recursos visuales con el objetivo de crear un mapa de turismo medicinal, implementándolo posteriormente en el área de estudio como un resultado beneficioso para la comunidad.

### **Caracterización botánica**

Preliminarmente se realizó un recorrido por las 2 hectáreas de la Fundación Cantos de la tierra con el acompañamiento del Señor Manuel quien nos brindó una orientación completa y detallada de los usos y costumbres de las especies vegetales que se encontraban en el área de influencia del trayecto.

Seguidamente con la ayuda de unas tijeras podadoras y una prensa botánica se efectuó la extracción de una muestra significativa de cada una de las especies vegetales seleccionadas aleatoriamente por el equipo de trabajo (Tabla #).

**Figura 13**

*Tijeras podadoras*



**Fuente:** Este proyecto, 2023

Una vez extraídas las muestras de las plantas se adecuaron en la prensa botánica, luego se depositaron en la casa de habitación de 5 integrantes del equipo de trabajo, de esta manera se esperó un tiempo de 8 días con el objetivo de adquirir un buen secado del material vegetal.

**Figura 14**

*Prensado de material vegetal*



**Fuente:** Este proyecto, 2023

Una vez logrado un buen secado se realizó el reconocimiento de las plantas con la ayuda del nombre común suministrado por el señor Manuel, el aplicativo PlantNet y guías de reconocimiento tales como las citadas por los autores Germán Torres-Morales, Mónica Flórez-Pulido, Natalia Vargas, Rocío Peña-Cañón y Mateo Fernández Lucero. 2022. Bernal, Gradstein, & Celis, 2016.

## Usos Etnobiológicos

- **Repelente a base de *Nasutitermes Corniger***

Mediante el conocimiento ancestral en donde se ha utilizado el *Nasutitermes Corniger* como repelente natural al frotarse estos insectos en la piel dejando un aroma repelente para los mosquitos se busca en este proyecto llevar a cabo un repelente natural a base del mismo.

1. **Técnica de recolección:** En la fundación, se identificaron nidos de este insecto. La metodología empleada para la recolección se llevó a cabo de manera manual. Se programó la extracción durante días soleados para aprovechar la actividad de los insectos. En el proceso de extracción, se utilizó un bisturí para precisamente crear un acceso al nido sin comprometer su estructura principal. Posteriormente, se empleó un pincel para la extracción cuidadosa del *Nasutitermes Corniger*, trasladándose de manera efectiva a un recipiente designado. Este enfoque técnico garantizó la eficaz obtención de los insectos sin causar daño significativo a su entorno.

### Figura 15

*Extracción de Nasutitermes Corniger*



**Fuente:** Este proyecto, 2023

2. **Técnica de sacrificio:** La manera más adecuada y ética fue el congelamiento de estos insectos, un método comúnmente aceptado para sacrificarlos de manera rápida y sin causar dolor, realizado durante dos horas. Esta elección se basó en consideraciones relacionadas con el tamaño de los insectos. Posterior a su sacrificio, se procedió a almacenarlos en recipientes herméticos, facilitando así el proceso continuo de secado.
3. **Identificación del ejemplar:** Se llevó a cabo la identificación de la especie en el laboratorio de Biología en el Instituto Tecnológico del Putumayo, Con ayuda de mediante guías taxonómicas referentes para Colombia.

**Figura 16**

*Nasutitermes corniger*



Fuente: Este Proyecto, 2023

4. **Recolección y secado:** Se recolectan las termitas para poderlas congelar y después secar.

5. **Preparación del extracto:** Se llevaron a cabo tres tipos de extractos, para los cuales, dependiendo del tipo de extracto, se trituraron tanto el insecto como el termitero correspondiente.

**Figura 17**

*Separación de *Nasutitermes corniger* y termiteros y trituración*



**Fuente:** Este proyecto, 2023

**Figura 18**

*Peso de *Nasutitermes corniger* triturada*



**Fuente:** Este proyecto, 2023

Las medidas se llevaron a cabo de la siguiente manera, obteniendo para los tres tipos de extractos una concentración que varía entre 0,02 y 0,025.

**Tabla 2**

*Tipos de extractos*

TIPO	EXTRACTO
A	Insecto (2 gr) + Alcohol (100 ml)
B	Insecto y termitero (4,5 gr) + Alcohol ( 175 ml)
C	Insecto y termitero (5 gr) + Agua destilada (200 ml) + conservante ( 1 gr)

**Fuente:** Este proyecto, 2023

6. **Filtración:** Se realizó la filtración luego de 18 horas de reposo de la solución, se empleó un papel de filtro y embudo.

**Figura 19**

*Soluciones sin filtración*



**Fuente:** Este proyecto, 2023

**Figura 20**

*Proceso de filtrado y soluciones filtradas*



**Fuente:** Este proyecto, 2023

7. **Concentración:** Las soluciones filtradas que contenían alcohol fueron sometidas a un baño maría con una temperatura superior a los 78°C para facilitar la evaporación del alcohol. En contraste, a la solución preparada con agua destilada se le incorporó 1 gramo de conservante con el objetivo de prevenir la propagación de hongos o bacterias.

**Figura 21**

*Procedimiento de elaboración y envasado*



**Fuente:** Este proyecto, 2023

**8. Prueba de eficacia:** Se aplicó el repelente en diversas superficies, tales como tela, papel y cartón. Estas superficies fueron dispuestas en áreas propensas a la presencia de insectos, y se llevó a cabo la observación para determinar la eficacia del repelente en generar una respuesta de repulsión por parte de los insectos.

- **Tónico capilar (Romero)**

- 1. Técnica de colecta**

- 1.1 Romero**

Se procedió a la recolección del romero durante las primeras horas de la mañana, evitando la exposición directa al sol, dado que el aumento de temperatura podría provocar la evaporación de ciertos aceites esenciales presentes en las hojas. Posteriormente, se llevó a cabo la poda de los tallos superiores del romero mediante el uso de tijeras realizando el corte justo por encima de un nudo de hojas.

- 1.2 Jengibre**

Se optó por un tallo con adecuada firmeza y presencia de brotes. Se llevó a cabo la limpieza del rizoma mediante un proceso suave de lavado con agua. A continuación, se procedió al secado del material vegetal seleccionado. Utilizando un rallador, se llevó a cabo la trituración del rizoma con el objetivo de preparar el sustrato para la extracción del jugo de jengibre.

## 2. Preparación del tónico

En un recipiente de cocción, se combinaron 1000 ml de agua con 50 gramos de romero, 5 gramos de canela y 20 gramos de jengibre rallado. La mezcla se sometió a calentamiento a fuego medio hasta alcanzar el punto de ebullición. Una vez que la solución entró en ebullición, se mantuvo en este estado durante 5 minutos. Posteriormente, se apagó la fuente de calor y se permitió que la preparación reposara.

Figura 22- 25

*Ingredientes para la preparación del tónico capilar*



Fuente: Este proyecto

Figura 26

*Mezcla de ingredientes para ebullición*



**Fuente:** Este proyecto

**3. Adición del conservante**

Una vez que el tónico se enfrió, se agregó 7 gr de conservante comercial sulfato de potasio, se mezcló hasta disolver totalmente.

**Figura 27**

*Disolución del conservante*



**Fuente:** Este proyecto

**4. Colado y almacenamiento**

Después de agregar el conservante, se coló la mezcla para eliminar las partículas más grandes y se transfirió el tónico a un recipiente de polipropileno con spray hermético limpio y desinfectado para el almacenamiento.

**Figura 28**

*Colado y almacenamiento*



**Fuente:** Este proyecto

## **RESULTADOS**

En el marco de nuestro proyecto orientado al fortalecimiento del turismo ancestral en la Fundación Cantos de la Tierra, ubicada en el municipio de Mocoa, Putumayo, hemos llevado a cabo una serie de objetivos estratégicos con el fin de enriquecer la experiencia turística y promover la conservación de la biodiversidad local. Entre estos objetivos, destacamos la aplicación de metodologías avanzadas como la cartografía social, la caracterización botánica y la recopilación de usos etnobiológicos. Estas herramientas han sido fundamentales para la planificación y desarrollo de una ruta turística medicinal, que busca no solo destacar la riqueza natural de la región, sino también rescatar y preservar los conocimientos ancestrales relacionados con las plantas medicinales presentes en este entorno singular. A continuación, presentaremos los resultados obtenidos en la implementación de estas metodologías y cómo han contribuido al diseño integral de la ruta turística medicinal en la Fundación Cantos de la Tierra.

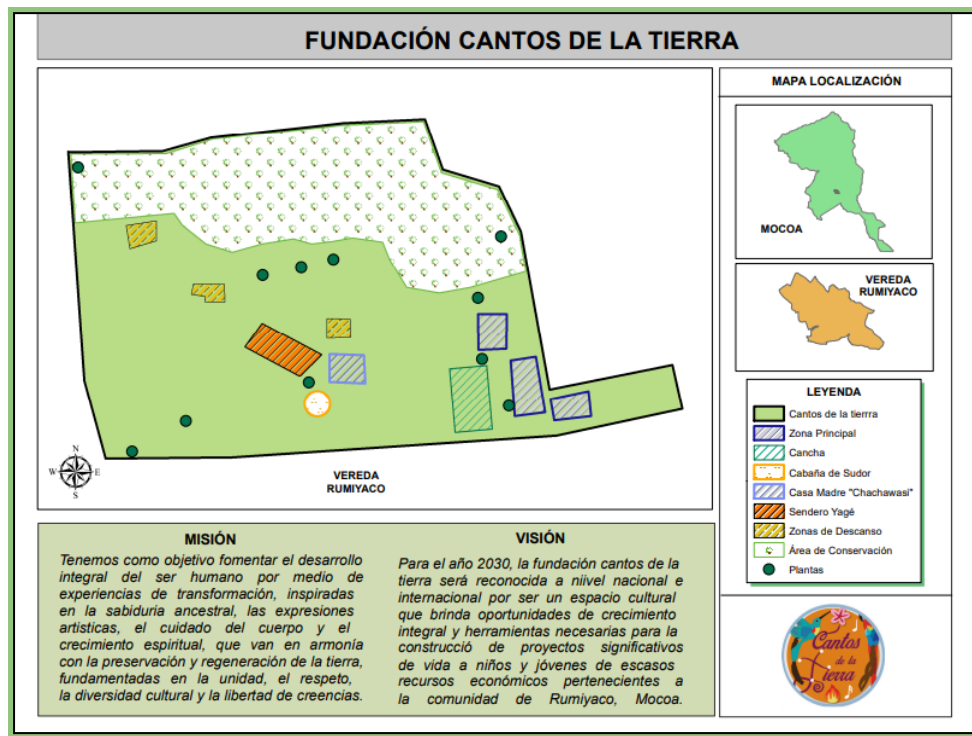
## **1. Cartografía Social**

Como parte de los esfuerzos continuos de la Fundación Cantos de la Tierra por fortalecer la identidad y el desarrollo personal de los niños y jóvenes en la vereda de Rumiyaco (Mocoa), se llevó a cabo un mapa de cartografía social. Donde el objetivo fue reconocer y preservar los sitios sagrados que forman parte integral de la misión de la fundación. A través de la aplicación de técnicas cartográficas y la participación activa de la comunidad, hemos logrado mapear de manera precisa y detallada estos lugares de importancia cultural y espiritual. En este contexto, presentamos los resultados de este mapa, destacando la conexión entre estos sitios sagrados, los saberes ancestrales, contribuyendo así al enriquecimiento educativo y al desarrollo de una ruta.

Se llevaron a cabo 5 visitas a la fundación para el reconocimiento del área e identificación de puntos estratégicos y las plantas de uso medicinal para tener en cuenta en el mapa.

Figura 29

Mapa cartografía social



Fuente: Este proyecto, 2023

El propósito subyacente en la creación del mapa es proporcionar a los visitantes una herramienta visual integral que les permita identificar de manera rápida y efectiva los puntos estratégicos clave dentro de las instalaciones de la Fundación. La intención es facilitar una experiencia enriquecedora al momento de llegar al sitio, permitiendo a los visitantes comprender la disposición geográfica y funcional de la fundación de manera intuitiva.

Este mapa no solo sirve como guía para los huéspedes, sino que también cumple un papel esencial en la narrativa del recorrido ofrecido por Don Manuel. Al visualizar claramente los puntos destacados en el mapa, Don Manuel puede proporcionar una introducción más informativa y orientada, destacando los aspectos estratégicos del recorrido que establecerá en el lugar. Esta herramienta se convierte, por ende, en un medio efectivo para sincronizar las

expectativas de los visitantes con las características y atractivos específicos que la Fundación Cantos de la Tierra tiene para ofrecer.

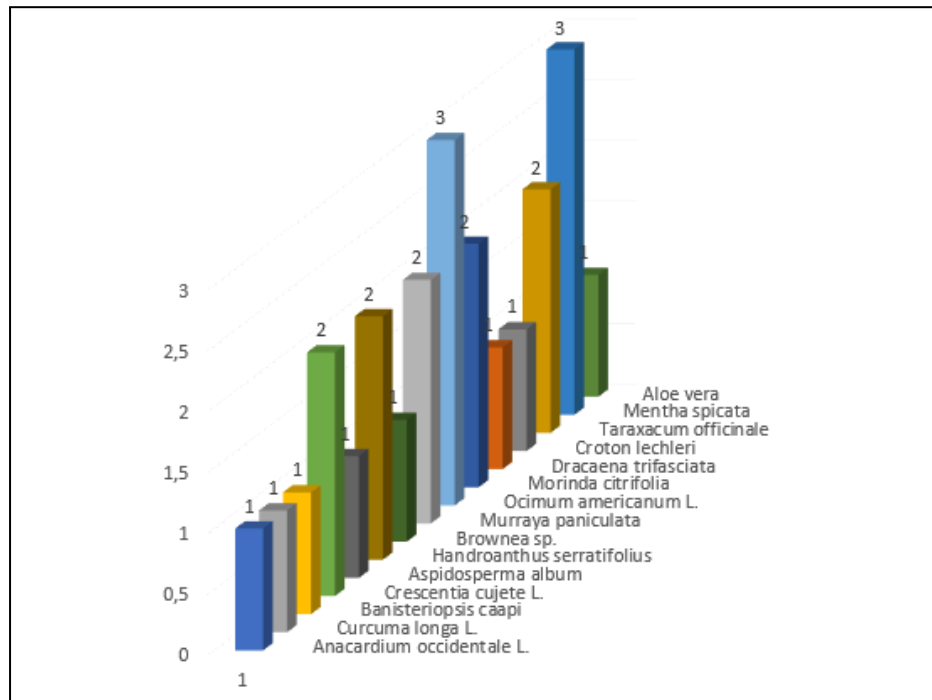
## **2. Plantas medicinales y/o ancestrales**

Adicionalmente, este estudio tiene como objetivo profundizar en el conocimiento arraigado en el territorio, aprovechando el potencial inherente de las plantas medicinales que son empleadas por las comunidades locales e indígenas. En este sentido, la investigación busca no solo reconocer la importancia cultural de estas prácticas, sino también contribuir a la preservación y difusión de saberes ancestrales que residen en la riqueza botánica de la región. Al explorar y entender a fondo el uso de estas plantas medicinales, se aspira a consolidar un conocimiento más completo y respetuoso con la diversidad biocultural, promoviendo así la valoración y sostenibilidad de las prácticas tradicionales de cuidado de la salud.

En el área estudiada se obtuvo un registro total de 30 especies de plantas, distribuidas en 24 familias. Las familias de plantas medicinales con mayor número de especies medicinales fueron: *ocimum americanum* y *Mentha spicata*. Según la página web de SINCHI describen 1.159 plantas útiles en la Amazonía Colombiana, las cuales cuentan con al menos 10000 menciones de uso de plantas 3 Clasificación tradicional de plantas medicinales de uso por los muinane 111 medicinales en la Amazonía Colombiana (123), no obstante, de las fuentes consultadas se lograron identificar un total de 36 artículos referentes a la región del medio Caquetá, la gente de centro y los muinane y las plantas medicinales. Plantas útiles de la amazonia (2023).

## Gráfica 1

### Abundancia de género de plantas



Fuente: Este proyecto, 2023

A través de la investigación realizada en la fundación de cantos de la tierra, se identificó la importancia de cada una de las 30 especies de plantas medicinales. Así mismo se determinó la importancia del uso de la planta medicinal dentro de la comunidad.

La investigación de este proyecto se incluye también que tiene una comprensión fundamental de la evolución del conocimiento medicinal, destacando especialmente la invaluable contribución de los abuelos sabedores y los taitas pertenecientes a esta fundación, cabe resaltar la importancia de las prácticas culturales y religiosas. Este entrelazamiento de sabiduría, arraigo cultural y creencias religiosas ha tejido una red única de conocimiento medicinal que ha perdurado a lo largo del tiempo, otorgando a la comunidad una perspectiva única y valiosa en el cuidado de la salud.

**Tabla 3***Inventario de Especies Vegetales en la Fundación Cantos de la Tierra*

Nombre común	Especie	Filo	Orden	Familia	Género	Usos	Parte utilizada
<b>Marañón</b>	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Tracheophyta	Sapindales	Anacardiaceae	<i>Anacardium</i>	Es eficiente para el tratamiento de enfermedades cardiovasculares, prevención de osteoporosis, alimento y funciona como relajante al sistema nervioso.	Hoja, semilla
<b>Curcuma</b>	<i>Curcuma longa</i> L., 1753	Tracheophyta	Zingiberales	Zingiberaceae	<i>Curcuma</i>	Especia y colorante para alimentos	Raíz
<b>Yage</b>	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) Morton	Tracheophyta	Malpighiales	Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis</i>	Bebida sagrada indígena, sana a nivel somático, cognitivo, emocional y espiritual.  Limpia el organismo.	Hojas
<b>Totumo, Jícaro, mimbre, guiro, cuatecomate</b>	<i>Crescentia cujete</i> L.	Tracheophyta	Lamiales	Bignoniaceae	<i>Crescentia</i>	Diarreas, alopecia, susto, indigestión y úlceras, dolor de oído, padecimientos hepáticos y renales, insomnio y hernias inguinales, antídoto para mordedura de serpientes.	Fruto, hojas
<b>Coquindo</b>	<i>Aspidosperma album</i> (Vahl) Benoist ex Pichon	Tracheophyta	Gentianales	Apocynaceae	<i>Aspidosperma</i>	Sirven para el corazón, caiga el ombligo de los recién nacidos y los nervios, y las semillas son utilizadas para llamar con su sonido al espíritu de la boa.	Hojas, Semilla
<b>Palo de arco</b>	<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl)	Tracheophyta	Lamiales	Bignoniaceae	<i>Handroanthus</i>	Es maderable y en tratamientos medicinales	Hojas, tallo

Informe final investigación de proyecto de aula

	.m00oppl) S.O.Grose			e	thus	ayuda con la tos, fiebre y gripe.	
<b>Palocruz</b>	<i>Brownea</i> sp.	Tracheophyta	Fabales	Fabaceae	<i>Brownea</i>	Sirve para controlar cualquier tipo de hemorragias.	Flor y tallo
<b>Mirto</b>	<i>Murraya paniculata</i>	Tracheophyta	<i>Murraya</i> J.Koenig ex L.	Rutaceae	<i>Murraya</i>	Sirve para aliviar el dolor y controlar la inflamación asociados a enfermedades osteomioarticulares.	Hojas, tallo y fruto.
<b>Albahaca</b>	<i>Ocimum americanum</i> L.	Tracheophyta	<i>Ocimum</i> L.	Lamiaceae	<i>Ocimum</i>	Perfume, aromática para ingestión estomacal	Hojas, flores
<b>Noni</b>	<i>Morinda citrifolia</i>	Magnoliophyta	Gentianales	Rubiaceae	<i>Morinda</i>	Es medicinal y actúa como antiinflamatorio, analgésico, y mejora el sistema inmunológico.	Fruto
<b>Flor de sauco</b>	<i>Sambucus canadensis</i>	Magnoliophyta	<i>Dipsacales</i>	Rubiaceae	<i>Sambucus</i>	la flor sirve para hacer limpieza de la vista y las hojas para purgas	Hojas, flor
<b>lengua de suegra</b>	<i>Dracaena trifasciata</i>	Magnoliophyta	<i>Asparagales</i>	Asparagaceae	<i>Dracaena</i>	sirve para curar el cáncer y la diabetes.	Hoja

Informe final investigación de proyecto de aula

<b>Sangre de drago</b>	<i>Croton lechleri</i>	Magnoliophyta	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Croton</i>	sirve como medicina por sus propiedades curativas como cicatrizante, antiinflamatorios y antivirales.	Corteza
<b>Diente de león</b>	<i>Taraxacum officinale</i>	Magnoliophyta	Asterales	Asteraceae	<i>Taraxacum</i>	Las hojas son ricas en antioxidantes y se usan para hacer té y las raíces tienen propiedades diuréticas y se ha utilizado para la desintoxicación del hígado.	Hojas, raíces

<b>Hierbabuena</b>	<i>Mentha spicata</i>	Magnoliophyta	Lamiales	Lamiaceae	<i>Mentha</i>	Se utiliza en la cocina para dar sabor a algunas comidas, controlar el daño estomacal, vómitos.	Hojas
<b>Sábila</b>	<i>Aloe vera</i>	Magnoliophyta	Asparagales	Xanthorrhoeaceae	<i>Aloe</i>	cuidado de la piel, antiinflamatoria, para el cabello y para bajar la temperatura de la gripe.	Hojas
<b>Toronjil</b>	<i>Melissa officinalis</i>	Magnoliophyta	Lamiaceae	Lamiaceae	<i>Melissa</i>	controla la ansiedad y mejora el sueño, problemas digestivos y dolores de cabeza.	Hojas
<b>Calendula</b>	<i>Calendula officinalis</i>	Magnoliophyta	Asterales	Asteraceae	<i>Calendula</i>	Sirve para cicatrizar y es antiinflamatoria	Hojas frescas o secas
<b>Ruda</b>	<i>Ruta graveolens</i>	Magnoliophyta	Sapindales	Rutaceae	<i>Ruta</i>	dolores menstruales y estomacales y se emplea en ceremonias ancestrales.	Hojas, flores y semillas

<b>Ortiga blanca</b>	<i>Lamium album</i>	Tracheophyta	Lamiales	Lamiaceae	Lamium	depurativo y diurético, además de astringente, hemostático, mineralizante y estimulante del sistema circulatorio	Hojas
<b>Tabaco</b>	<i>N. tabacum</i>		Solanales	Solanaceae	Nicotiana L.	sirve para aliviar Dolor de cabeza dolor de estómago y cualquier otra parte del cuerpo	Hojas

Fuente: Este proyecto, 2023

### 3. Usos etnobiológicos

#### 3.1 Repelente

Se aplicó el repelente en diversas superficies. Estas superficies fueron dispuestas en áreas propensas a la presencia de insectos, y se llevó a cabo la observación para determinar la eficacia del repelente en generar una respuesta de repulsión por parte de los insectos.

Los resultados de la evaluación de la eficacia del repelente natural revelan un impacto significativo en la repelencia de insectos en condiciones de campo. Las áreas tratadas exhibieron una disminución en el número de encuentros con insectos, indicando la eficacia del repelente natural. Se resalta su capacidad para ofrecer una defensa sostenida contra la presencia de insectos.

#### 3.2 Tónico

➤ Romero

El romero es una de las plantas más conocidas para activar la circulación y tonificar cualquier parte del cuerpo, en el caso del cuero cabelludo nos ayuda prevenir la alopecia y mejorar el crecimiento de un pelo fuerte y saludable.

➤ Canela

La canela de Ceylán, que es la variedad con más propiedades medicinales, es un reparador natural y muy efectivo para el pelo dañado, desvitalizado y sin brillo, también nos ayuda a combatir los eccemas y la caspa, y a potenciar el crecimiento del cabello.

➤ Jengibre

Este tubérculo ha sido usado en la medicina china para combatir enfermedades, pero también tiene múltiples beneficios para la salud del cabello, ya que evita la caída, mejora la circulación sanguínea, acelera el crecimiento, nutre y fortalece la fibra capilar, retrasa la aparición de canas, hidrata el pelo, combate la grasa capilar y ayuda a combatir la caspa.

**Figura 14**

*Tónico capilar a base de Romero (Rosmarinus officinalis L.)*



Fuente: Este proyecto

El romero es una planta de uso frecuente en la cocina, tiene flores moradas y un aroma exquisito.

Las hojas de romero, la canela especiada y el jengibre se combinan en una mezcla de fragancias y sabores, listos para cautivar a ciertas personas para su utilización de manera única. Este proceso culinario no es solo una fusión de ingredientes, sino un ritual que despierta el interés de comprarlo y realizar la aplicación y crea una base para un tónico que va más allá de lo convencional.

Las hojas de romero, la canela especiada y el jengibre picante se combinan en una amalgama de fragancias y sabores, listos para cautivar tus sentidos de manera única. Este proceso culinario no es solo una fusión de ingredientes, sino un ritual que despierta los sentidos y crea una base para un tónico que va más allá de lo convencional.

**Aroma y Sabor:** El agua, ahora impregnada con los compuestos aromáticos del romero, canela y jengibre, se transformó en un líquido de carácter aromático y sabor delicioso. Esta sinfonía de sabores se compuso de las propiedades herbales y frescas del romero, las notas cálidas y dulces de la canela, y el toque picante y fresco aportado por el jengibre rallado.

**Propiedades del Romero:** Además de su contribución al sabor, el romero se pudo agregar propiedades beneficiosas para la salud, elevando así la experiencia culinaria a un nivel más saludable y equilibrado.

**Notas de Canela:** La canela, por su parte, se encargó de agregar notas cálidas y dulces, proporcionando una dimensión reconfortante y deliciosa a la preparación.

**Toque Picante del Jengibre:** El jengibre rallado, con su carácter picante y fresco, se integró armoniosamente en el perfil de sabor, añadiendo una complejidad que deleitará los sentidos.

**Color del Líquido:** El resultado final no solo fue una sinfonía de sabores, sino también una creación visualmente atractiva. El líquido pudo adquirir un ligero color, especialmente si optó por canela en rama, añadiendo un componente estético a la experiencia culinaria.

**Textura:** Después de la cuidadosa filtración, la mezcla presentó una textura líquida, libre de partículas sólidas, lo que garantiza una experiencia sensorial suave y placentera.

**Usos Posteriores:** Este líquido infusionado no es solo un resultado, sino también el comienzo de diversas posibilidades culinarias. Pueden utilizarlo como base para bebidas calientes, como té o infusiones, o como caldo aromatizado para sopas y guisos, ampliando así su versatilidad en la cocina o como en este caso, un tónico para cabello, el romero es un estimulante natural que fortalece el cuero cabelludo y lo que ayuda en la lucha de infecciones

contra el cuero cabelludo, además de ser rico en vitaminas y minerales que ayudan al cabello a mantenerse fuerte y brillante.

## **CONCLUSIONES**

Las comunidades indígenas en la Región del Putumayo poseen una gran riqueza en conocimientos ancestrales que han sido manejados de manera transgeneracional, este indicador de preservación cultural es un buen referente para la conservación de su identidad.

El turismo medicinal en la Fundación Cantos de la Tierra, en la Vereda Rumiayaco del Municipio de Mocoa, Putumayo es un lugar donde converge la sabiduría ancestral y lo contemporáneo por que además de una medicina tradicional caracterizada por el ritual del yagé es un punto de referencia para inferir que el movimiento en masa por adaptación de costumbres y tradiciones externas han generado una amenaza inminente para las comunidades étnicas por ende una de las estrategias de preservación es el turismo medicinal mediante el cual hay un beneficio recíproco.

El uso de los Sistemas de Información geográfica y los conocimientos botánicos permitieron la implementación de una ruta turística medicinal atípica. Este producto es un medio que ofrece a los visitantes una experiencia académica y cultural que facilita el discernimiento de la conexión entre la salud, el espíritu y el medio ambiente.

Este espacio cultural es un medio para poder conocer aún más sobre lo que nos rodea, la biodiversidad se encuentra a expensas de poder brindarnos una serie de alternativas menos contraproducentes ante el auge de los fármacos que contribuyen de manera positiva y negativa para la solución de patologías.

Este proyecto de extensión social permitió destacar y valorizar la riqueza de los conocimientos ancestrales con respecto a la medicina tradicional de la Fundación Cantos de la Tierra reconociendo la riqueza cultural y biológica del Departamento del Putumayo, así como también promoviendo el respeto hacia la comunidad que hace parte de la fundación y hacia sus visitantes.

El turismo medicinal no solo ofrece oportunidades de explorar entornos naturales y culturales, sino que también brinda la posibilidad de contribuir al bienestar personal a través de la medicina natural. Al conocer, visitar y participar con la investigación en la fundación Cantos de la tierra contribuimos con aportes de información científica al con turismo medicinal tradicional, ya que este turismo no solo nos ayuda a experimentar la riqueza de la biodiversidad y las prácticas tradicionales, sino que también se respalda la sostenibilidad ambiental y se impulsa el desarrollo de las comunidades locales, estableciendo así un vínculo entre la salud, el respeto por la naturaleza y la diversidad de culturas.

## **RECOMENDACIONES**

El mapa de ruta turística diseñado para la Fundación Cantos de la Tierra en la vereda Rumiyocho ha culminado con éxito, ofreciendo a los visitantes una guía integral para explorar las riquezas del turismo medicinal tradicional. Se sugiere mantener el mapa actualizado de manera regular, incorporando nuevos descubrimientos, cambios en la disponibilidad de recursos y comentarios de los visitantes.

La interacción con expertos locales, como el Señor Manuel, es esencial para comprender las especies vegetales y sus usos. Esta información detallada no solo enriquece la descripción de

las plantas en la ruta turística, sino que también ayuda a preservar y promover el conocimiento tradicional, fortaleciendo los lazos entre la comunidad Cantos de la Tierra en la vereda Rumiaco y sus recursos naturales.

El recorrido exhaustivo y la evaluación preliminar de las ubicaciones de las plantas medicinales y expresiones culturales en la Fundación Cantos de la Tierra en la vereda Rumiaco son fundamentales para identificar los puntos estratégicos. Esto no solo enriquece la planificación de la ruta turística, sino que también asegura la preservación y promoción de elementos culturales valiosos, permitiendo una experiencia turística auténtica y educativa.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Mocoa. (2019). Información del Municipio. Alcaldía de Mocoa. Recuperado el 3 de febrero de 2023.
- Akerele, O. (1993). Las plantas medicinales: un tesoro que no debemos desperdiciar. *Foro mundial de la salud*, 14(4), 390-395.
- Balick, M. J., Kronenberg, F., Ososki, A. L., et al. (2000). Plantas medicinales utilizadas por curanderos latinos para mejorar las condiciones de salud de las mujeres en la ciudad de Nueva York. *Economía Bot*, 54, 344–357. <https://doi.org/10.1007/BF02864786>
- Baker, H. (1965). *Biblioteca Central. UCE Koha › Detalles para: Las plantas y la civilización*. Biblioteca Central. UCE Koha. Retrieved November 11, 2023, from <https://koha.uce.edu.do/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=132438>
- Bernal, H. Y., & Mesa, C. (2022). Plantas medicinales endémicas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Royal Botanic Gardens Kew. Conjunto de datos/Lista de especies. <https://doi.org/10.15472/daydgm>.
- Bernal, Gradstein, & Celis. (2016, August 12). (PDF) Catálogo de plantas y líquenes de Colombia volumen I— editores — volumen I capítulos introductorios -líquenes a lythraceae Catálogo de plantas y líquenes. Brunelliaceae.
- Carrillo, F. (2017). *La medicina tradicional, supervivencia cultural y una práctica vigente, en Señor, municipio de Felipe Carrillo Puerto*. RISISBI. Retrieved November 11,

2023, from  
[http://risisbi.uqroo.mx/bitstream/handle/20.500.12249/1904/GN477.2017-1904.pdf?  
sequence=3](http://risisbi.uqroo.mx/bitstream/handle/20.500.12249/1904/GN477.2017-1904.pdf?sequence=3)

Cascante, K. (2022, October 13). ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO. ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO.

Cárdenas López, D., Marín Corba, C. A., Suárez Suárez, L. S., et al. (2002). Plantas útiles de Lagarto Cocha y Serranía de Churumbelo en el departamento de Putumayo. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, SINCHI.

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia, Corpoamazonia, Universidad de la Amazonia U D L A, Correa M., Betancurt P., Ortega O., Cerón J., Botina C., Pantoja G. A. (2020). Inventario de Plantas medicinales presentes en el Centro Experimental Amazónico (CEA) de Corpoamazonia. v2.0. Corpoamazonia - Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia. Dataset/Checklist. <https://doi.org/10.15472/zgyne5>

Daza M., L. P., & Florez V., N. A. (2006). Diseño de un repelente para insectos voladores con base en productos naturales. Proyecto de Grado para optar por el título de Ingeniero de Procesos. Asesor: Jorge Enrique Devia P., Ph. D, Ingeniero Químico. Universidad EAFIT, Escuela de Ingeniería, Departamento de Ingeniería de Procesos. Medellín.

Diazgranados, M. (2022). Especies de Plantas y hongos. Plantas y hongos útiles de Colombia.

Gambarota, D., & Lorda, M. (2016). *El turismo como estrategia de desarrollo local*.

- Redalyc. Retrieved November 13, 2023, from <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3477/347753793006/html/index.html>
- Gallegos, M. (2016). Las plantas medicinales: principal alternativa para el cuidado de la salud, en la población rural de Babahoyo, Ecuador.
- Guijarro Paguay, P. R., & Calvopiña Andrade, D. M. (2021, Septiembre 1). *Conocimiento ancestral medicinal y turismo de salud en el cantón colta, provincia de Chimborazo*, 6(3), 18. 10.5281/zenodo.5512704
- Gutiérrez Padilla, K., Jiménez Cardona, M., & Tovar Vásquez, N. (2018). Revisión de métodos de laboratorio para detección de actividad repelente de aceites esenciales. Universidad Libre Seccional Barranquilla, Facultad Ciencias Exactas y Naturales, Programa de Microbiología. Barranquilla.
- Katewa, S. S., Chaudhary, B. L., & Jain, A. (2004). Folk herbal medicines from tribal area of Rajasthan, India. *Journal of ethnopharmacology*, 92(1), 41–46. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2004.01.011>
- Manzaba Zambrano, S. M., & Saenz Veliz, R. S. (2023, Septiembre 6). *PLANTAS MEDICINALES DE INTERÉS PARA EL TURISMO. CASO DE ESTUDIO JIPIJAPA, MANABÍ, ECUADOR*. <https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/5621/1/MANZABA%20ZAMBANO%20SHYELA%20MONSERRATE.pdf>
- Maldonado, C. (2020). La importancia de las plantas medicinales, su taxonomía y la búsqueda de la cura a la enfermedad que causa el coronavirus (COVID-19). [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1605-2528202000010](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1605-2528202000010)

0001

Mendoza Castelán, G. (2012, September 22). *Medicina tradicional y plantas medicinales en México*. Repositorio Chapingo. Retrieved November 11, 2023, from <https://repositorio.chapingo.edu.mx/handle/123456789/2452>

OMS. (2011, July 2). *Pautas generales para las metodologías de investigación y evaluación de la medicina tradicional*. Blog profesionales. Retrieved November 11, 2023, from <https://blogs.sld.cu/marionod/2011/07/02/pautas-generales-para-las-metodologias-d-e-investigacion-y-evaluacion-de-la-medicina-tradicional/>

Pineda González, M. L., & Saavedra García, M. L. (2023, abril 19). *Turismo médico en Colombia: dinámica y ventaja competitiva*, Vol. 9(Núm. 20), 24. <https://doi.org/10.22430/24223182.2777>

Rodríguez-Echeverry, J. J. (2010). Uso y manejo tradicional de plantas medicinales y mágicas en el Valle de Sibundoy, Alto Putumayo, y su relación con procesos locales de construcción ambiental. *Rev. Acad. Colombia. Cienc.* 34(132), 309-326. ISSN 0370-3908

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. (2022). Protocolo de manejo herbario UPTC. UPTC.

## ANEXOS Y APÉNDICES

**Nombre científico:** *Anacardium occidentale* L.

**Nombre común:** Marañón



**Fuente:** Este proyecto, 2023

**Nombre científico:** *Curcuma longa* L.

**Nombre común:** Curcuma



**Fuente:** Este proyecto, 2023

**Nombre científico:** *Banisteriopsis caapi*

**Nombre común:** Yage



**Fuente:** Este proyecto, 2023

**Nombre científico:** *Crescentia cujete* L.

**Nombre común:** Totumo, Jícara.



**Fuente:** Este proyecto, 2023

**Nombre científico:** *Aspidosperma album* (Vahl) Benoist ex Pichon

**Nombre común:** Coquindo



**Fuente:** Este proyecto, 2023

**Nombre científico:** *Handroanthus serratifolius*

**Nombre común:** Palo de arco



**Fuente:** Este proyecto, 2023

**Nombre científico:** *Brownea* sp.

**Nombre común:** Palacruz



**Fuente:** Este proyecto, 2023

**Nombre científico:** *Murraya paniculata*

**Nombre común:** Mirto



**Fuente:** Este proyecto, 2023

**Nombre científico:** *Ocimum americanum* L.

**Nombre común:** Albahaca



**Fuente:** Este proyecto, 2023

**Nombre científico:** *Calendula officinalis*

**Nombre común:** Caléndula



**Fuente:** Este proyecto 2023

**Nombre científico:** *Ruta graveolens*

**Nombre común:** Ruda



**Fuente:** Este proyecto, 2023

**Nombre científico:** *Melissa officinalis*

**Nombre común:** Toronjil



**Fuente:** Este proyecto, 2023

**Nombre científico:** *Mentha spicata*

**Nombre científico:** *Aloe vera*

**Nombre común:** Hierba buena



**Fuente:** Este proyecto, 2023

**Nombre común:** Sábila



**Fuente:** Este proyecto, 2023

**Nombre científico:** *Dracaena trifasciata*  
**Nombre común:** Lengua de suegra



**Fuente:** Este proyecto, 2023

**Nombre científico:** *Morinda citrifolia* L.  
**Nombre común:** Noni

**Nombre científico:** *Sambucus*  
**Nombre común:** Flor de sauco



**Fuente:** Este proyecto, 2023

**Nombre científico:** *Croton lechleri*  
**Nombre común:** Sangre de drago



Fuente: Este proyecto,2023



Fuente: Este proyecto,2023

**Nombre científico:** *Taraxacum officinale*  
**Nombre común:** Diente de león



Fuente: Este proyecto,2023

