

**Fortalecimiento de las Prácticas de Enseñanzas en Ciencias Naturales a Través de  
Guías de Laboratorio para el Desarrollo de la Medicina Tradicional Wayuu en Estudiantes  
de Primaria de la Escuela Jaipa en Uribía La Guajira**

**Dalila Lizeth Vallejo Ledesma**

**Universidad de La Sabana**

**Facultad de Educación**

**Especialización en Pedagogía e Investigación en el Aula**

**Chía, Cundinamarca**

**2024**

**Fortalecimiento de las Prácticas de Enseñanzas en Ciencias Naturales a Través de  
Guías de Laboratorio para el Desarrollo de la Medicina Tradicional Wayuu en Estudiantes  
de Primaria de la Escuela Jaipa en Uribía La Guajira**

**Dalila Vallejo Ledesma**

**Trabajo de grado para optar por el título de Especialista en Pedagogía e  
Investigación en el Aula**

**Dr. José Eduardo Cifuentes Garzón**

**Asesor**

**Universidad de La Sabana**

**Facultad de Educación**

**Especialización en Pedagogía e Investigación en el Aula**

**Chía, Cundinamarca**

**2024**

*Agradezco a Dios por brindarme la oportunidad de finalizar mi proyecto. Expreso mi agradecimiento a mi esposo e hijos por su sacrificio y respaldo. También doy las gracias a mi familia y amigos por su aliento constante. Reconozco el apoyo de las directivas, profesores, padres y madres, así como a mis estudiantes, por su confianza y colaboración. Además, agradezco a mi tutor por su dedicación continua y motivación.*

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>9</b>
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>11</b>
2.1. Justificación .....	11
2.2. Contexto.....	12
2.2.1. Mundial.....	12
2.2.2. Colombia .....	13
2.2.3. Institucional .....	14
2.3. Descripción del problema.....	18
2.4. Formulación del problema.....	21
2.5. Objetivos.....	21
2.5.1. General. ....	21
2.5.2. Específicos.....	21
<b>3. MARCO DE REFERENCIA .....</b>	<b>22</b>
3.1. Antecedentes.....	22
3.2. Marco legal .....	32
3.3. Marco teórico.....	33
3.3.1. Prácticas de enseñanzas en ciencias naturales.....	33
3.3.2. Guías de laboratorio .....	35
3.3.3. Medicina tradicional wayuu .....	36
<b>4. DISEÑO METODOLÓGICO.....</b>	<b>37</b>
4.1. Paradigma de investigación:.....	37
4.2. Enfoque de Investigación .....	38
4.3. Tipo de Investigación .....	38
4.4. Población y muestra.....	39
4.5. Instrumentos de recolección de información.....	40
4.6. Instrumento de análisis de información.....	41
<b>5. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....</b>	<b>42</b>
<b>6. PLAN DE ACCIÓN.....</b>	<b>73</b>
6.1. Diseño de la propuesta.....	73
6.2. Estrategia didáctica.....	73
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>77</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>79</b>
<b>9. ANEXOS.....</b>	<b>84</b>

## LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1. Instrumentos de recolección de información .....</i>	<i>41</i>
<i>Tabla 2. Instrumentos de análisis de la información.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabla 3. Diario de Campo .....</i>	<i>43</i>
<i>Tabla 4. Entrevista Sabedora.....</i>	<i>48</i>
<i>Tabla 5. Entrevista Rector.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 6. Componentes del Modelo de Enseñanza para la Comprensión articulado con las guías de laboratorio y cronograma de las actividades .....</i>	<i>75</i>

## LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1. Fotografías diario de campo</i> .....	44
<i>Figura 2. Evidencias de la entrevista</i> .....	49
<i>Figura 3. Evidencias de la entrevista con el Rector Isidro</i> .....	51
<i>Figura 4. Pregunta N°1 encuesta</i> .....	52
<i>Figura 5. Pregunta N°2 encuesta</i> .....	53
<i>Figura 6. Pregunta N°3 encuesta</i> .....	53
<i>Figura 7. Pregunta N°4 encuesta</i> .....	54
<i>Figura 8. Pregunta N°5 encuesta</i> .....	55
<i>Figura 9. Pregunta N°6 encuesta</i> .....	56
<i>Figura 10. Pregunta N°7 encuesta</i> .....	57
<i>Figura 11. Pregunta N°8 encuesta</i> .....	58
<i>Figura 12. Pregunta N°9 encuesta</i> .....	59
<i>Figura 13. Pregunta N° 10 encuesta</i> .....	60
<i>Figura 14. Pregunta N° 11 encuesta</i> .....	61
<i>Figura 15. Pregunta N° 12 encuesta</i> .....	62
<i>Figura 16. Pregunta N° 13 encuesta</i> .....	63
<i>Figura 17. Pregunta N° 14 encuesta</i> .....	64
<i>Figura 18. Pregunta N° 15 encuesta</i> .....	65
<i>Figura 19. Pregunta N° 16 encuesta</i> .....	66
<i>Figura 20. Pregunta N° 17 encuesta</i> .....	67
<i>Figura 21. Pregunta N° 18 encuesta</i> .....	68
<i>Figura 22. Pregunta N° 19 encuesta</i> .....	69

## LISTA DE ANEXOS

<i>Anexo 1. Formato de diario de campo y análisis .....</i>	<i>84</i>
<i>Anexo 2. . Evidencia fotográficas del diario de campo.....</i>	<i>88</i>
<i>Anexo 3. Formato de entrevista sabedora .....</i>	<i>90</i>
<i>Anexo 4. Formato de entrevista Rector Institución Etnoeducativa Isidro Ibarra.....</i>	<i>91</i>
<i>Anexo 5. Formato de encuesta para los estudiantes del grado cuarto.....</i>	<i>92</i>
<i>Anexo 6. Matriz de Revisión Documental.....</i>	<i>93</i>
<i>Anexo 7. Formato de Matriz de Integración .....</i>	<i>95</i>
<i>Anexo 8. Guía 1. Construcción de laboratorio para la preparación de la medicina tradicional Wayu .....</i>	<i>96</i>
<i>Anexo 9. Guía 2. Elaboración de herbario para la preparación de la medicina tradicional Wayuu.....</i>	<i>101</i>
<i>Anexo 10. Guía 3. Propiedades de la materia al comparar sustancias de la medicina tradicional Wayuu.....</i>	<i>106</i>
<i>Anexo 11. Guía 4. Mezclemos sustancias en la preparación de la medicina tradicional Wayuu.....</i>	<i>111</i>
<i>Anexo 12. Guía 5. Separemos sustancias según la preparación de la medicina tradicional Wayuu.....</i>	<i>116</i>
<i>Anexo 13. Ficha de observación y experiencia en el laboratorio.....</i>	<i>120</i>

## RESUMEN

El proyecto tiene como objetivo principal fortalecer las prácticas de enseñanzas en ciencias naturales mediante la implementación de guías de laboratorio que integren de manera significativa la Medicina Tradicional Wayuu. Busca enriquecer la experiencia educativa de los estudiantes de primaria en la Escuela Jaipa en Uribía, La Guajira, mediante la conexión entre conceptos científicos y prácticas culturales autóctonas. La metodología del proyecto incluye un diagnóstico cultural detallado para comprender las prácticas y conocimientos de la Medicina Tradicional Wayuu en la comunidad estudiantil. Se fomenta la colaboración interdisciplinaria entre profesionales de ciencias naturales y expertos en medicina tradicional. El diseño de las guías de laboratorio ha sido el resultado de integrar los conceptos científicos con la Medicina Tradicional Wayuu, fomentando la aplicación de conocimientos teóricos en un contexto significativo y culturalmente relevante, permitiendo que los estudiantes de primaria participen activamente en actividades prácticas que incorporen métodos tradicionales de preparación de medicamentos y conocimientos de plantas medicinales. Por ende, se proyecta una mejora en la comprensión de los estudiantes de primaria y un fortalecimiento de su conexión con las prácticas culturales de su comunidad. Además, se sugiere la continuación de prácticas similares para seguir promoviendo una educación contextualizada y culturalmente relevante.

**Palabras clave:** prácticas de enseñanzas, Ciencias Naturales, Guías de Laboratorio Medicina Tradicional Wayuu.

## ABSTRACT

The main objective of the project is to strengthen teaching practices in natural sciences through the implementation of laboratory guides that significantly integrate Wayuu Traditional Medicine. It seeks to enrich the educational experience of primary students at the Jaipa School in Uribía, La Guajira, through the connection between scientific concepts and native cultural practices. The project methodology includes a detailed cultural diagnosis to understand the practices and knowledge of Wayuu Traditional Medicine in the student community. Interdisciplinary collaboration between natural science professionals and experts in traditional medicine is encouraged. The design of the laboratory guides has been the result of integrating scientific concepts with Wayuu Traditional Medicine, encouraging the application of theoretical knowledge in a meaningful and culturally relevant context, allowing primary students to actively participate in practical activities that incorporate methods traditional preparation of medicines and knowledge of medicinal plants. Therefore, an improvement in the understanding of primary students and a strengthening of their connection with the cultural practices of their community is projected. Furthermore, the continuation of similar practices is suggested to continue promoting contextualized and culturally relevant education.

**Keywords:** teaching practices, Natural Sciences, Laboratory Guides Wayuu Traditional Medicine



## 1. INTRODUCCIÓN

En el fascinante cruce entre la educación en ciencias naturales y la riqueza cultural de la Medicina Tradicional Wayuu, este proyecto se erige como un puente hacia un aprendizaje más significativo y arraigado en la realidad de los estudiantes de la Escuela Jaipa en Uribía, La Guajira. Reconociendo la importancia de incorporar métodos pedagógicos que respeten y celebren la diversidad cultural, nos embarcamos en la misión de fortalecer las prácticas de enseñanza en ciencias naturales, específicamente en el contexto de la valiosa Medicina Tradicional Wayuu.

La medicina tradicional Wayuu, arraigada en la rica cultura de esta comunidad indígena en La Guajira, ha perdurado a lo largo de los siglos como un tesoro invaluable de conocimiento ancestral. Sin embargo, para que esta tradición continúe prosperando y evolucionando, es crucial que las generaciones más jóvenes de estudiantes Wayuu adquieran una comprensión sólida de las ciencias naturales. Esto no solo les permitirá preservar y enriquecer su herencia cultural, sino también abordar los desafíos de salud modernos de manera informada y efectiva.

La diversidad cultural y el conocimiento tradicional de las comunidades indígenas de Colombia son un tesoro invaluable que enriquece nuestra nación. Los Wayuu, en particular, han mantenido una rica tradición de medicina ancestral que ha sido transmitida de generación en generación. La medicina tradicional Wayuu es un componente esencial de su identidad cultural y una fuente fundamental de cuidado de la salud en sus comunidades. Sin embargo, en un mundo en constante cambio y con la creciente influencia de la medicina moderna, es esencial que las nuevas generaciones de Wayuu encuentren un equilibrio entre su herencia cultural y el conocimiento científico contemporáneo.

En este contexto, la investigación que se presenta se enfoca en el fortalecimiento de las prácticas de enseñanza en ciencias naturales para estudiantes de primaria en la Escuela Jaipa,

ubicada en la comunidad Wayuu de Uribía, La Guajira. Este proyecto tiene como objetivo principal utilizar guías de laboratorio diseñadas específicamente para el desarrollo de la medicina tradicional Wayuu.

La creación de estas guías busca facilitar la integración del conocimiento científico en la comprensión y práctica de la medicina tradicional, permitiendo a los estudiantes adquirir habilidades y conocimientos que fortalecerán su identidad cultural y les empoderarán como futuros guardianes de la tradición. A través de la creación de guías de laboratorio adaptadas a la realidad y cosmovisión de los estudiantes, este proyecto busca no solo potenciar el entendimiento de los conceptos científicos, sino también revitalizar y preservar el conocimiento ancestral de la Medicina Tradicional Wayuu. Este enfoque holístico no solo fomentará el interés en las ciencias naturales, sino que también promoverá un sentido de identidad cultural y orgullo en los estudiantes, contribuyendo así al desarrollo integral de la comunidad educativa.

La investigación se enmarca en la creencia de que el diálogo entre la medicina tradicional y la ciencia moderna puede enriquecer ambas perspectivas y ofrecer soluciones más holísticas y efectivas para el cuidado de la salud en las comunidades indígenas. Además, se reconoce que el fortalecimiento de las prácticas de enseñanza en ciencias naturales no solo beneficiará a los estudiantes Wayuu, sino que también contribuirá a la preservación y revitalización de la medicina tradicional Wayuu en un mundo en constante cambio. Este estudio representa un paso crucial hacia la promoción de una educación que respete y valore la riqueza cultural de las comunidades indígenas mientras les capacita para enfrentar los desafíos del futuro con sabiduría y resiliencia. En una línea general el texto se compone de Introducción, planteamiento del problema, marco de referencia, diseño metodológico, análisis de información, plan de acción, conclusiones, bibliografía y anexos.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1. Justificación**

Según Rúa y Alzate (2012), hay razones que respaldan la realización de prácticas de laboratorio. Estas razones se fundamentan en su capacidad para mejorar los objetivos relacionados con el conocimiento conceptual y procedimental. Además, se destaca su contribución en términos de metodología científica, fomentando habilidades de pensamiento, especialmente el pensamiento crítico y creativo. Asimismo, se subraya su influencia en el desarrollo de actitudes que incluyen la apertura mental, la objetividad, y la desconfianza ante juicios de valor carentes de la evidencia necesaria. Desde un enfoque teórico, según lo indicado por Pushaina (2021), la justificación de esta investigación radica en la necesidad de promover la convergencia entre el conocimiento científico y la medicina tradicional Wayuu. A pesar de que estas dos perspectivas aparentemente divergentes conviven en la vida de los estudiantes de primaria en la Escuela Jaipa, se observa una carencia de integración entre ellas en el contexto educativo. Esta brecha representa una oportunidad para un enriquecimiento mutuo, donde el conocimiento científico puede contribuir con comprensión y metodología a la medicina tradicional, y viceversa, posibilitando un enfoque más completo de la salud y el bienestar.

Desde una perspectiva práctica, esta investigación se basa en la necesidad de empoderar a los estudiantes Wayuu para que se conviertan en agentes de cambio en su comunidad. A través de la adquisición de habilidades y conocimientos en ciencias naturales aplicadas a la medicina tradicional, los estudiantes pueden desempeñar un papel activo en la preservación y revitalización de su herencia cultural. Además, esta investigación busca proporcionar herramientas concretas para el desarrollo de la medicina tradicional, mejorando así la atención médica en la comunidad y promoviendo un enfoque más integral de la salud.

Desde una perspectiva metodológica, esta investigación se sustenta en la creación de guías de laboratorio adaptadas a las necesidades y realidades de los estudiantes de primaria en la Escuela Jaipa. Estas guías proporcionarán un enfoque práctico y participativo para el aprendizaje, lo que facilitará la comprensión de conceptos científicos y su aplicación en la medicina tradicional. La metodología de Investigación-Acción Educativa permitirá la colaboración activa de los estudiantes y docentes en la creación y aplicación de estas guías, asegurando así su relevancia y efectividad.

Desde una perspectiva social, esta investigación busca abordar la necesidad de preservar y fortalecer la identidad cultural de la comunidad Wayuu. La medicina tradicional es un pilar fundamental de esta identidad y un recurso invaluable para el bienestar de la comunidad. Al capacitar a los estudiantes en ciencias naturales aplicadas a la medicina tradicional, se está promoviendo la continuidad de esta tradición y se está empoderando a las nuevas generaciones para que sean líderes en la promoción de su propia cultura. Además, al mejorar la atención médica en la comunidad, se contribuirá al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de Uribí, La Guajira, y se promoverá un enfoque más inclusivo de la salud en la sociedad en general.

## **2.2. Contexto**

### **2.2.1. Mundial**

El fortalecimiento de las prácticas de enseñanza en ciencias naturales a través de guías de laboratorio es un tema de interés en la educación, algunos hallazgos relevantes como el de Peralta et al. (2020) en Argentina, destacaron que la falta de reflexión por parte de los docentes sobre la naturaleza del conocimiento científico dificultaba el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes. Se mencionaba la necesidad de un cambio de actitud docente para enriquecer su

práctica, reconociendo la importancia del conocimiento didáctico del contenido, que involucra disciplina, pedagogía y contextualización.

En el contexto específico de la provincia de Santa Fe, Peralta et al. (2020) señalaba que el diseño Curricular Jurisdiccional del Profesorado de Educación Primaria, aprobado en 2009, tenía limitaciones al mencionar una sola vez la palabra "laboratorio" en todo el plan de estudios. Esto llevaba a que los docentes no se sintieran seguros para llevar a cabo actividades experimentales. En respuesta a estas carencias, se implementó el plan Ciencias Naturales para Todos, promulgado por el Ministerio de Educación de la Nación Argentina en 2012. Este plan buscaba mejorar las condiciones de enseñanza y aprendizaje en Ciencias Naturales, promoviendo el desarrollo profesional docente y acercando la cultura científica al aula. A pesar de estos esfuerzos, se destacaba la falta de continuidad en el tiempo y la baja utilización de los materiales disponibles. Ante esta situación, se decidía llevar a cabo talleres de capacitación para docentes de escuelas primarias, con el objetivo de divulgar el conocimiento científico-tecnológico mediante actividades prácticas y demostraciones. Estos talleres buscaban promover un cambio conceptual, actitudinal y valorativo, integrando la teoría con la práctica.

### **2.2.2. Colombia**

A Nivel de Colombia se realizó un estudio de Espinosa-Ríos et al (2016) el cual se tituló "Las prácticas de laboratorio", utilizó las prácticas de laboratorio como una estrategia didáctica para promover la construcción de conocimiento científico escolar. Los resultados obtenidos no solo resaltaron el carácter motivador de las prácticas de laboratorio entre los estudiantes, sino que también evidenciaron su contribución significativa al desarrollo de habilidades científicas específicas. Estos hallazgos subrayan la importancia de integrar estas actividades prácticas en el proceso educativo, destacando su impacto positivo en el aprendizaje y en la adquisición de competencias científicas fundamentales.

En este contexto, señala Díaz-Barrios y Cabrera (2022) que se ofreció por la Universidad Autónoma de Manizales, Colombia, se propuso fortalecer las prácticas de enseñanza de las ciencias naturales, el cual tuvo como objetivo fortalecer las prácticas de enseñanza en el área de Ciencias Naturales. Este curso se propuso para repensar colectivamente el enfoque de enseñanza de las Ciencias Naturales en las escuelas primarias, abordando debates y postulados epistemológicos, pedagógicos y didácticos. La propuesta se centró en promover diálogos y relaciones con las distintas realidades institucionales y territoriales de las escuelas primarias en el país. La descripción del curso destacó la importancia de revisar concepciones y postulados relacionados con tres dimensiones clave para la enseñanza en el nivel primario: la dimensión epistemológica, la pedagógica y la didáctica. Se buscó ofrecer un enfoque de enseñanza que tome en cuenta la diversidad de puntos de vista, experiencias, roles, contextos, conocimientos y realidades presentes en las distintas jurisdicciones y localidades.

### **2.2.3. Institucional**

La Institución Etnoeducativa Integral Rural Isidro Ibarra Fernández, Institución donde tiene lugar la presente investigación, es de carácter Rural, se encuentra ubicado en la zona rural vía al cerro de la teta a 1 km de la zona urbana, comprende actualmente un grupo de 28 Sedes educativas dispersas (rurales) pertenecientes al sector oficial, con una población de 2.974 estudiantes de la etnia wayuu, ofrece el servicio educativo escolar y formativo en los niveles de Pre-escolar, Básica primaria, secundaria y media en jornada diurna que llegan hasta el grado 11°, distribuidos en la sede principal y demás sedes ubicadas en la zona de la media y alta Guajira. Cabe mencionar que la sede principal está situada en la comunidad educativa, zona de características geográficas particulares, que conforma una sociedad indígena pujante y defensora de sus derechos y pensamiento.

La sede de JAIPA, es el aula donde tiene lugar la investigación, pertenece a la Institución Etnoeducativa Isidro Ibarra Fernández, cuenta con el nivel de preescolar, Básica primaria y secundaria hasta el grado 8°, con una población mixta de 215 estudiantes indígenas. Tiene el grado quinto con 18 estudiantes entre las edades de 9 y 16 años, población seleccionada para llevar acabo la presente investigación, provenientes de la comunidad de Jaipa y comunidades cercanas y alejadas del territorio, todos pertenecientes a la etnia wayuu.

Su asentamiento se encuentra en la comunidad wayuu que lleva el mismo nombre, este proviene de la abundancia del árbol frutal cerezo que en lenguaje wayunaiki es conocido como JAIPA. Se encuentra ubicada en las coordenadas geográficas 11°44'05.1'' latitud Norte y a 72°11'20.4'' longitud Oeste a 10 kilómetros de la cabecera municipal de Uribí-la guajira.

El paisaje en la comunidad se ve representado por poca vegetación, esto teniendo en cuenta que, es una zona bastante desértica, la vegetación que más abunda en la zona es el cactus y trupillos, por otro lado, se observa poca actividad animal, por lo general se avistan animales domésticos como las cabras, chivos, vacas, gallinas, burros, caballos, entre otros. En cuanto al relieve se conoce como meseta, no hay fuentes de fluido hídrico ya sean estos ríos, lagunas o cualquier otro, el clima seco o árido.

La familia Wayuu presenta una estructura compleja, es de carácter matrilineal y tiene unos 30 clanes, cada uno con su propio territorio y animal totémico, sus casas son artesanales hechas en yotojoro y barro (ranchos), en donde viven la población estudiantil, las cuales se encuentran dispersas debido a la extensión de sus terrenos.

Su economía está basada en el pastoreo, venta de caprino, ovino, además, las mujeres aparte de encargarse de las labores de la casa se dedican a la elaboración de artesanías elaborando objetos artesanales como el chinchorro, la mochila, manillas, carteras, entre otros. Sin embargo, la situación económica de la mayoría de la familia de los educandos es precaria ya que, por la

crisis económica, la falta de oportunidades laborales y el analfabetismo de los padres de familia algunos viven en situaciones de pobreza y otros se dedican a oficios varios, ya que por encontrarse en zonas dispersas rurales no cuentan con servicios públicos. Los wayuu son una etnia con muchas tradiciones culturales, sociales, como por ejemplo sepultar sus seres queridos en el territorio indígena, hacer concentraciones y brindar alimentos durante el tiempo estipulado para el velorio.

El proceso de enseñanza de la población estudiantil de la sede de JAIPA, se enmarca en el constante esfuerzo de los docentes por enseñar en un contexto cultural donde prevalecen valores y principios que lo caracteriza, teniendo como fundamento la convivencia desde la visión wayuu haciendo énfasis a la palabra escuchada, el ritmo de aprendizaje de los estudiantes en muchas ocasiones denota la fragilidad del contexto la situación económica, la falta de oportunidades y el analfabetismos de los padres, estos aspectos afectan el rendimiento de los estudiantes, sin embargo, el bajo rendimiento de los estudiantes se ve reflejados según los resultados de las pruebas interna de la institución educativa.

A su vez, el proceso de aprendizaje de la población estudiantil de la sede de JAIPA, una Institución Educativa Etnoeducativa con una significativa presencia de la población indígena wayuu y en consideración de una serie de condiciones particulares, se caracteriza por un enfoque pedagógico que respeta y valora la diversidad cultural presente en la comunidad. Esta aproximación se traduce en estrategias educativas que procuran integrar de manera efectiva la cosmovisión wayuu en los contenidos curriculares, promoviendo así un aprendizaje contextualizado para los estudiantes. Además, podría implicar la implementación de programas específicos que aborden las necesidades particulares de esta población, fomentando un ambiente educativo inclusivo y respetuoso de su identidad cultural.



Teniendo en cuenta lo anterior, las técnicas de recolección de datos y lo observado durante el desarrollo de las practicas pedagógicas en el aula de clase, se realiza un análisis riguroso, que muestra la dinámica o el ejercicio de enseñar ciencias naturales en grado quinto de la escuela Jaipa, se logra evidenciar aspectos que a simple vista se percibe como las falta de medios y recursos para desarrollar las temáticas en general, en este caso un cuaderno para todas las áreas, así mismo, las herramientas de apoyo al docente (laboratorio), la déficits de comprensión y asimilación de las temáticas, falta de experimentación e incluso la poca contextualización en muchas ocasiones de los temas con la vida cotidiana relacionada con fenómenos, esta problemática genera preocupación en el docente investigador que implica el cuestionamiento de la práctica en el aula y la capacidad de reflexionar en torno a su quehacer.

Sin embargo, el comportamientos de algunos estudiantes que presentaron durante la actividad, mostrando grados de desinterés y actitudes negativas en el aula de clase de ciencias naturales, poca atención, participación e interacción docente-estudiante, cuando realiza preguntas literales y exploratoria de la temática abordada, otros no realizan la dinámica del juego de las partes de la célula, debido a la falencia de lectoescritura y falta de vocabulario que presentan para la comprensión e interpretación por ende es muy complejo evaluar a un estudiante que no se interese por aprender y denote poco interés por participar.

Sin embargo es importante resaltar que en el contexto educativo en donde se enseña ciencias existen otros factores que inciden a que se dé a cabalidad el aprendizaje esperado por el docente estos tiene que ver con la falta de habilidades comunicativas influyendo en la comprensión e interpretación de los contenidos abordados en clase, otra de las falencias con estudiantes que aún no saben leer, en torno a esta realidad se limita al estudiante a que participen solo como receptores pasivos de conocimiento, lo cual genera la falta de protagonismo del estudiantado y con ello la implicación en su formación integral generando de esta manera

desmotivación y falta de interés por las temáticas. De esta manera, se hace necesario fortalecer aspectos relacionados en la práctica en la enseñanza de las ciencias naturales en torno a la implementación de metodología, técnicas de manera creativa y recursiva que se adapte a las necesidades planteadas anteriormente acorde al contexto social y cultural de la población estudiantil y que limite al docente de la práctica tradicional para darle paso a un docente innovador capaz de reflexionar en torno a su práctica en el aula y genere posibles soluciones para el fortalecimiento de las mismas.

### **2.3. Descripción del problema**

La actividad experimental es uno de los aspectos clave en el proceso de enseñanza de las ciencias, menciona Rúa y Alzate (2012), tanto por la base teórica que puede aportar a los alumnos como por el desarrollo de determinadas habilidades y destrezas para el trabajo experimental es como bien fundamental para el desarrollo de habilidades específicas de pensamiento en los estudiantes y el desarrollo comprensión de la ciencia, derivada de la naturaleza y propósito de las actividades prácticas propuestas.

En este sentido, una de las situaciones que acotan Montaña & Moreno (2019), es que, los maestros tienden a asumir que el trabajo de laboratorio siempre facilitará el aprendizaje de las ciencias y que los estudiantes entenderán lo que están haciendo. Pero para la mayoría de los profesores, estos ejercicios son una especie de prescripción que refuerza las lecciones dadas en el aula regular, lo importante de las prácticas de laboratorio es que los docentes entiendan que facilitan la comprensión de conceptos y que siempre deben tener un propósito claro, no solo llevarlos a experimentar solo “porque sí”. Por ello, desde el constructivismo de Piaget (1976), se plantea la importancia de tener en cuenta las ideas anteriores de los estudiantes; por ello es necesario que al realizar una tarea en el laboratorio se persigan estas cuestiones para que la

conexión entre lo que el alumno debe saber y, en su caso lo experimental, se hace puede ser el logro de un aprendizaje más profundo y enriquecedor.

Sin embargo, muchos procesos de enseñanza actuales no responden para Martínez Quiñones (2015), a las necesidades e intereses de los estudiantes y el contexto, incluido el deseo de obtener más conocimiento sobre el uso y la explotación de plantas medicinales para sustancialmente mejorar la enseñanza de las ciencias, esta situación se distancia de lo que el estudiante realmente necesita o quiere saber o quiere saber cómo hacerlo, con la instrucción rutinaria o superficial que le dan los profesores; a nivel histórico, la educación científica estuvo dominada por la visión tradicional basada en las explicaciones del profesor en la pizarra, en el libro de texto y en la resolución de problemas.

Desde esta perspectiva, la función de la escuela y de la práctica docente es transmitir a las nuevas generaciones los conocimientos disciplinares que conforman la cultura, se puede decir que esta perspectiva ha dominado y sigue dominando la mayor parte de las prácticas docentes que se desarrollan en las escuelas del mundo. Lo anterior, representa el enfoque tradicional que se encauza más en el contenido que en las habilidades o intereses de los estudiantes. Y aunque el concepto anterior, relacionado con la educación no es muy sostenible, a la luz de todos los recientes desarrollos en el aprendizaje de las ciencias, sigue siendo un modelo muy usado en las aulas actualmente, puesto que muchas de sus premisas son explícitos o implícitamente asumidos por muchos profesores de ciencias que en su momento también aprendieron ciencias de esta manera.

Más recientemente, la preocupación por la preservación de las culturas, las comunidades rurales, el conocimiento y uso de las plantas con fines curativos es de particular importancia, sobre todo considerando la distancia de estas comunidades a los centros poblados, de manera que el uso de las plantas disponibles es una coyuntura posible de abordar para la enseñanza de las

ciencias. A pesar del valor educativo que se atribuye al trabajo práctico de laboratorio (TRL) en la enseñanza de las ciencias, en la realidad escolar aún se encuentra que los docentes, por acción u omisión, transmiten ideas inadecuadas sobre la construcción del conocimiento científico a sus alumnos. Entre estas ideas, destaca el problema de la falta de relación entre teoría y experimento debido a la separación de la clase magistral en el aula del trabajo en el laboratorio; situación reflejada en limitaciones estructurales en la forma en que se diseñan e implementan los TRL en el contexto escolar. Marín (2021).

De manera contextual, en la sede Jaipa, mediante comunicaciones personales, algunos docentes manifiestan que no realizan prácticas de laboratorio porque no cuentan con los materiales necesarios, ya que necesitan instrumentos y reactivos que no están a su alcance, lo que dificulta el aprendizaje de los estudiantes porque que las ciencias naturales son ciencias experimentales, es decir a los alumnos solo se les enseña la teoría y esta se comprueba, el aprendizaje no es adecuado al contenido trabajado, por lo que la teoría no se relaciona con la práctica .

Cabe señalar que la mayoría de los profesores de ciencias, al mantener los libros de texto de los alumnos orientados a las páginas en las que se organizan en grupos, trabajarán esta metodología para ser tradicionalistas, sin utilizar materiales concretos que permitan algunas demostraciones prácticas para comprobar estas teorías del contenido desarrollado. Por ello, es importante este proyecto, dado que. Las condiciones del medio en la institución no son las óptimas, se aprovechará el contexto cultural y natural que circunda la institución para utilizarlo como estrategia y medio de enseñanza de las ciencias naturales en los estudiantes a sí mismo para ser un vehículo que promueva la promoción y preservación de las culturas, los usos y costumbres de la cultura wayuu.

## **2.4. Formulación del problema**

¿Cómo se puede fortalecer las Prácticas de Enseñanza en Ciencias Naturales con el diseño e implementación de Guías de Laboratorio adaptadas a la Medicina Tradicional Wayuu y cómo esto fomenta la comprensión, integración y aplicación de conocimientos científicos en estudiantes de primaria de la Escuela Jaipa en Uribí, La Guajira?

## **2.5. Objetivos**

### **2.5.1. General**

Fortalecer las Prácticas de Enseñanza en Ciencias Naturales mediante el diseño y aplicación de Guías de Laboratorio adaptadas a la Medicina Tradicional Wayuu, con el fin de promover la comprensión, integración y aplicación de conocimientos científicos en estudiantes de primaria de la Escuela Jaipa en Uribí, La Guajira.

### **2.5.2. Específicos**

- Documentar las Prácticas y conocimientos de la Medicina Tradicional Wayuu presentes en la comunidad de estudiantes de primaria de la Escuela Jaipa en Uribí.
- Diseñar guías de laboratorio con ejes temáticos de ciencias naturales que relacione los conceptos científicos con las prácticas de la medicina tradicional wayuu propiciando actividades participativas para los estudiantes.
- Analizar cómo la implementación de las guías de laboratorio relacionadas con la medicina tradicional wayuu fomenta la comprensión, integración y aplicación de conocimiento científico en los estudiantes.

### **3. MARCO DE REFERENCIA**

El proceso de desarrollo de un marco de referencia implica revisar la literatura existente, identificar las teorías y conceptos relevantes, y luego organizar esta información de manera coherente para respaldar la investigación.

#### **3.1. Antecedentes**

La revisión de los antecedentes de investigación es una parte fundamental del proceso de investigación, ya que permite a los investigadores comprender el estado actual del conocimiento en su campo y construir sobre las contribuciones previas.

##### **Internacional**

El primer antecedente de Peres (2023) se tituló “Diseño e implementación de un ambiente experimental y su guía didáctica en el área de Ciencias Naturales para la escuela unidocente José Salvador Sánchez Ortega de la comunidad Cotapamba Alto de la parroquia Tarqui” fue desarrollado en Ecuador. Tuvo como objetivo diseñar e implementar un ambiente de aprendizaje experimental y su guía didáctica en el campo de las Ciencias Naturales para el Colegio Unidocente José Salvador Sánchez Ortega. Metodología:

El documento de Peres (2023) menciona el uso del método empírico para sustentar científicamente la importancia de los ambientes experimentales a través de la recolección de datos. También se refiere al uso del paradigma cualitativo y del método demostrativo hipotético para el desarrollo de una crema humectante. Con relación a los resultados, el cronograma de actividades es un plan bien organizado para el diseño e implementación del ambiente de aprendizaje experimental para el área de ciencias naturales de la Escuela José Salvador Sánchez Ortega. El cronograma describió las actividades específicas a realizar, tales como observación directa de la infraestructura escolar, planificación y listado de recursos, diseño y adecuación del ambiente de aprendizaje, inauguración del ambiente y ejecución de experimentos.

Peres (2023) concluyó que se puede realizar la observación de la infraestructura escolar, para lograr hacer la planificación y listado de recursos, materiales didácticos y reactivos químicos a utilizar en la implementación del medio ambiente. Por otro lado, se efectuó el análisis de la ubicación donde se implementará el ambiente de aprendizaje experimental, con la finalidad de que se realice la autogestión de recursos como materiales didácticos y reactivos químicos de la Universidad Politécnica Salesiana y Distrito 02 Cuenca Sur.

Como aporte se destaca que el documento sirve como referencia o inspiración para investigadores o educadores interesados en desarrollar proyectos similares o explorar el uso del aprendizaje experimental en la educación científica. Destaca la importancia de las experiencias prácticas, la integración de conocimientos teóricos y prácticos y la participación de estudiantes y padres en el proceso de aprendizaje. Siendo además fuente de consultar para obtener información sobre el plan de estudios, las metodologías de enseñanza y el uso de la tecnología en la educación científica.

El segundo antecedente, Benavides (2023) se tituló “Uso de técnicas lúdicas-prácticas para la enseñanza y aprendizaje de botánica” desarrollado en Ecuador. Tuvo como objetivo desarrollar una guía didáctica de construcción de un huerto medicinal doméstico mediante el uso de técnicas lúdicas-prácticas, para el aprendizaje de la Botánica en estudiantes de segundo de bachillerato. El documento de Benavides (2023) utilizó un método de investigación mixto, que combina enfoques cualitativos y cuantitativos. El diseño de la investigación incluye una revisión de la literatura, una investigación de campo que involucra encuestas y entrevistas a las autoridades escolares, profesores de biología y estudiantes de la institución educativa Francisco Huerta Rendón. Los datos recogidos se analizan mediante técnicas como el análisis-síntesis y el razonamiento inductivo-deductivo.

Según lo señala Benavides (2023) en cuanto a los resultados el documento proporciona un análisis integral del problema de la desmotivación en el aprendizaje de la botánica, así como los fundamentos teóricos y el marco legal relacionados con el tema de investigación. También presenta la operacionalización de variables y el diseño de la investigación, incluyendo la población y muestra, instrumentos, procedimientos y métodos de recolección de datos.

El documento de Benavides (2023), concluye que la implementación de una guía para la construcción de jardines medicinales domésticos puede ser una solución eficaz para abordar la falta de motivación de los estudiantes por aprender sobre botánica. Destaca la importancia de incorporar técnicas lúdico-prácticas en el proceso educativo para mejorar la participación de los estudiantes y los resultados del aprendizaje. El documento contribuye al campo de la educación al proponer una solución práctica para mejorar la experiencia de aprendizaje en botánica. La guía para la construcción de jardines medicinales domésticos proporciona un enfoque práctico de aprendizaje y alienta a los estudiantes a explorar y profundizar su conocimiento sobre las plantas y sus propiedades medicinales. También enfatiza la importancia de incorporar enfoques interdisciplinarios y promover la conciencia ambiental en la educación.

Por otro lado, se cita el cuarto estudio de Bertrand y Medina (2020) titulado “El huerto como recurso didáctico para el fortalecimiento de los conocimientos de la medicina tradicional: experiencia en una escuela indígena Pesh” el cual fue desarrollado en Honduras. En este artículo tuvo como objetivo emplear un huerto como recurso didáctico con estudiantes de una comunidad Pesh en Honduras, con el propósito de enriquecer su comprensión de la medicina tradicional de esta etnia. La experiencia se llevó a cabo con un grupo de 45 estudiantes, seleccionados al azar, todos pertenecientes al pueblo Pesh. El proceso se dividió en tres fases: En la primera fase, se recopilaron los conocimientos previos de los estudiantes mediante un cuestionario inicial (preevaluación). La segunda fase consistió en la creación de un huerto vertical utilizando botellas



de plástico, donde se plantaron 12 especies de plantas empleadas en la medicina tradicional Pesh. Estas plantas se utilizaron como herramientas didácticas en una serie de tres actividades diseñadas para evaluar y enriquecer el conocimiento ancestral de las plantas. La tercera fase incluyó la aplicación de un cuestionario posterior (post evaluación) a los estudiantes que participaron en la experiencia. También se llevaron a cabo entrevistas estructuradas con los docentes de la institución educativa, quienes habían observado el desarrollo de las actividades.

Sobre los resultados, se destacó como la experiencia logró estimular la participación de los estudiantes y facilitó la interacción directa con las plantas, alentando el uso de los sentidos para identificarlas. Los resultados obtenidos de la post evaluación indicaron que solo tres de los 45 estudiantes no respondieron correctamente cuando se les preguntó sobre el nombre y el uso de las plantas cultivadas en el huerto.

Concluyeron entonces que el uso de un jardín como recurso didáctico en una comunidad indígena puede mejorar significativamente el conocimiento y la comprensión de la medicina tradicional, promover el aprendizaje significativo y mejorar los resultados académicos. También enfatiza la importancia de incorporar el conocimiento indígena en los programas educativos para preservar la identidad cultural y el conocimiento ancestral.

Este estudio proporciona evidencia concreta de cómo el uso de un huerto como recurso didáctico puede fortalecer los conocimientos de la medicina tradicional en una comunidad indígena, promover un aprendizaje significativo y mejorar los resultados académicos. Además, destaca la importancia de incluir y valorar el conocimiento ancestral en los programas educativos para enriquecer la diversidad cultural y preservar las tradiciones indígenas

El quinto antecedente de la autoría de Álvarez y González (2019) se tituló “Incidencia del Laboratorio de Ciencias Naturales en el proceso de enseñanza–aprendizaje en estudiantes de URACCAN, Nueva Guinea” desarrollado en Nicaragua tuvo como objetivo comprender el

impacto del Laboratorio de Ciencias Naturales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la URACCAN Nueva Guinea 1. El estudio también pretende explorar las prácticas, servicios y calidad de los procesos y actividades que se realizan dentro del laboratorio.

Desde lo metodológico, Álvarez y González (2019) emplearon un enfoque de métodos mixtos, combinando métodos de investigación cuantitativos y cualitativos. El enfoque del estudio fue predominantemente cuantitativo, ya que considera los datos numéricos de mayor relevancia y se analizan mediante técnicas específicas de este enfoque. Sin embargo, el enfoque cualitativo también se utilizó para recopilar información que complementa y permita un análisis integral del tema. y variables bajo investigación. Sobre el tipo de investigación realizada en este estudio se describió como descriptiva y no experimental. El estudio utilizó diversas técnicas e instrumentos para recopilar datos, estos incluyeron encuestas para profesores y estudiantes, entrevistas para el director del laboratorio y revisiones de documentos para planes de estudio, programas, informes anuales y reglamentos de laboratorio, previamente se elaboraron guías para cada uno de estos métodos de recolección de datos.

Con relación a los principales resultados, Álvarez y González (2019) dieron cuenta que los informes anuales emitidos por el jefe del laboratorio de ciencias naturales fueron elementos claves para comprender el fenómeno en estudio, todos estos informes fueron revisados desde la creación del laboratorio hasta la actualidad. Por su parte, los planes de estudio de las carreras identificadas para este estudio también fueron considerados elementos claves a analizar, utilizando las mismas técnicas y criterios que los informes anuales de laboratorio.

Así mismo, Álvarez y González (2019) indicaron que tanto estudiantes como docentes percibieron de manera positiva el papel que debía desempeñar el Laboratorio de Ciencias Naturales en URACCAN Nueva Guinea. Ambos grupos coincidieron en que el laboratorio debía enfocarse en el desarrollo de habilidades y destrezas, así como en promover la experimentación

como parte integral del proceso de aprendizaje. Desde la perspectiva del responsable del laboratorio, se destacó que el rol de estos espacios era servir como un puente que fortaleciera conocimientos, desarrollara hábitos, habilidades y destrezas, y enseñara técnicas específicas relacionadas con las temáticas del campo de formación de los estudiantes. Además, se mencionó que la disponibilidad de estos laboratorios permitía demostrar supuestos teóricos a través de la práctica, lo que conducía a la adquisición de conocimientos sólidos y permanentes. También se enfatizó en el desarrollo de una actitud crítica, reflexiva y de análisis por parte de los estudiantes, así como en la promoción de comportamientos responsables y la preservación de los recursos y la seguridad en el laboratorio.

En las conclusiones, Álvarez y González (2019) demostraron una percepción positiva de la importancia y el funcionamiento del Laboratorio de Ciencias Naturales en URACCAN Nueva Guinea, con un enfoque en el desarrollo de habilidades y destrezas, la promoción de la experimentación y la pertinencia de las prácticas. Aunque existían algunas limitaciones, se reconoció la efectividad de los procesos y la utilidad de la asistencia brindada a estudiantes y docentes. Estos hallazgos respaldaron la importancia de los laboratorios en la formación de los estudiantes y en la promoción de la investigación y el aprendizaje práctico.

En tanto el aporte a la presente investigación radica en que esta proporciona una visión detallada de la operación y la percepción de un laboratorio de ciencias naturales en una institución educativa. Los hallazgos y lecciones aprendidas pueden ser transferibles y aplicables a otras instituciones que buscan fortalecer sus programas de laboratorio y mejorar la calidad de la educación en ciencias naturales.

## **Nacional**

El estudio de Hernández-Barbosa (2021) se tituló “Los conocimientos botánicos en los estudiantes de escuelas rurales: una guía para su reconocimiento en las clases de Ciencias

Naturales” desarrollado en San Marta tuvo como objetivo describir una propuesta metodológica que tenía como finalidad la identificación, caracterización, clasificación, sistematización y valoración de los conocimientos previos que poseían los estudiantes de las escuelas rurales sobre las plantas. Además, se destacó la importancia de reconocer y valorar los conocimientos etnobotánicos dentro de una comunidad y cómo estos podrían ser incorporados en el contexto escolar, especialmente en las clases de Ciencias Naturales.

Hernández-Barbosa (2021) Se refiere a una metodología que implica diversas formas de recopilar información sobre los conocimientos de los estudiantes en el sector rural acerca de las plantas. Estas actividades pueden llevarse a cabo de manera simultánea o complementaria, y todas contribuyen a sistematizar la información siguiendo criterios predefinidos.

Esta propuesta se planteó como una oportunidad que podía ser adaptada y ajustada, considerando diversos factores como la concepción de la ciencia, los planes de estudio, los recursos disponibles en las instituciones y, por supuesto, los aspectos culturales y contextuales. La implementación de esta propuesta tenía como beneficio la creación de vínculos o "puentes" entre los saberes tradicionales sobre las plantas y el conocimiento científico que se enseña en la escuela. Se presentaba como una invitación a los docentes para que contribuyeran al desarrollo de actitudes más favorables y positivas hacia la cultura local, hacia la ciencia en sí misma y para que los estudiantes se sintieran más motivados y comprometidos con su entorno natural y su riqueza cultural.

El aporte principal de la investigación realizada por Hernández-Barbosa (2021), radica en la propuesta metodológica diseñada para reconocer y valorar los conocimientos previos de los estudiantes de escuelas rurales sobre las plantas, específicamente en el contexto de las clases de Ciencias Naturales. Esta metodología se destaca por su enfoque participativo y práctico, que busca integrar los saberes tradicionales de la comunidad con el conocimiento científico escolar.

En segundo lugar, el estudio de Viviescas y Sacristán (2020) se tituló “La experimentación en las ciencias naturales y su importancia en la formación de los estudiantes de básica primaria”. El objetivo del documento fue reflexionar sobre la importancia de la experimentación en la enseñanza de las ciencias naturales, específicamente en el contexto de la educación primaria. Los autores analizaron las perspectivas de diferentes autores para resaltar la necesidad de implementar prácticas experimentales en el aula, enfatizando el desarrollo de la curiosidad y la capacidad de observación en los estudiantes.

La metodología del documento de Viviescas y Sacristán (2020) involucró una revisión de la literatura, donde los autores analizan las ideas y perspectivas de diferentes autores sobre el tema de la experimentación en la enseñanza de las ciencias naturales. También se basaron en diversos estudios de investigación y recursos educativos para respaldar sus argumentos.

El documento de Viviescas y Sacristán (2020) no presentó resultados específicos, ya que se trata más bien de una reflexión teórica y un análisis de la literatura existente. Sin embargo, proporciona una visión integral de la importancia de la experimentación en la enseñanza de las ciencias naturales y destaca los beneficios que puede aportar al proceso de aprendizaje de los estudiantes de primaria.

Las conclusiones del documento de Viviescas y Sacristán (2020) enfatizaron en la importancia de la experimentación en la enseñanza de las ciencias naturales en la educación primaria. Los autores sostienen que, a través de la experimentación, los estudiantes pueden desarrollar habilidades de pensamiento crítico, mejorar su comprensión de conceptos científicos y convertirse en participantes activos en su propio aprendizaje. También destacan el papel del docente a la hora de guiar y facilitar el proceso experimental.

El principal aporte del documento de Viviescas y Sacristán (2020) fue concienciar sobre la importancia de la experimentación en la enseñanza de las ciencias naturales, particularmente

en el contexto de la educación primaria. Proporciona una fundamentación teórica y destaca los beneficios de incorporar prácticas experimentales en el aula. El documento también enfatizó el papel de la curiosidad y la observación en el proceso de aprendizaje y enfatiza la necesidad de que los profesores creen oportunidades para que los estudiantes participen en la experimentación práctica.

Así mismo, se cita el estudio de Cuaical y Caicedo (2017) titulado “Influencia de los escenarios pedagógicos: aula de clase y laboratorio en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales”. El objetivo del artículo fue analizar la influencia de los escenarios pedagógicos, específicamente aulas y laboratorios, en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales. Los autores pretenden comprender cómo se modifican las condiciones físicas ambientales, la organización y los recursos didácticos presentes en estos escenarios. Facilitar la enseñanza y el aprendizaje de la materia.

La metodología utilizada por Cuaical y Caicedo (2017) en el estudio incluyó técnicas de observación directa para caracterizar las aulas y laboratorios en cuanto a estrategias de enseñanza. Se realizaron entrevistas pedagógicas a docentes y estudiantes y se administraron guías de observación de clase. Los resultados del estudio de Cuaical y Caicedo (2017) indicaron que las características de las aulas y laboratorios tienen un impacto en el ambiente de aprendizaje de las ciencias naturales. Si bien las aulas permiten la aplicación de diversas estrategias didácticas, limitan el desarrollo de actividades experimentales. Por otro lado, los laboratorios brindan las condiciones y recursos necesarios para la realización de tales actividades.

El estudio de Cuaical y Caicedo (2017) concluyó que es importante alternar el trabajo en el aula y el uso de diferentes espacios disponibles en las instituciones educativas con el fin de brindar ambientes diversos de aprendizaje que generen interés en los estudiantes. El principal aporte de este documento es resaltar la influencia de los escenarios pedagógicos, específicamente

las aulas y laboratorios, en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales.

Enfatiza la importancia de crear ambientes propicios para el aprendizaje mediante la utilización de diferentes espacios y recursos disponibles en las instituciones educativas.

### **Regional/local**

El estudio de Méndez Mercado et al. (2022), se tituló “Perspectivas investigativas en la Didáctica de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental II: reflexiones al desarrollo profesional del profesor de ciencias.”, desarrollado en Montería. El objetivo del estudio fue comprender y analizar en profundidad los contenidos relacionados con la metodología utilizada en diversos trabajos de investigación en el campo de la Didáctica de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental.

La metodología utilizada en el estudio de Méndez Mercado et al. (2022), es un análisis de contenido de trabajos de investigación en el campo de la Didáctica de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental. El análisis se centra en comprender los enfoques y métodos de investigación cualitativa empleados, así como las técnicas de recopilación y análisis de datos utilizadas en estos estudios. El estudio se inició seleccionando un conjunto de trabajos de investigación que aborden la Didáctica de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental. Luego, estos artículos se analizaron utilizando un enfoque de análisis de contenido, que implicó categorizar y codificar sistemáticamente el contenido de los artículos. El análisis se centró en identificar los enfoques y métodos de investigación cualitativa utilizados, así como las técnicas de recopilación y análisis de datos empleadas en estos estudios.

Los resultados de Méndez Mercado et al. (2022), dieron cuenta que los estudios consultados variaron dependiendo de la investigación específica que se llevó a cabo en cada sección del documento, abordando a nivel general unas perspectivas que se centró en los niveles de argumentación e implicaciones relacionadas con el Modelo Salud-Enfermedad implementado

en la enseñanza de las ciencias naturales, así como evaluar la pertinencia y calidad de los simuladores Phet en el desarrollo de prácticas de laboratorio. Los resultados involucraron la identificación y selección de información relevante sobre el simulador Phet y el diseño de guías de laboratorio. El estudio de Méndez Mercado et al. (2022), contribuye a la comprensión de la metodología de investigación en la Didáctica de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, proporcionando valiosas perspectivas sobre la enseñanza de ciencias y la evaluación de herramientas educativas. Además, ofrece recursos prácticos en forma de guías de laboratorio que pueden beneficiar a los profesores en su desarrollo profesional y aportar a la mejora de la enseñanza de las ciencias.

### **3.2. Marco legal**

El marco legal, también conocido como marco jurídico o marco normativo, se refiere al conjunto de leyes, reglamentos, decretos, tratados, y otras disposiciones legales que regulan y establecen las normas y principios que rigen un determinado ámbito, sector o actividad.

- **Constitución Política de Colombia:** La Constitución de Colombia reconoce y protege la diversidad étnica y cultural del país. Esto incluye el reconocimiento de las culturas indígenas y afrocolombianas, así como sus prácticas y saberes tradicionales. El título podría estar en línea con los principios constitucionales de diversidad y respeto por las culturas indígenas.
- **Ley General de Educación (Ley 115 de 1994):** Esta ley establece el marco general de la educación en Colombia. Promueve la diversidad cultural y reconoce la educación como un medio para preservar y promover las identidades culturales. El título menciona el fortalecimiento de las prácticas de enseñanza en ciencias naturales, lo que está relacionado con los objetivos de la educación en Colombia.



- Política de Interculturalidad y Educación Bilingüe para los Pueblos Indígenas de Colombia: (Decreto 804 de 1995), esta política busca garantizar el derecho a una educación de calidad para los pueblos indígenas, promoviendo la interculturalidad y el respeto por sus conocimientos y lenguas.
- Ley de Patrimonio Cultural (Ley 1185 de 2008): Esta ley establece medidas para la protección y promoción del patrimonio cultural de Colombia, que incluye las tradiciones y prácticas culturales de los grupos indígenas. El título menciona el desarrollo de la medicina tradicional wayuu, que podría considerarse parte del patrimonio cultural.

### **3.3. Marco teórico**

#### **3.3.1. Prácticas de enseñanzas en ciencias naturales**

Para Rodríguez (2022), las prácticas de enseñanza se refieren a las acciones y estrategias que un docente utiliza para facilitar el aprendizaje de sus estudiantes. Estas prácticas incluyen todas las actividades, métodos, técnicas y enfoques que un profesor emplea en el proceso de enseñanza con el objetivo de transmitir conocimientos, habilidades, valores y actitudes a sus estudiantes. Las prácticas de enseñanza son aquellas diseñadas con el propósito principal de crear un entorno propicio para el aprendizaje de los estudiantes. Estas prácticas no siguen un camino predefinido y deben considerar la diversidad y diferencias presentes en los grupos de estudiantes, reconociendo la complejidad de los individuos y sus procesos de aprendizaje.

Introducir innovaciones en las prácticas de enseñanza también involucra desafíos debido a esta complejidad

Por otro lado, Chamorro (2021), las buenas prácticas de enseñanza desempeñan un papel fundamental en la motivación de los estudiantes hacia el proceso de aprendizaje y en la promoción del desarrollo del pensamiento crítico. La interacción dinámica entre el docente y el

estudiante se erige como un pilar central en la enseñanza, ya que esta dinámica permite que ambas partes se conozcan mutuamente y facilita la retroalimentación de conocimientos, todo ello dentro del contexto en el que se desenvuelven. En esencia, se establece un proceso de comunicación sociocultural en el que se construyen significados compartidos y se generan perspectivas paralelas y alternativas sobre los contenidos. Esta relación ejerce una influencia significativa en la calidad de la educación, ya que la construcción del conocimiento surge de la interacción, donde el docente asume el compromiso y la responsabilidad de estimular al estudiante a razonar, argumentar y debatir las ideas que emergen en el diálogo de saberes.

La presentación de un problema en el aula motiva al estudiante a poner en duda lo que ya sabe y a mostrar interés por encontrar soluciones a estos desafíos. Cuando se logra involucrar al estudiante activamente en su proceso de aprendizaje, se fomenta la dinámica en el aula y se promueve el constante desarrollo de habilidades y competencias. Por su parte, Valdiviezo et al. (2019), señalan que estas prácticas tienen como objetivo potenciar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la disciplina de las ciencias naturales. El documento enfatiza el uso de estrategias didácticas como alternativas a los métodos de enseñanza tradicionales con el fin de mejorar la efectividad y viabilidad de la enseñanza de las ciencias naturales.

Estas estrategias pueden incluir actividades interactivas y prácticas, experimentos, debates y otras técnicas pedagógicas que involucran activamente a los estudiantes en el proceso de aprendizaje. El objetivo es promover una comprensión más profunda de los conceptos y principios científicos a través de la aplicación práctica y el aprendizaje experiencial. Estas prácticas de enseñanza tienen como objetivo promover el pensamiento crítico, las habilidades de resolución de problemas y una comprensión holística del mundo natural.

### **3.3.2. Guías de laboratorio**

Una guía de laboratorio es según López (2021), un recurso de estudio diseñado para dirigir la realización de una práctica de laboratorio. Proporciona una serie de pasos a seguir para desarrollar cada habilidad o competencia específica. Después de llevar a cabo la práctica según las indicaciones de la guía, los estudiantes deben preparar un informe en el que describan cómo llevaron a cabo la práctica, presenten los resultados obtenidos y resuman las conclusiones derivadas de la actividad realizada en el laboratorio.

Lo anterior, indica que Una guía de laboratorio es un documento o conjunto de instrucciones diseñado para proporcionar a los estudiantes una estructura y orientación sobre cómo llevar a cabo una actividad o experimento en un entorno de laboratorio. Estas guías suelen contener información detallada sobre el propósito de la actividad, los pasos a seguir, los materiales y equipos necesarios, las precauciones de seguridad, las preguntas o tareas que deben completarse durante la actividad y, a menudo, espacio para registrar datos y observaciones.

Por su parte, Loaiza y Romo (2022), la guía de laboratorio se convierte en una herramienta esencial para abordar de manera organizada y metódica el estudio del fenómeno hidráulico. La ausencia de esta guía ha llevado a que los estudiantes se vean en la necesidad de buscar procedimientos por su cuenta o improvisarlos, lo que a menudo resulta en prácticas incorrectas. Es importante tener en cuenta que no toda la información disponible en internet es precisa ni verificada. Además, los materiales y equipos utilizados en prácticas externas pueden diferir de los disponibles en los centros educativos o instituciones. La guía de laboratorio tiene como propósito principal proporcionar a los estudiantes acceso a la información y los procedimientos específicos de su práctica correspondiente, teniendo en cuenta los recursos disponibles.

### **3.3.3. Medicina tradicional wayuu**

Según Martínez y Rozo (2019), la Medicina tradicional Wayuu desempeña un papel fundamental en la curación y prevención de enfermedades y afecciones, tanto físicas como espirituales, que afectan a la comunidad. Esta medicina tradicional se compone de diversos elementos, todos ellos de igual relevancia y empleados con propósitos terapéuticos. Entre estos elementos utilizados en la medicina tradicional Wayuu se encuentran los sueños, las hierbas medicinales, los animales con propiedades curativas, los lugares sagrados dentro del territorio, las ceremonias de sanación conocidas como "lanias" y las prácticas de aseguranzas. Estos elementos son empleados por diferentes especialistas de la medicina tradicional, como los sobanderos, las parteras, los componedores de huesos y los outsü que son los médicos ancestrales.

Por su parte, Irua (2021) señala que La medicina tradicional Wayuu se fundamenta en el uso de plantas y elementos naturales autóctonos de la región, junto con las prácticas rituales llevadas a cabo por individuos de la comunidad que han sido designados con la función particular de curar a sus compañeros pertenecientes a la misma etnia. La medicina tradicional Wayúu es un sistema de prácticas y conocimientos médicos ancestrales que ha sido desarrollado y transmitido a lo largo de generaciones por la comunidad indígena Wayúu en la región de La Guajira, en Colombia y Venezuela.

Esta forma de medicina se basa en el uso de elementos naturales, como plantas medicinales, minerales y rituales tradicionales, para tratar y prevenir enfermedades tanto físicas como espirituales. Los sanadores y practicantes de la medicina tradicional Wayuu desempeñan un papel crucial en la comunidad al diagnosticar y tratar enfermedades, así como en la preservación de las creencias culturales y espirituales de la comunidad. Esta medicina se considera una parte integral de la identidad y la herencia cultural de los Wayuu.

## **4. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **4.1. Paradigma de investigación**

La investigación científica tiene como meta fundamental la creación de conocimiento, y para ello se emplean diversos enfoques y estrategias conceptuales y analíticas, como explican Ticona et al. (2020), el paradigma sociocrítico es una perspectiva teórica y metodológica en el ámbito de la educación que se enfoca en entender las estructuras sociales, culturales y políticas, así como en analizar las relaciones de poder presentes en el sistema educativo. Este paradigma se enmarca en la teoría crítica y se basa en la idea de que la educación no es neutral, sino que refleja y reproduce las desigualdades y relaciones de poder presentes en la sociedad.

Bajo el contexto de la investigación esta se relacionado debido al foco en la Diversidad Cultural, en este sentido la inclusión de la medicina tradicional Wayuu indica un reconocimiento y valoración de la diversidad cultural. El paradigma sociocrítico aboga por la incorporación de perspectivas culturales diversas en el proceso educativo. Por otro lado, se da una transformación Social, dada al fortalecimiento de las prácticas de enseñanza no solo se limita a la transmisión de conocimientos científicos, sino que implica una transformación social al incorporar y resaltar las prácticas de medicina tradicional de la comunidad Wayuu, esto se alinea con la búsqueda de transformación social del paradigma sociocrítico.

Finalmente, la participación y Diálogo Crítico se fomenta la participación de los estudiantes en la comprensión y aplicación de las prácticas de medicina tradicional. Además, el diálogo crítico puede centrarse en cuestionar las normas establecidas en la enseñanza de las ciencias y explorar diferentes formas de conocimiento, lo que lleva al fortalecimiento de las prácticas de enseñanza implicando una reflexión crítica sobre cómo se enseñan las ciencias naturales y cómo se pueden adaptar para ser culturalmente relevantes y significativas para la comunidad Wayuu.

## **4.2. Enfoque de Investigación**

Según Valle y Revilla (2022), el enfoque cualitativo tiene como finalidad explorar y entender las perspectivas individuales y subjetivas de los participantes en la investigación, centrándose en cómo experimentan y atribuyen sentido a ciertos fenómenos o sucesos. En síntesis, el enfoque que se emplea en esta investigación para profundizar en la comprensión de las vivencias y percepciones de los sujetos de estudio en relación con el tema en cuestión. Por otro lado, el enfoque cualitativo permite una comprensión más profunda de las experiencias, percepciones y significados asociados con la integración de la medicina tradicional Wayuu en las prácticas de enseñanza de ciencias naturales. Este tipo de investigación se centra en el contexto y en cómo las personas dan sentido a sus experiencias.

Así mismo, un enfoque cualitativo ofrece flexibilidad en los métodos de recopilación de datos, lo que permite ajustar las estrategias de investigación según las necesidades y dinámicas de la comunidad Wayuu y la Escuela Jaipa. Al abordar el fortalecimiento de las prácticas de enseñanza, es crucial considerar el contexto general, incluidos los aspectos sociales, culturales y educativos.

## **4.3. Tipo de Investigación**

Según Latorre (2021) la investigación acción educativa es un tipo de investigación aplicada que se centra en mejorar y transformar prácticas educativas a través de la participación y reflexiva de los profesionales de la educación. Esta metodología involucra un ciclo continuo de planificación, acción, observación y reflexión, con el objetivo de abordar problemas específicos dentro del contexto educativo y generar conocimiento práctico. La investigación acción educativa proporciona un marco sólido para abordar problemas educativos de manera participativa y centrada en la acción, asegurando una mejora continua basada en la reflexión y la colaboración de la comunidad educativa. En este caso específico, se utiliza para fortalecer las prácticas de

enseñanza en Ciencias Naturales mediante guías de laboratorio, con un enfoque en la medicina tradicional Wayuu. Por otro lado, la investigación acción tiende a involucrar a la comunidad en el proceso. En este caso, la comunidad podría incluir no solo a los docentes y estudiantes, sino también a miembros de la comunidad Wayuu que puedan tener conocimientos valiosos sobre la medicina tradicional. Siguiendo el ciclo de la investigación acción, se realizan ajustes en función de los resultados y las reflexiones. Este proceso iterativo permite una mejora continua de las prácticas educativas.

#### **4.4. Población y muestra**

Con base en las definiciones proporcionadas por Arias (2012, p. 81) y Silva (2014, p. 90), el término "población" se refiere a un conjunto de individuos que comparten ciertas características y para los cuales se aplicarán las conclusiones derivadas de la investigación. La delimitación de esta población se encuentra determinada por el problema de investigación y los objetivos planteados. En el contexto de este estudio, la población está conformada por los estudiantes que cursan el grado quinto que en total son 18 de los cuales 18 niños y 8 niñas. .

En lo que respecta a la finitud de la población, se clasifica como finita cuando se tiene conocimiento acerca de la cantidad precisa de unidades que la componen y se dispone de un registro documental que identifica a estas unidades de manera individual. En contraste, se considera una población infinita cuando no es posible contar con un registro identificable de sus elementos, en el caso de la presente investigación, la población se clasifica como finita,

La selección de la muestra se realiza de forma total, lo que significa que se incluirá a la totalidad de los elementos que componen la población en el estudio. En este contexto, se trabajará con el cien por ciento (100%) de la población, dado que es accesible para los investigadores y no se llevará a cabo un proceso de muestreo. Por lo tanto, se considera que se está trabajando con una muestra censal que consta de los 18 alumnos, y además se ha incluido a la docente en el

estudio con el fin de garantizar la representatividad de la población total en la aplicación del instrumento, dado que se trata de una población finita.

#### 4.5. Instrumentos de recolección de información

Para esta investigación se definen instrumentos de recolección de información, las cuales están estructuradas de acuerdo cada objetivo, técnicas e instrumentos utilizados en la presente investigación. En la primera columna se encuentran los objetivos a alcanzar en la investigación, en las dos columnas siguiente se encuentran las técnicas e instrumentos que se utilizaron para recopilar datos en las diferentes fuentes de información necesaria para la investigación que fueron suministrados por la comunidad educativa (estudiantes, sabedor ancestral wayuu, rector de la institución) revisión documental y la sistematización de la práctica pedagógica de la docente de aula, además se tuvo en cuenta herramientas para la respectiva evidencias de entrevistas y encuesta (los registros fotográficos y videos).

Objetivos	Técnica e Instrumentos de recolección de datos	Procedimiento
Documentar las Prácticas y conocimientos de la Medicina Tradicional Wayuu presentes en la comunidad de estudiantes de primaria de la Escuela Jaipa en Uribía.	Observación: Diario de campo	Se sistematiza lo acontecido en el desarrollo de la clase y se toma las evidencias de las experiencias. (Ver anexo 1)
	Entrevista: Cuestionario de preguntas estructuradas y semiestructurada	Se realiza por medio de una guía de preguntas a la sabedora y rector, pero a la vez el entrevistador tiene la posibilidad de introducir preguntas adicionales para la obtención de más información. (Ver anexo 3 y 4)
	Encuesta: Cuestionario de preguntas	Es realizada a estudiantes, se utilizará un formato de preguntas sencillas. (Ver anexo 5)
Diseñar guías de laboratorio con ejes temáticos de ciencias naturales que relacionen los conceptos científicos con las prácticas de la medicina tradicional wayuu propiciando actividades participativas para los estudiantes	Documentos: Matriz de revisión documental y Matriz de Integración	Realizar una revisión documental --PEI institucional, plan de estudio de ciencias naturales en la básica primaria -estándares básicos de competencia, -Libro (Farmacopea) Con el objeto de establecer entre documentos las relaciones existentes y determinar la articulación entre las temáticas que se abordaran en la práctica. (ver anexo 6 y 7)



	Entrevista: Cuestionario de preguntas semiestructurada	Se realizará por medio de formato de preguntas a la sabedora de la institución Educativa (ver anexo 3)
Analizar como la implementación de las guías de laboratorio relacionadas con la medicina tradicional wayuu fomentan la comprensión, integración y aplicación de conocimiento científico en los estudiantes	Evaluación Analítica	Se realiza por medio de una Rubrica evaluación, la cual fue diseñada para cada guía de laboratorio a fin de realizar el proceso de análisis evaluativo del impacto en su implementación.

**Tabla 1. Instrumentos de recolección de información**

#### 4.6. Instrumento de análisis de información

Desde el enfoque cualitativo que plantea el presente proyecto el análisis de la información se realiza durante todo el proceso de la investigación, desde la formulación de la propuesta de investigación, se emplearon técnicas específicas, como la comparación de citas, para identificar los temas relacionados con la problemática. Este procedimiento condujo a la creación de un listado de palabras de interés, las cuales fueron utilizadas para definir las categorías de análisis o palabras clave. Los datos recopilados fueron revisados con el fin de ser editados y clasificados mediante el uso de instrumentos adecuados, como la matriz de revisión.

INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN			
	1	2	3
Objetivos específicos	Documentar las Prácticas y conocimientos de la Medicina Tradicional Wayuu presentes en la comunidad de estudiantes de primaria de la Escuela Jaipa en Uribía.	Diseñar guías de laboratorio con ejes temáticos de ciencias naturales que relacionen los conceptos científicos con las prácticas de la medicina tradicional wayuu propiciando actividades participativas para los estudiantes	Analizar como la implementación de las guías de laboratorio relacionadas con la medicina tradicional wayuu fomentan la comprensión, integración y aplicación de conocimiento científico en los estudiantes
Instrumentos	Transcripción de entrevistas Codificación selectiva para análisis de información Encuestas Análisis del diario de campo	Documentos: Matriz de revisión documental y Matriz de Integración	Rubrica evaluación

**Tabla 2. Instrumentos de análisis de la información**

## 5. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

En la evaluación de la información, se tuvieron en cuenta las recomendaciones de Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), como la precaución de no ejercer influencia en las respuestas y actitudes de los participantes, evitando realizar juicios hacia sus puntos de vista. Se emplearon diversas fuentes de datos en este proceso, a continuación, se organizan por objetivo específico propuesto: Para el objetivo de documentar las Prácticas y conocimientos de la Medicina Tradicional Wayuu presentes en la comunidad de estudiantes de primaria de la Escuela Jaipa en Uribía, con relación al Diario de campo:

<b>Formato de Guía como Diario De Campo</b>
<b>Objetivo:</b> Identificar la célula como estructura funcional de los seres vivos.
<b>Actividades realizadas por el/la docente para explicar el ejercicio (P. Ej.: se explica verbalmente el ejercicio a los estudiantes; o: se entrega una guía escrita con las indicaciones del ejercicio). Se registra cada una de las acciones realizadas por iniciativa propia a lo largo del ejercicio.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se describe la temática a abordar a los estudiantes e inicia escribiendo en el tablero la fecha y el tema. Posteriormente se les indica que saquen su libreta y escriban la fecha la temática abordar durante la clase.</li><li>• Inicia la fase exploratoria con la oración al creador, llamada a lista y motiva a sus estudiantes a responder la siguiente pregunta sabes ¿cómo está conformada la célula? Conoces ¿Cuáles son los orgánulos celulares?</li><li>• Durante el momento de la estructuración de la clase se realiza la conceptualización del tema se explica el concepto, función y las partes principales de la célula utilizando estrategias pedagógicas tales como lamina (pendón) en donde se les explica a los estudiantes las partes de la célula y sus funciones, seguidamente se les plantearon preguntas literales sobre la temática abordada.</li><li>• Por medio de un material de apoyo (copia) se le realiza un juego que consta en la búsqueda de las partes principales de la célula, seguidamente de una sopa de letras para afianzar conceptos y significados de palabras de la temática en general</li><li>• Actividad 3: finalmente se realiza una actividad adicional individual creada por la docente al momento de la práctica de la clase, donde los estudiantes interactúan a través de la explicación de las partes principales de la célula mediante un huevo.</li></ul>
<b>Preguntas formuladas por los estudiantes (o silencios de los estudiantes)</b> <p>La respuesta de los estudiantes en torno a las actividades. Surgieron los siguientes interrogantes</p> <p>Seño -no se realizar la actividad</p> <p>Seño ¿Cuál es el núcleo?</p> <p>Seño- ¿Dónde queda el citoplasma?</p> <p>Seño- ¿cuál es la célula?</p> <p>Seño ¿Qué hago?</p> <p>Seño-no sé</p> <p>Seño- la verdad no sabemos</p> <p>Otro estudiantes en silencio</p> <p>Con la última actividad del huevo surgieron las siguientes preguntas:</p> <p>Seño- ¿Qué vamos a realizar con ese huevo?</p> <p>Seño-¿Para qué va a utilizar ese huevo?</p>

**Conversaciones generadas entre el/la docente y los estudiantes**

La docente durante tercera actividad de explorar con un huevo las partes de la célula, se procede a partir con cuidado el huevo y se deposita en la parte de atrás de un plato de plástico, se indaga un poco diciendo que lo que están observando es similar a una célula de un ser vivo, que la yema de huevo es como si fuera el núcleo de una célula, la clara el citoplasma y la membrana es la superficie de la clara del huevo, se le explica la importancia de partes que cumple en el organismo. Los estudiantes motivados deciden experimentar y realizar la actividad

**Diálogos registrados entre los estudiantes**

Después de la exploración de huevo los estudiantes experimentan de manera grupal realizando la actividad en donde se evidencia que entre ellos se preguntan indagan señalan acerca de la ubicación de las partes de la célula, se notó la participación grupal y colaborativas.

***Tabla 3. Diario de Campo*****Análisis del diario de campo**

Situaciones que se presentaron durante la práctica en el aula:

Al momento de la explicación hubo una dificultad ya que los estudiantes no comprendieron ni abordaron el tema en su totalidad tomando como evidencia los materiales de apoyo llevados al aula (copias de la actividad – juego y láminas- pendón). Teniendo en cuenta lo evidenciado que los resultados no fueron los esperados, se logra plantear una actividad más didáctica y recursiva en el momento y fue que a través de un huevo que la docente llevo al aula, realizo una simulación y una comparación del huevo con una célula dadas las características de ambas, se les explica las estructura y las partes principales de la células y sus funciones respectivamente, de esta forma se le facilitara la comprensión del tema en general, los estudiantes por medio de esta experiencia lograron identificar y entender el tema.

Los siguientes aspectos que se observaron en la práctica fueron:

1. (útiles escolares) y herramientas de apoyo al docente: en primer lugar, se observó que los estudiantes no tenían los medios y recursos para poder desarrollar las temáticas en general, un solo cuaderno para todas las áreas. Además, la falta de un laboratorio en la sede.

2. Falta de comprensión de la temática: los estudiantes no lograron desarrollar la actividad planteadas debido a la falta de comprensión en la temática y otros estudiantes se les dificultaron porque tienen falencias en la lectoescritura.
3. Desmotivación y falta de participación: se logró observar que en ciertos estudiantes no tenían interés sobre el tema dado debido a las actitudes que presentaron e incluso desde antes de iniciar la clase.

Se puede concluir que en el desarrollo de la actividad se presentaron dificultades desde antes del inicio de la práctica en el aula por factores que influyen en el proceso de aprendizaje del estudiante como es la falta de útiles escolares, la poca participación en clase y la falta de comprensión de la temática aborda durante la práctica de enseñanza, pero que al final se logra el objetivo y la meta planteada debido a la implementación de la estrategia didáctica y recursiva de la docente en donde usa y plantea una actividad, teniendo en cuenta el contexto cultural tomando decisiones acertadas para la consolidación de conocimiento esperados por los estudiantes y fue a través de la experiencias en que ellos obtuvieron y asimilaron la temática en donde desarrollaron competencias específicas que se lograron con la práctica, la exploración, indagación, identificación y trabajo en equipo.



*Figura 1. Fotografías diario de campo*

## **Análisis del Diario de Campo**

El diario de campo refleja una sesión educativa centrada en la exploración de los recursos naturales, específicamente la práctica ancestral de obtener masaje y jabón de la carne del cactus en la cultura wayuu. La estrategia didáctica propuesta es rica en variedad, incluyendo láminas con imágenes, salida de campo, prácticas de laboratorio, la presencia de un sabedor ancestral y la formulación de hipótesis (Ver anexo diario de campo).

### **Aspectos Positivos:**

**Contextualización Cultural:** La conexión entre la temática y el entorno cultural wayuu es un enfoque valioso. La sesión no solo aborda conocimientos científicos, sino que también rescata prácticas tradicionales, enriqueciendo la comprensión de los estudiantes sobre su propia cultura.

**Despertar de Interés:** Se observa un despertar de interés y asombro entre los estudiantes al experimentar directamente con la carne del cactus. Las reacciones al palpar la sustancia babosa, al lavarse las manos y al aplicar la sustancia en el cabello evidencian la efectividad de la estrategia.

**Participación:** Los estudiantes participan activamente y formulan preguntas que reflejan su curiosidad, como la pregunta sobre qué es una hipótesis. La observación de comportamientos y reacciones demuestra la efectividad de las actividades propuestas.

### **Áreas de Mejora:**

**Claridad en la Exposición:** Aunque se destaca la exploración de la práctica ancestral, algunas partes del diario podrían beneficiarse de mayor claridad en la exposición, especialmente en la descripción de la salida de campo y las láminas utilizadas.

**Registro Evidencial:** se proporciona la existencia de evidencia escrita o audiovisual del comportamiento de los estudiantes en el diario de campo. Estas evidencia imágenes o

grabaciones permite fortalecer la documentación y una mejor comprensión de la dinámica de la sesión.

Conexión con Contenidos Escolares: Sería beneficioso explicar cómo esta experiencia se vincula con los contenidos curriculares establecidos, garantizando que la exploración cultural también se traduzca en aprendizajes formales.



**Figura 2. Fotografías diarios de campo**

Por otro lado, se aplicó una entrevista al rector de la institución educativa, sabedora:

**Sabedora:**

Diálogos entrevistadora	Diálogos entrevistada
<p>Buenos días mi nombre es Dalila Lizeth Vallejo Ledesma soy estudiante de la especialización en pedagogía investigación en la universidad de la sabana estamos aquí realizando una entrevista con el objetivo de recopilar información para mi proyecto de investigación fortalecimiento ciencias naturales para el desarrollo de la medicina tradicional con los estudiantes de primaria en la escuela en estos momentos estoy con la sabedora Viviana González bienvenida Viviana un placer tenerte</p>	<p>Gracias</p>
<p>Estamos en estos momentos para realizar una entrevista con el objeto de que nos este hables acerca de todos los saberes de la cultura wayuu podrías compartir con nosotros su experiencia y conocimiento de la medicina tradicional wayuu y la importancia de esta dentro de su cultura.</p>	<p>En cuanto al medicina tradicional dentro de nuestra cultura es algo importante que nosotros conocemos por medio de nuestros abuelos y nos ha ayudado a que nuestras costumbres permanezcan, como también a llevarlo siempre presente en nuestra vida cotidiana nos ayuda en cuanto a las enfermedades que hayan llegados y cuanto a muchas pestes que por la pandemia a ayudado bastante y hay medicinas para tratamiento.</p>
<p>Teniendo en cuenta la importancia que es</p>	<p>Para comprender, es necesario conocer el origen de las plantas,</p>

<p>la medicina tradicional dentro de la cultura Viviana, cuáles son algunos de los elementos claves de la medicina tradicional wayuu rituales o prácticas curativas que consideres para poder comprender las</p>	<p>entender de dónde provienen, cómo se preparan y, en el contexto actual, comprender qué nos revela acerca de ellas. ¿Las plantas, al tener un origen, pueden comunicarse, proporcionar información o brindarnos conocimiento? La respuesta se encuentra en el rastreo de sus orígenes hasta nuestros ancestros, quienes han heredado el conocimiento. Es crucial entender que hoy somos beneficiarios de este saber ancestral sobre el origen y la preparación de las plantas, así como sus funciones y propósitos. Nuestros antepasados son quienes han conservado este saber, y ahora, como jóvenes, es esencial que no perdamos esta conexión. Debemos hacer preguntas, otorgar mayor importancia a nuestra herencia, a lo propio y a lo cultural. En este caso, especialmente, a las medicinas tradicionales. Así, al indagar sobre el origen de las plantas, su preparación, y su función, contribuimos a preservar y valorar nuestro patrimonio cultural.</p>
<p>Viviana, ¿cuál es tu opinión sobre la integración de la medicina tradicional wayuu en la educación, especialmente en el área de ciencias naturales, a través de la creación de una guía de laboratorio? Antes de continuar, quiero destacar que esta guía se utiliza como herramienta para que los estudiantes puedan llevar a cabo prácticas sin inconvenientes. Es una forma práctica que les permite comprender y aplicar los conocimientos teóricos relacionados con la temática enseñada en clase. ¿Qué piensas al respecto?</p>	<p>Entendemos que nos encontramos inmersos en nuestro contexto cultural, arraigados en usos y costumbres que aún persisten a pesar de las circunstancias. ¿Cómo se mantiene esa continuidad a lo largo del tiempo? Una manifestación de ello es la forma en que los niños pueden integrarse culturalmente, no solo a través de la tecnología, como el uso de celulares, sino también en el proceso educativo, motivo por el cual se habla de interculturalidad en las instituciones. En este entorno, compartimos experiencias con compañeros que poseen sus propias tradiciones, y a su vez, nosotros también compartimos las nuestras. Es fundamental reconocer la importancia de estas costumbres en lo que respecta a nuestro entorno actual. Sin embargo, surge la interrogante de cómo podemos articular lo cultural con el proceso educativo. Un ejemplo concreto sería la integración de temas relacionados con la medicina tradicional en ciencias naturales. ¿Cómo se puede lograr esto? Un enfoque práctico sería explorar la preparación de medicinas tradicionales, comprendiendo que existen diversas formas de prepararlas, algunas se muelen con piedras, otras se elaboran de manera específica. ¿Cómo podemos entonces integrar de manera efectiva estos conocimientos en el ámbito educativo?</p>
<p>Así es incluso, ya me he dado cuenta que el wayuu que el wayuu también ha incorporado esas medicinas que llamamos comunes por ejemplo la sábila que también lo Utiliza también adaptados al medio al medio cultural y la dotado también como medicinal curativa para las enfermedades comunes</p>	
<p>Este siguiendo el orden de idea este De qué manera la enseñanza de la medicina tradicional puede beneficiar a los estudiantes en término de comprensión de la naturaleza y su cultura</p>	<p>Bueno puede beneficiar a los estudiantes en torno al fortalecimiento de saber eso de lo que yo venía diciendo ahorita así que todo lo que nosotros sabemos hoy en día vienen del otro concepto eso permanente de esta manera en contacto cuando el niño nace entra en contacto con su entorno porque al nacer muchas personas de aquí de la cultura wayuu preparamos un baño para evitar las gripas preparamos tomas la hierven al bebé para que el sucio que tiene en el estómago en ese momento ya eh nosotros entramos al contacto te lo muestro de los cultural</p>
<p>Incluso en la relación con la naturaleza porque hace parte del entorno cultural</p>	<p>Como yo lo venía diciendo preparan baño</p>
<p>Ahora quería preguntarle acerca de qué tipo de actividades o guías de laboratorio ya usted sabe una guía relacionada con la</p>	<p>Dentro de la institución Hay momentos en que se dan una salidas de campo eso ya dependiendo del profesor de cultura claro esta digo yo que es importante las salidas de campo porque ahí es donde el</p>

<p>medicina tradicional wayuu podría ser útiles para educar a los estudiantes sobre la cultura y la naturaleza, ¿cuáles serían esas actividades que se podrían involucrar en esas guías?</p>	<p>estudiante experimenta mira mientras el profesor va explicando por ejemplo la mata de dividivi sirven para las infecciones se machacan sale como un polvito se la colocan en la piel cuando esta brotada o esta es la planta del trupillo que anteriormente los ancianos hacían chicha con eso cosas así que el niño pueda explorar experimentar</p>
--	---

**Tabla 4. Entrevista Sabedora**

**Análisis de la entrevista:**

La entrevista se inicia con una presentación clara de la entrevistadora y el propósito de la entrevista. Se establece un tono amigable y de bienvenida. La entrevistadora busca obtener información detallada sobre la medicina tradicional Wayuu y su importancia en la cultura.

La entrevistada destaca la relevancia de la medicina tradicional en la preservación de costumbres y en el tratamiento de enfermedades, incluyendo el contexto de la pandemia. Se aborda la importancia de comprender el origen de las plantas y cómo se relaciona con la comunicación, proporcionando conocimiento ancestral. Se destaca la herencia de saberes de los ancestros y la necesidad de preservar esta conexión. Se plantea la pregunta sobre la integración de la medicina tradicional en la educación, específicamente en ciencias naturales y a través de guías de laboratorio. La entrevistada responde destacando la importancia de mantener la conexión cultural y cómo la tecnología y el proceso educativo pueden ser parte de la interculturalidad.

Se aborda la necesidad de integrar temas de la medicina tradicional en ciencias naturales y se propone explorar la preparación de medicinas tradicionales en actividades prácticas. Se discute cómo la enseñanza de la medicina tradicional puede beneficiar a los estudiantes en términos de comprensión de la naturaleza y la cultura. Se destaca el contacto temprano de los niños con su entorno cultural, como el uso de baños con hierbas al nacer. Se explora la posibilidad de salidas de campo como una actividad educativa práctica para que los estudiantes experimenten y exploren la medicina tradicional in situ.



La entrevista concluye con la entrevistadora agradeciendo y resaltando la incorporación de las medicinas comunes, como la sábila, en la cultura Wayuu. La entrevista proporciona una visión integral de la importancia de la medicina tradicional Wayuu, su conexión con la cultura, y sugiere formas prácticas de integrar estos conocimientos en la educación. La interacción entre la entrevistadora y la entrevistada muestra un diálogo respetuoso y enfocado en compartir saberes culturales.



*Figura 2. Evidencias de la entrevista*

### Entrevista Rector de la institución educativa

<b>Diálogos entrevistadora</b>	<b>Diálogo entrevistado</b>
¿Buenos días profe Isidro cómo está?	Muy bien gracias
Estamos en este mañana con el propósito de hacer una entrevista en la institución Etnoeducativa Isidro Ibarra con el propósito de documentar este elementos esenciales para mi proyecto de investigación titulado fortalecimiento de las prácticas ciencias naturales a través de guías de laboratorio tradicional wayuu en primaria de la sede Jaipa	-
Bienvenido profe	Gracias
¿Cómo se ha llevado la colaboración con la comunidad wayuu en los procesos escolares de los estudiantes?	Bueno la colaboración de la comunidad guayo es de pronto depositando esta confianza en la institución año a año el cual se nota por el aumento de cobertura en ese trasegar de cada periodo de cada año es allí donde radica la confianza
¿Cuál ha sido el papel de los miembros de la comunidad wayuu en el desarrollo de las actividades escolares?	Bueno primeramente está la autoridad tradicional es la máxima autoridad jerarquía que tenemos en la institución educativa constantemente nos apoyamos en ellos de pronto en la en el desarrollo de la de la institución institucionalidad como es el mejoramiento de la calidad educativa haciendo acompañamiento más que todo es en la parte en no parte pedagógica que nosotros requerimos de esa autoridad tradicional y de los de la de la institución las personas ancianas los tíos las abuelas que puedan colaborar con sus conocimientos ancestrales y que de igual

	manera se trata de fortalecer la escuela
¿Cuál ha sido la respuesta de los estudiantes a este enfoque que usted ha mencionado educativo único?	Nosotros en nuestro proyecto educativo institucional los planes de aula todos van enfocados hacia la interculturalidad. Pero principalmente buscando fortalecer lo que es la parte étnica, la parte educativa como código indígena que se luchando hemos implementado de a poco todavía nos falta mucho porque tenemos mucha parte en el currículo pero creo que el trabajo que se viene realizando ya se ha venido articulando lo que es la educación propia y la occidental que van de la mano eso se llama interculturalidad.
¿Qué medida se ha tomado para garantizar que se respeten el conocimiento y el de la medicina tradicional?	El municipio de Uribía muy poco se ha hecho el trabajo con lo que es la medicina tradicional o la farmacopea wayuu que es vital que es importante que se utilizaron mucho durante la pandemia del Covid-19, muchos de eso fue rescatado y utilizado por las personas que fueron alcanzadas por esta enfermedad y gracias a Dios sirvió mucho y también por la desnutrición que tienen los niños vemos en las redes todos los años medios de comunicación que el pueblo vaya a rescatar esos alimentos llenos de proteína como el casuwo y otros y otros que usaban las abuelas y han desaparecido que es reemplazado por la leche de pote y otros elementos que no tienen que no son naturales que son alimentos que transgénicos que hacen daño al ser humano. Entonces es bueno son los docentes en la escuela los que tienen que buscar la manera de fortalecer esa educación propia imagen en la medicina tradicional.
¿Cuáles han sido los desafíos más significativos que ha enfrentado la implementación nuevos instrumentos y enfoques en la escuela y en la escuela de Jaipa e institución general?	Es complicado por la condición técnica porque tenemos que buscar ese equilibrio entre lo que es la educación occidental y la educación propia para que para llegar a un conocimiento intercultural para que los niños deben respetar abrigados con su cultura pero igual debe aprender de la otra pero se está trabajando se está elaborando yo aspiro que cuando en los momentos en el sistema educativo indígena propio ya sea una realidad podamos re formalizar esta labor que venimos haciendo en la educación propia quiero hasta el cielo prende venas en mi mente.

**Tabla 5. Entrevista Rector**

### **Análisis de la entrevista**

La entrevista comienza con un saludo cordial y la presentación del propósito de la entrevista, que es documentar elementos esenciales para un proyecto de investigación sobre fortalecimiento de prácticas de ciencias naturales. Se aborda la colaboración de la comunidad Wayuu en los procesos escolares. El profesor destaca la confianza depositada por la comunidad, evidenciada por el aumento de cobertura en la institución a lo largo de los años. Se explora el papel de los miembros de la comunidad Wayuu en el desarrollo de actividades escolares. Se

menciona la autoridad tradicional como un apoyo constante, especialmente en aspectos pedagógicos, y se destaca la colaboración de ancianos y familiares para fortalecer la escuela.

Se discute la respuesta de los estudiantes a un enfoque educativo único que busca la interculturalidad. Se destaca la implementación gradual de planes de aula centrados en fortalecer la parte étnica y educativa como un código indígena. Se pregunta sobre las medidas tomadas para garantizar el respeto al conocimiento de la medicina tradicional. Se señala la falta de atención por parte del municipio de Uribí y se destaca la importancia de rescatar y fortalecer los conocimientos de la medicina tradicional.

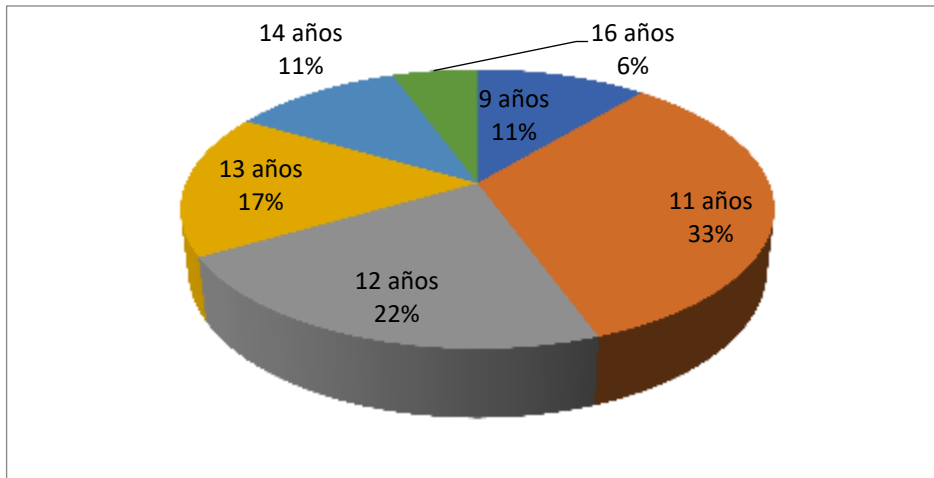
Se abordan los desafíos significativos en la implementación de nuevos instrumentos y enfoques en la escuela. El profesor destaca la complejidad de equilibrar la educación occidental y propia para lograr un conocimiento intercultural. La entrevista concluye con la expresión de aspiraciones para el futuro, esperando la formalización del sistema educativo indígena propio y la continuación del trabajo en la educación propia.



*Figura 3. Evidencias de la entrevista con el Rector Isidro*

## Encuesta:

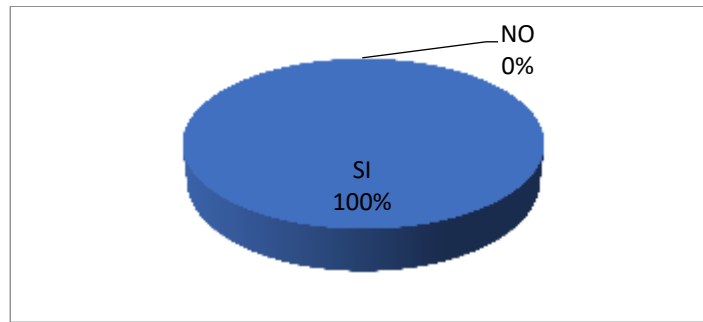
### 1. ¿Qué edad tienes?



*Figura 4. Pregunta N°1 encuesta*

De acuerdo con los datos recopilados, se observa que las edades de los estudiantes de quinto grado presentan una variabilidad significativa, abarcando un rango que va desde los 9 hasta los 16 años. Este espectro amplio de edades, como se evidencia en la representación gráfica correspondiente, refleja la diversidad en el grupo estudiantil. Es importante destacar que esta heterogeneidad en las edades puede influir en las dinámicas y enfoques pedagógicos, ya que cada estudiante puede encontrarse en diferentes etapas de desarrollo cognitivo y social. La comprensión de esta diversidad de edades proporciona una base relevante para diseñar estrategias educativas que se adapten a las necesidades individuales de los estudiantes y promuevan un ambiente de aprendizaje inclusivo

## 2. ¿Pertenece a alguna comunidad étnica wayuu?



**Figura 5. Pregunta N°2 encuesta**

Con base en la representación gráfica, se destaca que la totalidad de la población estudiantil del quinto grado se identifica como perteneciente a una comunidad étnica, siendo específicamente miembros de la etnia wayuu. Este hallazgo subraya la homogeneidad étnica en este grupo estudiantil, evidenciando la importancia de considerar aspectos culturales y tradiciones específicas al diseñar estrategias educativas. La identificación unánime con la etnia wayuu resalta la riqueza cultural presente en el entorno educativo y enfatiza la necesidad de incorporar enfoques interculturales que valoren y respeten las particularidades de esta comunidad étnica. Este conocimiento contribuye a una comprensión más profunda de la población estudiantil y sienta las bases para desarrollar prácticas pedagógicas sensibles a la diversidad cultural presente en el aula.

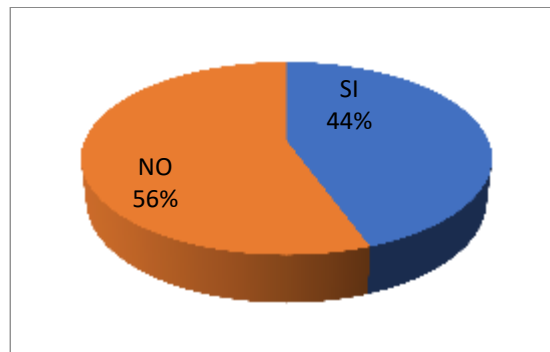
## 3. ¿Qué lenguas hablas?



**Figura 6. Pregunta N°3 encuesta**

Con base en la representación gráfica, se destaca que la totalidad de la población estudiantil del quinto grado se identifica como perteneciente a una comunidad étnica, siendo específicamente miembros de la etnia wayuu. Este hallazgo subraya la homogeneidad étnica en este grupo estudiantil, evidenciando la importancia de considerar aspectos culturales y tradiciones específicas al diseñar estrategias educativas. La identificación unánime con la etnia wayuu resalta la riqueza cultural presente en el entorno educativo y enfatiza la necesidad de incorporar enfoques interculturales que valoren y respeten las particularidades de esta comunidad étnica. Este conocimiento contribuye a una comprensión más profunda de la población estudiantil y sienta las bases para desarrollar prácticas pedagógicas sensibles a la diversidad cultural presente en el aula.

#### 4. ¿Tienes computador en tu casa?

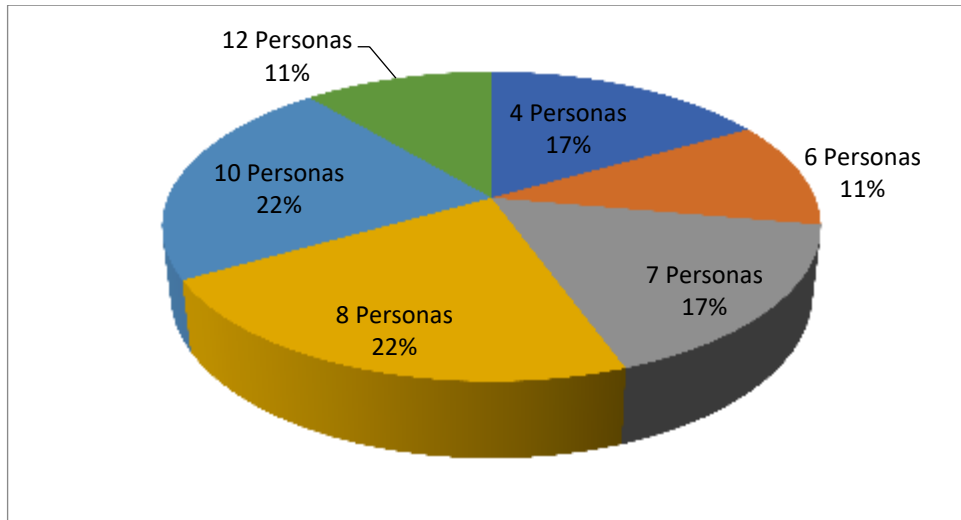


**Figura 7. Pregunta N°4 encuesta**

Con base en la representación gráfica, se destaca que la totalidad de la población estudiantil del quinto grado se identifica como perteneciente a una comunidad étnica, siendo específicamente miembros de la etnia wayuu. Este hallazgo subraya la homogeneidad étnica en este grupo estudiantil, evidenciando la importancia de considerar aspectos culturales y tradiciones específicas al diseñar estrategias educativas. La identificación unánime con la etnia wayuu resalta la riqueza cultural presente en el entorno educativo y enfatiza la necesidad de incorporar enfoques interculturales que valoren y respeten las particularidades de esta comunidad étnica.

Este conocimiento contribuye a una comprensión más profunda de la población estudiantil y sienta las bases para desarrollar prácticas pedagógicas sensibles a la diversidad cultural presente en el aula.

### 5. ¿Cuántas persona viven en tu casa?

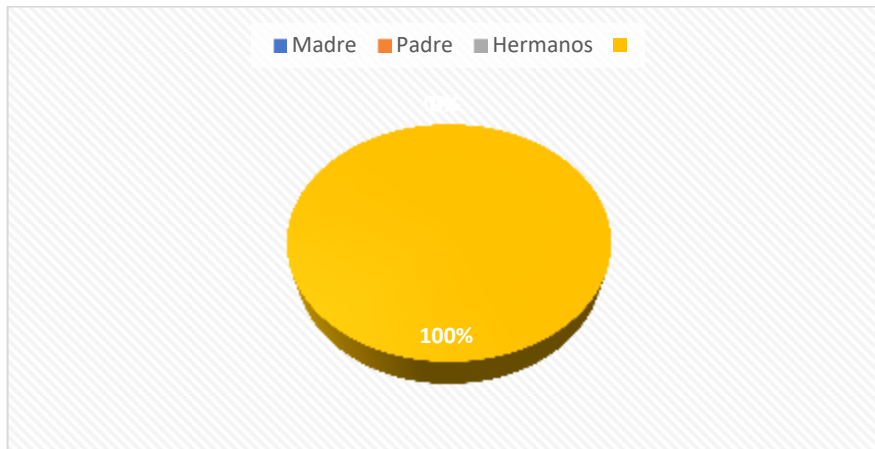


**Figura 8. Pregunta N°5 encuesta**

La información proporcionada por la gráfica sugiere que la mayoría de los estudiantes pertenecen a familias numerosas, con un tamaño que oscila entre 4 y 12 personas. Este hallazgo podría tener varias implicaciones en el contexto educativo y social. En primer lugar, el tamaño de la familia puede influir en la dinámica del hogar y en la disponibilidad de recursos. En familias más numerosas, es posible que haya una mayor competencia por la atención de los padres y los recursos económicos, lo que podría afectar el tiempo dedicado a la educación y el apoyo académico individual. Además, el hecho de pertenecer a una familia numerosa podría tener impactos en la vida cotidiana de los estudiantes, como compartir espacios y recursos con un mayor número de personas. Esto podría influir en la capacidad de concentración y estudio, así como en la disponibilidad de un ambiente propicio para el aprendizaje en el hogar. Por otro lado, el apoyo social dentro de una familia numerosa podría ser una fortaleza, ya que los estudiantes

podrían contar con el respaldo emocional de varios miembros de la familia. Sin embargo, también podría presentar desafíos logísticos y organizativos.

## 6. ¿Quién de tu familia ha terminado el bachillerato?

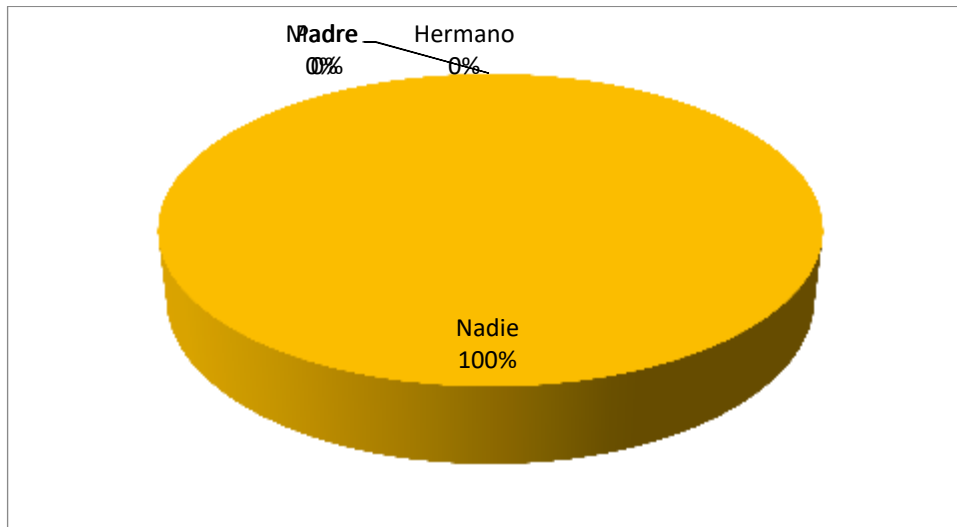


*Figura 9. Pregunta N°6 encuesta*

La gráfica revela de manera clara que no hay ningún miembro de la familia que haya completado el bachillerato. Este hallazgo sugiere una situación en la que la educación secundaria no ha sido alcanzada por ningún integrante de la familia. Este dato puede tener implicaciones significativas en términos de acceso a oportunidades educativas y puede ser indicativo de posibles desafíos o barreras que la familia enfrenta en relación con la educación secundaria. Es importante destacar que la falta de graduados de bachillerato en la familia puede influir en la percepción y la importancia atribuida a la educación en general. Además, este dato podría ser un punto de partida para explorar las posibles razones detrás de esta tendencia, como limitaciones económicas, falta de acceso a recursos educativos, o factores socioeconómicos. En el contexto educativo, este hallazgo podría indicar la necesidad de programas o intervenciones específicas destinadas a apoyar el acceso y la finalización de la educación secundaria dentro de la familia. Estas iniciativas podrían incluir asesoramiento educativo, becas, programas de tutoría u otras medidas diseñadas para superar las barreras identificadas.



## 7. ¿Quién de tu familia ha ido a la universidad?

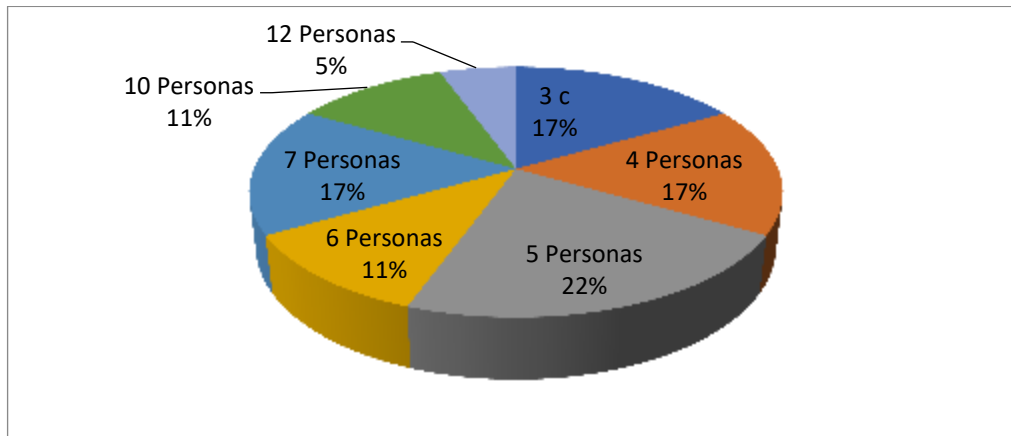


*Figura 10. Pregunta N°7 encuesta*

La gráfica presenta de manera clara y concluyente que ningún miembro de la familia ha tenido la oportunidad de asistir a la universidad. Este dato revela una situación en la que el acceso a la educación superior no ha sido alcanzado por ningún integrante de la familia. Este hallazgo puede tener implicaciones importantes en términos de oportunidades educativas, desarrollo profesional y movilidad social. La falta de experiencia universitaria en la familia puede reflejar posibles desafíos o barreras que han impedido el acceso a la educación superior, como limitaciones económicas, falta de recursos educativos o factores socioeconómicos. Este dato también sugiere una oportunidad para abordar y superar estas barreras, con el objetivo de fomentar el acceso a la educación universitaria en futuras generaciones de la familia.

En el ámbito educativo, este hallazgo destaca la importancia de implementar iniciativas y programas que promuevan la equidad en el acceso a la educación superior. Estas iniciativas podrían incluir orientación académica, becas, programas de mentoría y otras medidas diseñadas para apoyar a los miembros de la familia en su búsqueda de la educación universitaria.

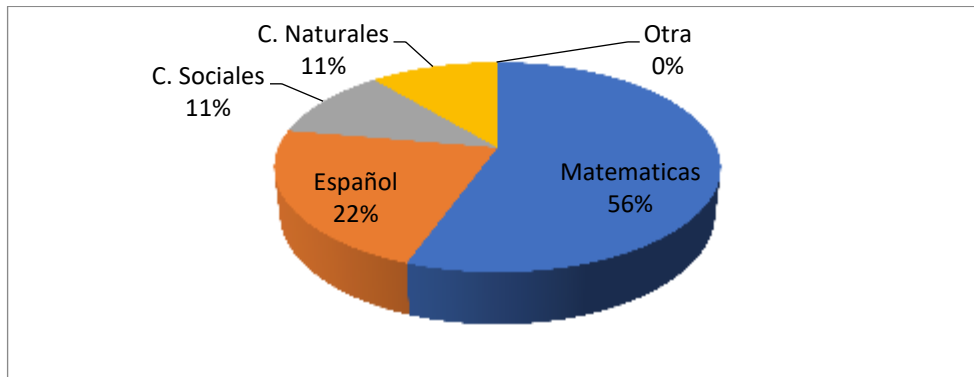
## 8. ¿Cuántos hermanos tienes?



*Figura 11. Pregunta N°8 encuesta*

La gráfica claramente muestra que el número de hermanos dentro de la familia varía en un rango que va desde 3 hasta 12. Este intervalo proporciona información valiosa sobre la estructura familiar y sugiere que las familias representadas en la gráfica tienen una diversidad en cuanto al tamaño de sus hogares. El hecho de que el rango abarque desde 3 hasta 12 hermanos puede tener varias implicaciones. Por un lado, un número significativo de hermanos puede influir en la dinámica familiar, la distribución de recursos y la atención individualizada que cada miembro puede recibir. Por otro lado, el conocimiento de este rango puede ser relevante para comprender las dinámicas sociales y económicas dentro de la familia, así como para diseñar estrategias de apoyo que tengan en cuenta las necesidades específicas asociadas con el tamaño de la familia. En el contexto educativo, por ejemplo, la información sobre el número de hermanos puede ser crucial para entender las condiciones en las que los estudiantes llevan a cabo sus actividades académicas en el hogar. Además, puede ser útil al diseñar programas de apoyo que consideren la diversidad de situaciones familiares y promuevan la equidad educativa.

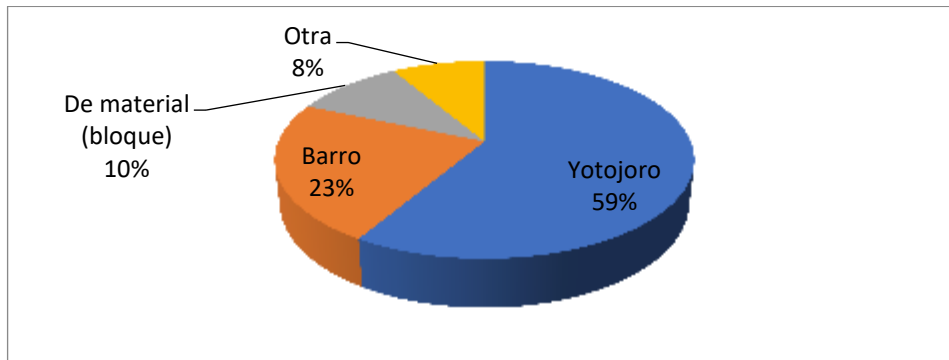
## 9. ¿Cuál es tu familia favorita?



*Figura 12. Pregunta N°9 encuesta*

La información proporcionada por la gráfica destaca claramente que las ciencias naturales y sociales son las materias menos favoritas entre los estudiantes. Este dato puede tener varias implicaciones educativas y ofrece la oportunidad de explorar las posibles razones detrás de estas preferencias. Para abordar esta situación, sería beneficioso realizar un análisis más detallado que incluya la recopilación de opiniones y percepciones de los estudiantes sobre estas materias en particular. Se podrían llevar a cabo encuestas, entrevistas o grupos de discusión para comprender mejor los factores que contribuyen a la falta de interés en estas áreas. Además, este hallazgo podría ser el punto de partida para implementar estrategias pedagógicas más atractivas y efectivas que puedan aumentar el interés de los estudiantes en las ciencias naturales y sociales. Introducir métodos de enseñanza más interactivos, aplicaciones prácticas de los conceptos y relacionar los contenidos con situaciones de la vida real son enfoques que podrían ser considerados para hacer que estas materias sean más atractivas y significativas para los estudiantes. Asimismo, es esencial involucrar a los docentes en este proceso, brindándoles oportunidades para compartir mejores prácticas y colaborar en el diseño de estrategias que motiven a los estudiantes a participar activamente en estas asignaturas.

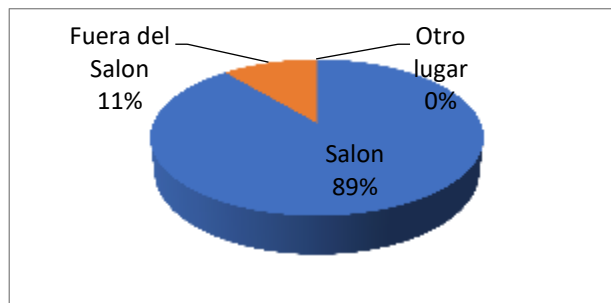
### 10. ¿De qué material es hecho tu casa?



*Figura 13. Pregunta N° 10 encuesta*

La información proporcionada por la gráfica sugiere que la mayoría de los estudiantes, específicamente más del 50%, residen en viviendas construidas con base en la plata de yosüü extraída por el Yotojoro. Este dato revela una conexión significativa entre la vivienda de los estudiantes y la extracción de recursos locales, lo que puede tener implicaciones importantes tanto desde el punto de vista cultural como socioeconómico. Esta relación entre la fuente de construcción de las viviendas y la actividad extractiva del Yotojoro puede ser un punto de partida para explorar el impacto de la extracción de recursos en la comunidad, así como la sostenibilidad y la relación entre el entorno y las condiciones de vida de los residentes. Desde un punto de vista socioeconómico, esta información podría ser crucial para comprender la dependencia de la comunidad local en la extracción de recursos para la construcción de viviendas. Podría ser relevante explorar cómo estas prácticas impactan en la economía local y en la calidad de vida de los residentes, así como considerar posibles medidas para garantizar la sostenibilidad de estas prácticas.

## 11. ¿Dónde te gustaría que la profesora de ciencias naturales realiza las clases?

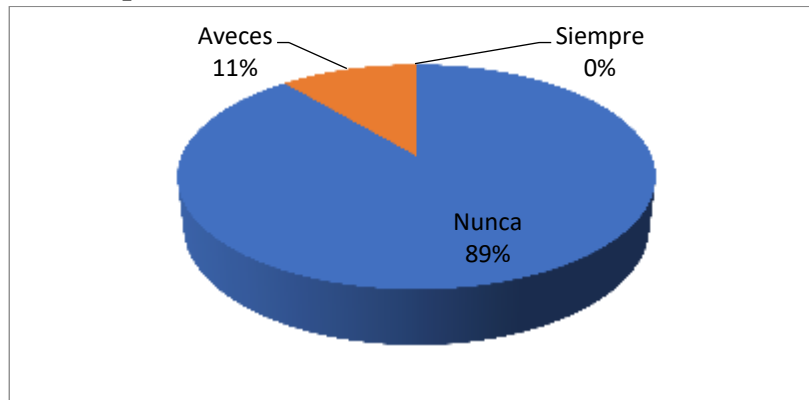


**Figura 14. Pregunta N° 11 encuesta**

La gráfica revela que los estudiantes expresan satisfacción al dar sus clases en el salón de clases. Este dato es indicativo de una percepción positiva por parte de los estudiantes hacia el entorno físico y el ambiente de aprendizaje proporcionado en las aulas. Esta conformidad puede ser resultado de varios factores, y su comprensión puede ofrecer insights valiosos para mejorar aún más la experiencia educativa. Para profundizar en la interpretación de este hallazgo, sería útil realizar investigaciones adicionales, como encuestas o entrevistas, para identificar los motivos específicos de la satisfacción de los estudiantes con los salones de clases. Preguntas como la comodidad del mobiliario, la iluminación, la ventilación y la disposición del espacio podrían proporcionar información detallada sobre los elementos que contribuyen a esta percepción positiva.

Además, el análisis de las respuestas podría ser valioso para la planificación y el diseño futuro de espacios educativos. Por ejemplo, si los estudiantes valoran ciertos aspectos del entorno del salón de clases, se podrían implementar estrategias para replicar y mejorar esas características en otros espacios educativos. Asimismo, considerar la retroalimentación de los estudiantes sobre sus preferencias en el entorno de aprendizaje puede ser esencial para adaptar las instalaciones educativas de manera que se ajusten mejor a las necesidades y expectativas de los estudiantes, creando así un ambiente más propicio para el aprendizaje.

## 12. ¿Tu profesora realiza experimentos?

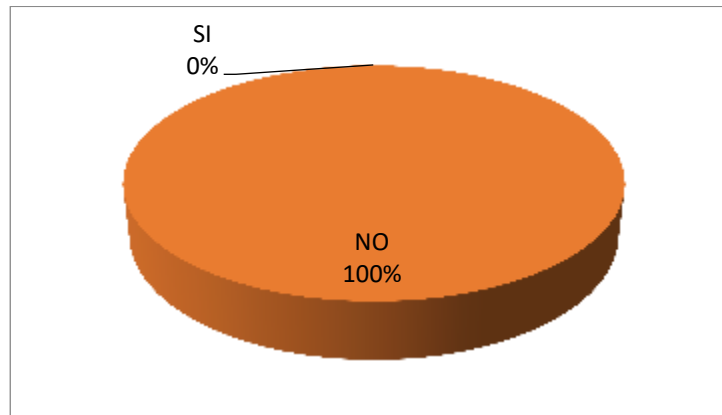


*Figura 15. Pregunta N° 12 encuesta*

La gráfica resalta que la mayoría de los estudiantes manifiestan que la profesora de ciencias naturales nunca ha realizado experimentos en el salón de clases. Esta percepción puede tener importantes implicaciones en el proceso educativo y en la experiencia de aprendizaje de los estudiantes en esa materia específica. Es fundamental explorar las razones detrás de la ausencia de experimentos en las clases de ciencias naturales. Podría ser útil realizar entrevistas o encuestas adicionales para comprender si esta situación se debe a limitaciones de recursos, restricciones de tiempo, o factores pedagógicos. Además, recopilar la opinión de la profesora sobre la implementación de experimentos en el aula podría proporcionar una perspectiva más completa.

La realización de experimentos en las clases de ciencias naturales no solo contribuye al aprendizaje práctico y activo, sino que también puede estimular el interés de los estudiantes y mejorar su comprensión de los conceptos científicos. En este sentido, abordar la falta de experimentos podría ser una oportunidad para enriquecer la experiencia educativa y fomentar un enfoque más práctico y participativo en la enseñanza de las ciencias naturales. Además, considerar la posibilidad de proporcionar recursos adicionales, capacitación docente o colaboración con instituciones externas para facilitar la realización de experimentos.

### 13. ¿En tu colegio hay laboratorio?

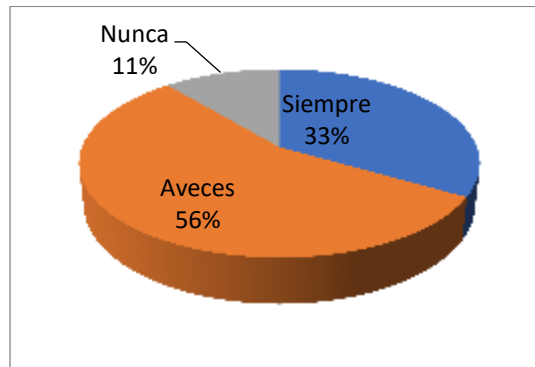


*Figura 16. Pregunta N° 13 encuesta*

La información proporcionada por la gráfica es notable: el 100% de los estudiantes respondieron que en el colegio no hay laboratorio. Este dato señala una carencia significativa en cuanto a infraestructura educativa, especialmente en lo que respecta a instalaciones específicas para realizar experimentos y prácticas de laboratorio. Esta situación plantea varias consideraciones importantes. En primer lugar, la falta de un laboratorio puede tener un impacto directo en la calidad de la enseñanza de ciencias naturales, ya que la realización de experimentos prácticos es esencial para una comprensión más profunda de los conceptos científicos. Además, la experiencia práctica en un laboratorio contribuye al desarrollo de habilidades científicas y fomenta un enfoque más participativo y activo en el aprendizaje. Para abordar esta carencia, sería crucial realizar un análisis más detallado para comprender las razones detrás de la ausencia de un laboratorio en el colegio. Esto podría implicar investigaciones sobre limitaciones presupuestarias, recursos educativos disponibles, políticas institucionales o restricciones logísticas.

Además, considerar alternativas para proporcionar experiencias de laboratorio a los estudiantes podría ser beneficioso. Esto podría incluir la posibilidad de colaborar con instituciones externas, buscar recursos educativos en línea o utilizar enfoques prácticos que no requieran un laboratorio tradicional.

#### 14. ¿Te gustan las clases de ciencias naturales?



*Figura 17. Pregunta N° 14 encuesta*

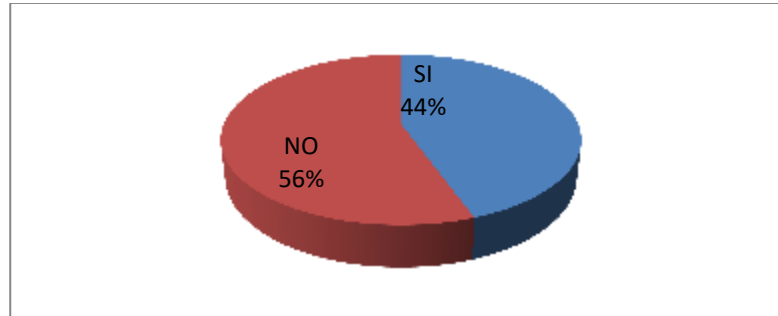
El hecho de que más del 50% de los estudiantes expresen su gusto por las ciencias naturales, según la gráfica, es un dato alentador y sugiere un interés significativo en esta área de estudio. Este hallazgo puede tener varias implicaciones positivas para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales en la institución educativa. En primer lugar, este alto porcentaje de estudiantes que disfrutan de las ciencias naturales podría indicar que las estrategias pedagógicas utilizadas en la enseñanza de esta materia son efectivas para estimular el interés y la participación de los estudiantes. Identificar y compartir las prácticas exitosas que han contribuido a este gusto por las ciencias naturales puede ser beneficioso para otros docentes y para el diseño de futuras estrategias educativas.

Además, el interés de los estudiantes en las ciencias naturales podría ser una base sólida para fomentar aún más la participación y la exploración de carreras relacionadas con STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas). Este hallazgo puede ser un punto de partida para el desarrollo de programas extracurriculares, actividades especializadas o la incorporación de recursos adicionales que amplíen las oportunidades para los estudiantes interesados en estas disciplinas.



## ANÁLISIS DE LAS RESPUESTA EN RELACIÓN CON LA MEDICINA TRADICIONAL WAYUU

### 15. ¿Conoces alguna planta medicinal wayuu?



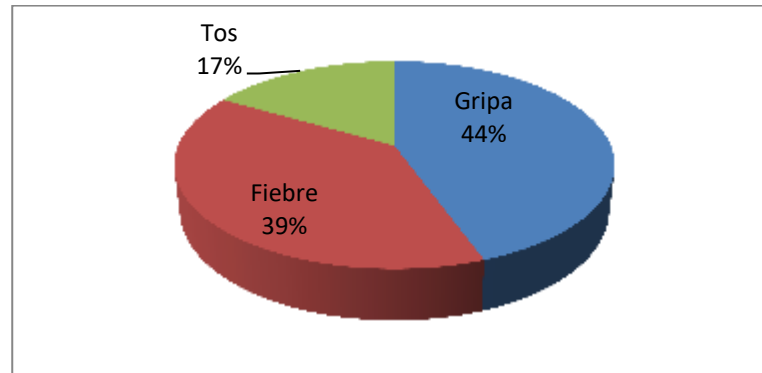
*Figura 18. Pregunta N° 15 encuesta*

La información proporcionada sugiere que hay un porcentaje significativo de estudiantes, específicamente el 44%, que no conocen ni identifican ninguna planta medicinal. Además, el 56% restante de los estudiantes sí tiene conocimiento sobre plantas medicinales, y estos mencionaron específicamente el dividivi y la sábila. Este hallazgo resalta una disparidad en el nivel de conocimiento sobre plantas medicinales entre los estudiantes encuestados. La falta de conocimiento de un grupo considerable de estudiantes podría ser abordada mediante la implementación de programas educativos o actividades que fomenten la conciencia y el aprendizaje sobre plantas medicinales en la comunidad educativa.

La identificación del dividivi y la sábila por parte de algunos estudiantes es un buen indicador de que existe al menos un nivel básico de conocimiento sobre plantas medicinales. Este conocimiento podría ser aprovechado para promover la comprensión más profunda de los beneficios y usos de estas plantas, así como para fomentar una conexión más sólida entre la comunidad y su entorno natural. Considerando el interés y el conocimiento ya existente sobre plantas medicinales entre algunos estudiantes, se podrían diseñar actividades prácticas, como

visitas a jardines botánicos o charlas educativas, para enriquecer aún más su comprensión y promover la preservación del conocimiento tradicional relacionado con plantas medicinales.

**16. ¿Para que utilizan la medicina tradicional wayuu?**



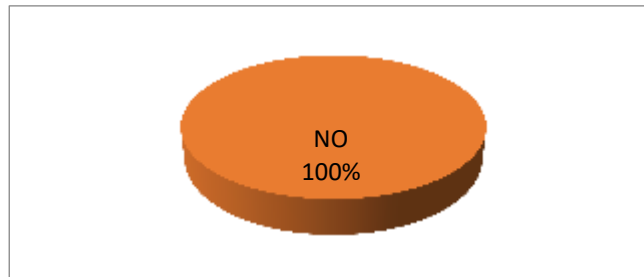
*Figura 19. Pregunta N° 16 encuesta*

La información proporcionada sugiere que todos los estudiantes encuestados tienen conocimiento de la utilidad de la medicina tradicional wayuu. Estos conocimientos se reflejan en las respuestas proporcionadas, donde el 44% menciona su utilización para tratar la gripa, el 17% para la tos y el 39% para la fiebre. Esta alta conciencia sobre la medicina tradicional wayuu entre los estudiantes es un indicador positivo de la preservación y transmisión del conocimiento cultural dentro de la comunidad. Además, las respuestas específicas sobre las condiciones para las cuales se utiliza esta medicina tradicional (gripa, tos y fiebre) proporcionan información valiosa sobre las prácticas de salud y bienestar en la comunidad.

Es importante destacar que la utilización de la medicina tradicional wayuu para tratar diversas afecciones sugiere la confianza y la eficacia percibida de estas prácticas. Esto podría ser un punto de partida para profundizar en la comprensión de las plantas y métodos específicos utilizados en la medicina tradicional wayuu y explorar oportunidades para integrar este conocimiento en programas educativos o de salud comunitaria. Además, la recopilación de este tipo de información puede ser útil para la preservación y promoción de las prácticas tradicionales de salud en la comunidad. Puede ser beneficioso fomentar la colaboración entre

las comunidades wayuu y profesionales de la salud para integrar de manera respetuosa y colaborativa la medicina tradicional con enfoques modernos de atención médica.

**17. ¿Conoces alguna forma de preparar los remedios con plantas medicinal wayuu?**

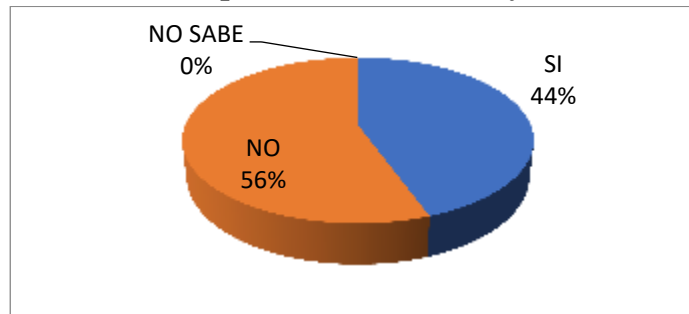


**Figura 20. Pregunta N° 17 encuesta**

La información proporcionada indica que el 100% de los estudiantes encuestados respondieron que no conocen ninguna forma de preparar los remedios de la medicina tradicional wayuu. Esta conclusión sugiere que los estudiantes tienen una falta de conocimiento sobre las formas y técnicas específicas utilizadas en la preparación de la medicina tradicional wayuu. Esta situación podría ser el resultado de varias razones, como la falta de exposición directa a estas prácticas, la transmisión limitada de conocimientos específicos sobre la preparación de remedios tradicionales, o la necesidad de una mayor conciencia y educación sobre la medicina tradicional wayuu en la comunidad educativa.

Abordar esta falta de conocimiento podría incluir la implementación de programas educativos que se centren en la transmisión de conocimientos específicos sobre la preparación de remedios tradicionales. Esto podría llevarse a cabo a través de sesiones informativas, talleres prácticos o incluso involucrando a miembros de la comunidad que tengan experiencia en la medicina tradicional para compartir sus conocimientos. Además, considerar la inclusión de la medicina tradicional wayuu en el currículo educativo podría ser una estrategia efectiva para preservar y transmitir estos conocimientos a las generaciones futuras.

### 18. ¿Tus padres preparan remedio con plantas medicinal wayuu?

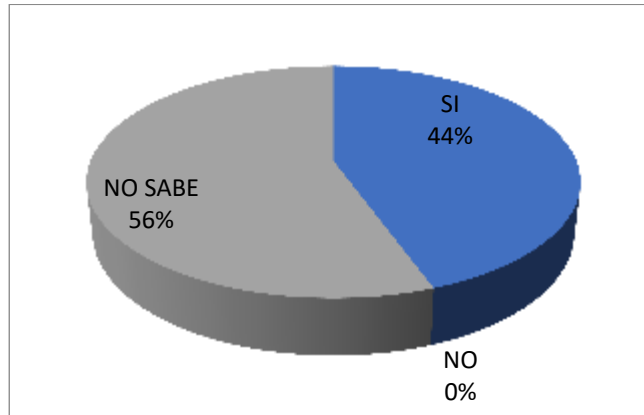


*Figura 21. Pregunta N° 18 encuesta*

El hecho de que el 44% de los estudiantes indique que sus padres preparan remedios con plantas medicinales del entorno cultural wayuu proporciona una perspectiva valiosa sobre la transmisión intergeneracional de conocimientos y prácticas relacionadas con la medicina tradicional. Esta cifra sugiere que una parte significativa de las familias mantiene y practica activamente las tradiciones de la medicina wayuu en el hogar. Por otro lado, la respuesta de que el resto de los estudiantes indican que sus padres no realizan estas prácticas puede tener varias interpretaciones. Podría sugerir que, aunque algunos padres pueden no estar directamente involucrados en la preparación de remedios con plantas medicinales, aún podrían utilizar estas prácticas de alguna manera o recurrir a otros miembros de la comunidad con conocimientos específicos. También es posible que algunos padres no compartan abiertamente sus saberes sobre la medicina tradicional wayuu con sus hijos, ya sea por razones de privacidad, la naturaleza sagrada de estos conocimientos o simplemente porque estas prácticas no son tan prominentes en sus hogares.

La identificación de estos patrones puede ser valiosa para comprender la dinámica cultural y la transmisión de conocimientos en la comunidad. Podría ser beneficioso explorar más a fondo las razones detrás de la falta de participación en estas prácticas en algunos hogares y considerar enfoques que fomenten la preservación y transmisión de estos conocimientos dentro de la comunidad educativa.

**19. ¿Alguna vez has tomado remedios preparado con planta medicinal wayuu?**



***Figura 22. Pregunta N° 19 encuesta***

El 56% de los estudiantes respondieron que no saben si alguna vez han tomado remedios preparado con plantas, esto pone en duda la realización de las prácticas en sus hogares e incluso en las escuelas, el 44% restante respondieron que sí, lo que significa que los estudiantes si conocen estas prácticas. Respecto al objetivo de identificar los conceptos y temas de Ciencias Naturales que pueden ser integrados de manera relevante con la Medicina Tradicional Wayuu en el currículo educativo, realizando un análisis Crítico y Reflexivo: El proyecto educativo institucional (PEI) de la Institución Educativa Isidro Ibarra muestra un enfoque interesante al proponer la integración de aprendizajes entre las ciencias naturales y la medicina tradicional wayuu. Este enfoque se ve respaldado por la propuesta Socio-naturales que aborda cuatro ejes fundamentales, incluyendo el de la medicina tradicional wayuu. La interrelación de ciencias naturales y sociales ofrece una perspectiva integral, reconociendo la importancia de vincular el conocimiento científico con las prácticas culturales propias de la comunidad.

En la revisión del plan de estudios, se destaca la necesidad de fortalecer la articulación de los aprendizajes en ciencias naturales con el contexto cultural wayuu. La propuesta de integración se centra en aspectos clave como el conocimiento de plantas medicinales, métodos tradicionales de preparación de medicamentos y tratamientos específicos para enfermedades. Este

enfoque permite una conexión directa entre el contenido académico y las prácticas culturales, fomentando una comprensión más profunda y significativa para los estudiantes.

El análisis de los Estándares Básicos de Competencia (EBC) del Ministerio de Educación Nacional (MEN) se integra cuidadosamente con los aprendizajes identificados, proporcionando un marco estructurado para la evaluación y desarrollo de competencias en ciencias naturales. Este enfoque es esencial para garantizar que la integración cultural no solo sea relevante sino también alinee con los estándares educativos nacionales, ofreciendo una educación de calidad y contextualizada.

La revisión del libro FARMACOPEA de Vega (2009), proporciona una base sólida al identificar plantas medicinales y sus usos en la comunidad wayuu. Este enfoque de investigación basado en técnicas de recolección de información, como encuestas a los médicos tradicionales wayuu, demuestra un compromiso con la preservación de los saberes tradicionales. La asociación de contenidos del libro con las acciones reportadas por la comunidad crea un puente valioso para la integración con temas en ciencias naturales y los estándares básicos de competencias.

En conclusión, la propuesta de integración entre ciencias naturales y medicina tradicional wayuu en la Institución Educativa Isidro Ibarra es una iniciativa valiosa y culturalmente enriquecedora. Sin embargo, se destaca la necesidad continua de fortalecer y expandir estas integraciones, asegurando una conexión más estrecha con los contextos culturales y un alineamiento efectivo con los estándares educativos nacionales. El análisis crítico proporciona una base sólida para la mejora continua y la adaptación de estrategias educativas en este entorno específico.

Por su parte para el objetivo de diseñar Guías de Laboratorio específicas que relacionen los conceptos científicos y Prácticas de Medicina Tradicional, proporcionando actividades prácticas y participativas para los estudiantes, efectuando un análisis Crítico y reflexivo:

El estándar educativo que aborda la clasificación de mezclas y los métodos de separación de la materia en el contexto de las ciencias naturales es fundamental para el desarrollo de habilidades científicas en los estudiantes. La inclusión de elementos clave, como la clasificación de mezclas homogéneas y heterogéneas, y la comprensión de métodos de separación, es crucial para la comprensión de la materia y sus propiedades. La integración de aspectos de la Medicina Tradicional Wayuu en este estándar demuestra un enfoque valioso al conectar los conceptos científicos con prácticas culturales significativas.

Las evidencias de aprendizaje están diseñadas para evaluar la comprensión y aplicación de los estudiantes en la clasificación de mezclas y los métodos de separación. Al considerar la Medicina Tradicional Wayuu, se espera que los estudiantes no solo apliquen técnicas de laboratorio, sino que también reconozcan la relación entre los métodos tradicionales de preparación de medicamentos y los métodos modernos en el laboratorio. Esta conexión ofrece una oportunidad única para evaluar la eficacia y consistencia de ambos enfoques, teniendo en cuenta las prácticas culturales específicas.

Los aspectos de la Medicina Tradicional Wayuu incluidos en este estándar abarcan desde el conocimiento de plantas medicinales y sus propiedades hasta la comprensión de tratamientos tradicionales específicos para enfermedades. Estos elementos son esenciales para enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, proporcionándoles una comprensión más amplia y contextualizada de la aplicación de los conceptos científicos en su entorno cultural.

La integración en la práctica de laboratorio se enfoca en comparar métodos tradicionales con métodos modernos. Esta comparación va más allá de una evaluación técnica, ya que implica la evaluación de la eficacia y consistencia, considerando las prácticas culturales. Este enfoque es particularmente relevante para fomentar una apreciación crítica y reflexiva de la relación entre la ciencia y la cultura, promoviendo una mentalidad científica que valora y respeta las diversidades culturales.



## 6. PLAN DE ACCIÓN

### 6.1. Diseño de la propuesta

El plan de acción de la propuesta de investigación está estructurado en el diseño 5 Guías prácticas de laboratorio que fueron diseñadas para proporcionar a los estudiantes una estructura y orientación sobre cómo llevar a cabo una actividad, una investigación y experimentos en un entorno de laboratorio. Estas guías suelen contener información detallada sobre el propósito de cada temática a bordar, actividades de comprensión (rutinas de pensamientos), investigación guiada (salidas de campo, experimentos) síntesis de resultados (socializaciones, elaboraciones de álbum, informes y reflexiones). Además, permiten la comprensión e integración de la medicina tradicional wayuu y la aplicación de conocimiento científicos a través de la experimentación. Diseño de Guías de Laboratorios (Ver anexos 8, 9, 10, 11, 12). La estrategia que se utiliza para el diseño y la planeación de las guías fue:

### 6.2. Estrategia didáctica

Esta propuesta se desarrolla dentro del **MODELO DE ENSEÑANZA PARA LA COMPRENSION (EPC)**, que según Silva et al (2018) representa un enfoque viable para los educadores que buscan abordar el desafío de despertar el interés, la comprensión y la aplicación del conocimiento por parte de los estudiantes. Este método busca proporcionar soluciones al problema fundamental de lograr que los alumnos se involucren de manera significativa con los contenidos educativos y que puedan comprender y aplicar de manera efectiva los conocimientos que se les enseñan.

Desde una mirada contextual, aplica porque es una estrategia que abre camino hacia la construcción de conocimiento mediante actividades prácticas para la comprensión de conceptos, teoría, procedimientos e integración de la medicina tradicional wayuu, para el desarrollo de un aprendizaje significativo en los estudiantes a partir de la investigación y la experimentación

relacionados con las plantas medicinales autóctonas. El siguiente esquema presenta las actividades metodológicas que integran las cuatro fases o ejes que conforman el modelo (EPC) aplicado en la investigación, además cada una de las actividades se organizan en fechas tentativas para la ejecución de cada una de ellas durante el proceso de implementación de la propuesta tal como lo evidencia la siguiente tabla:

<b>Temas</b>	<b>Metas</b>	<b>Desempeño (actividades) de comprensión</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Fechas</b>
<b>Construcción de Laboratorio para la preparación de la medicina tradicional wayuu</b>	Identificar y describir las herramientas e implementos de tradición wayuu en relación con la preparación de la medicina ancestral	- Rutina de pensamientos (imágenes) - Investigativa: Salida de campo - Identificación y descripción de imágenes - Marcha de Instrumentos y Organización del Laboratorio - Trabajo colaborativo (elaboración de álbum)	- Rubricas de desempeño - Reflexión individual de preguntas	26 de febrero al 8 de marzo de 2024
<b>Elaboración del Herbario para preparación de la medicina Tradicional Wayuu</b>	- Identifica y seleccionar las plantas medicinales - Recopilar y coleccionar las distintas plantas medicinales. - Elaborar un herbario con plantas medicinales wayuu.	- Indagación (cuento pedagógico) - Rutina de pensamiento (imágenes) Investigativa: salida de campo - Practica en el laboratorio - Aplicación y socialización de elaboración de herbario	Rubricas de desempeño - Reflexión individual de preguntas	12 al 15 de marzo de 2024
<b>Propiedades de la materia al comparar sustancias de la medicina tradicional wayuu.</b>	- Reconocer el concepto de algunas propiedades específicas y generales con ejemplos propios del entorno cultural wayuu (preparación de remedios tradicional wayuu). - Comparar sustancia de la medicina tradicional con sustancias que se utiliza en la vida cotidiana	- Rutina de pensamiento de saberes previos. - Procedimientos y experimentación - Explicación y justificación de hipótesis. - Socialización	Rubricas de desempeño - Reflexión individual de preguntas	20 de marzo al 29 marzo de 2024
<b>Mezclamos sustancias en la preparación de la medicina tradicional wayuu</b>	- Identificar tipos de mezclas homogéneo y heterogénea al mezclar sustancias para la preparación de la medicina tradicional. - clasificar y comparar mezclas según las preparaciones de la medicina tradicional wayuu.	- Demostración de experimento para predecir que puede acontecer. - Indagación de saberes previos - Experimento mediante un Reto - Ejecución de experimentos - Realiza comparaciones - Socialización y elaboración de álbum	Rubricas de desempeño - Reflexión individual de preguntas	1 al 10 abril 2024
<b>Separemos</b>	Conocer los procedimientos	- Demostración	Rubricas de	15 al 19

<b>sustancias según la preparación</b> de la medicina tradicional wayuu	y las técnicas que se utilizan para separar sustancias relacionadas con la preparación de remedios en la medicina tradicional wayuu.	-Rutina de pensamiento -Demostración de experimentos guiada -Comparación y contraste de resultados -Explicación de resultados utilizando materiales visuales	desempeño -Reflexión individual de preguntas	Abril de 2024
---	--	---	---	---------------

***Tabla 6. Componentes del Modelo de Enseñanza para la Comprensión articulado con las guías de laboratorio y cronograma de las actividades***

Fuente: Adaptado de Silva et al (2018)

Para el caso del objetivo analizar como la implementación de las guías de laboratorio relacionadas con la medicina tradicional wayuu fomentan la comprensión, integración y aplicación de conocimiento científico en los estudiantes, sobre ello se plantea que la futura implementación de las guías de laboratorio relacionadas con la Medicina Tradicional Wayuu constituye un componente fundamental de su enfoque pedagógico, diseñado para potenciar la comprensión, integración y aplicación del conocimiento científico en los estudiantes. Cada guía de laboratorio ha sido cuidadosamente estructurada para abordar temas específicos de Ciencias Naturales, al tiempo que incorpora elementos clave de la Medicina Tradicional Wayuu de manera coherente, para evaluar la efectividad de esta estrategia educativa, han desarrollado rúbricas de evaluación diseñadas específicamente para cada guía.

Las rúbricas de evaluación actúan como herramientas detalladas que desglosan los criterios clave para cada actividad de laboratorio. Cada criterio refleja aspectos tanto científicos como culturales, proporcionando una visión completa de las habilidades y el entendimiento que se espera que los estudiantes demuestren. Los niveles de rendimiento en cada criterio se han establecido claramente, permitiendo una evaluación precisa y justa de la comprensión de los estudiantes.

A través de estas rúbricas, no solo evalúan el conocimiento científico adquirido por los estudiantes, sino también su capacidad para integrar este conocimiento con las prácticas culturales de la Medicina Tradicional Wayuu. La implementación de las rúbricas no solo sirve como un medio para proporcionar retroalimentación constructiva a los estudiantes, sino que también les permite medir el impacto global de las guías de laboratorio en su comprensión y aplicación del conocimiento científico dentro de un contexto cultural relevante. Este enfoque evaluativo les brinda información valiosa para ajustar y mejorar continuamente sus estrategias pedagógicas, las rubricas están organizadas con su guía correspondiente a los anexos 8, 9, 10, 11 y 12.

## 7. CONCLUSIONES

La documentación de las prácticas y conocimientos de la Medicina Tradicional Wayuu en la comunidad de estudiantes de primaria de la Escuela Jaipa en Uribía ha sido un componente fundamental del proyecto. Se ha logrado recopilar información valiosa sobre las plantas medicinales utilizadas, los métodos de preparación, y las creencias asociadas. Este conocimiento cultural ahora forma parte integral de la base de datos de la escuela, proporcionando una rica fuente de información para futuras iniciativas educativas y preservación cultural.

La identificación de conceptos y temas de Ciencias Naturales que pueden integrarse de manera relevante con la Medicina Tradicional Wayuu ha destacado la conexión intrínseca entre los conocimientos científicos y las prácticas culturales. Este análisis ha permitido seleccionar temas que no solo fortalecen el entendimiento científico de los estudiantes, sino que también enriquecen su comprensión de las tradiciones culturales locales. La identificación de estas intersecciones ha sido crucial para el diseño coherente de las Guías de Laboratorio.

El diseño de las Guías de Laboratorio específicas ha sido el resultado directo de la integración de conceptos científicos y prácticas de Medicina Tradicional Wayuu. Estas guías proporcionan actividades prácticas y participativas que involucran a los estudiantes de manera activa, fomentando la aplicación de conocimientos teóricos en un contexto significativo y culturalmente relevante. La retroalimentación inicial sugiere que las guías serán efectivas para mejorar la comprensión de los estudiantes y fortalecer su conexión con la medicina tradicional de su comunidad.

En conjunto, el proyecto ha logrado sus objetivos específicos al documentar, identificar y diseñar recursos educativos que integran la Medicina Tradicional Wayuu en la enseñanza de Ciencias Naturales. Se ha sentado una base sólida para la preservación del conocimiento cultural y el fortalecimiento de las prácticas de enseñanza en la Escuela Jaipa. Este proyecto proporciona

un modelo valioso para futuras iniciativas que busquen fusionar la riqueza cultural con la educación científica.

Se espera que el proyecto genere un impacto duradero en los estudiantes de primaria de la Escuela Jaipa en Uribía, ya que no solo se centró en la transmisión de conocimientos, sino que también involucró activamente a los docentes, padres de familia, autoridad tradicional y sabedora de la institución educativa. Así mismo, el diseño de las Guías de Laboratorio contó con la participación de los docentes, quienes desempeñaron el papel de facilitadores y guías, trascendiendo el mero acto de enseñar para fomentar una comprensión intercultural y la conexión entre la ciencia y la Medicina Tradicional Wayuu.

Los padres de familia jugaron un papel esencial al proporcionar información valiosa sobre las prácticas medicinales tradicionales en la comunidad. Su contribución no solo enriquece la experiencia educativa de los estudiantes, sino que también fortalece la relación entre la escuela y la comunidad, creando un entorno de colaboración que genere un sentido de orgullo y valorización de la herencia cultural.

Además, la participación de las autoridades tradicionales y la sabedora de la comunidad educativa fueron fundamentales para la documentación y preservación del conocimiento cultural. Su colaboración aportó una perspectiva única y auténtica a la integración de la Medicina Tradicional Wayuu en la enseñanza de Ciencias Naturales. Esta colaboración directa contribuye no solo al aprendizaje de los estudiantes sino también a la preservación de las tradiciones ancestrales, promoviendo un sentido de identidad y pertenencia dentro de la comunidad educativa.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Amador, C., & González Brizuela, E. A. (2019). Incidencia del Laboratorio de Ciencias Naturales en el proceso de enseñanza–aprendizaje en estudiantes de URACCAN, Nueva Guinea, 2017 (Doctoral dissertation). Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense (URACCAN).
- Arévalo-Chávez, P., Cruz-Cárdenas, J., Guevara-Maldonado, C., Palacio-Fierro, A., Bonilla-Bedoya, S., Estrella-Bastidas, A., ... & Ramos-Galarza, C. (2020). Actualización en metodología de la investigación científica.
- Arias, F. G. (2012). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. 6ta. Fideas G. Arias Odón.
- Benavides Rivera, C. E. (2023). Uso de técnicas lúdicas-prácticas para la enseñanza y aprendizaje de botánica. Universidad de Guayaquil. Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación.
- Bertrand Urbina, M., & Medina Turcios, M. (2020). El huerto como recurso didáctico para el fortalecimiento de los conocimientos de la medicina tradicional: experiencia en una escuela indígena Pesh. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 19(41), 325-344.
- Cuaical, D. L. C., & Caicedo, D. M. C. (2017). Influencia de los escenarios pedagógicos: aula de clase y laboratorio en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales. *Revista Historia de la Educación Colombiana*, 20(20), 65-90.
- Chamorro, Y. L. (2021). Prácticas de aula y desarrollo de la lectura crítica en estudiantes de básica secundaria.
- De Peralta, M. P., Reyes, M. S., & Odetti, H. (2020). Talleres experimentales para contribuir a la enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria. *Itinerarios Educativos*, (13), 112-121.

Decreto 804 de 1995. Por medio del cual se reglamenta la atención educativa para grupos étnicos.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1377>

Díaz-Barrios, C. C., & Cabrera, J. (2022). CCNP02. Enfoque para repensar la enseñanza de las

Cs. Naturales. INFoD. de <https://infod.educacion.gob.ar/cursos/1270>

Espinosa-Ríos, E. A., González-López, K. D., & Hernández-Ramírez, L. T. (2016). Las prácticas de laboratorio. *Entramado*, 12(1), 266-281.

González (2014). Diseño de guías para enseñanza-aprendizaje del Concepto de la materia y su estructura, apoyadas en el software Jclíc para alumnos de grado quinto de básica primaria. Universidad Nacional de Colombia, Manizales, Colombia.

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Recolección y análisis de los datos en la ruta cualitativa. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, 440-520.

Hernández-Barbosa, R. (2021). Los conocimientos botánicos en los estudiantes de escuelas rurales: una guía para su reconocimiento en las clases de Ciencias Naturales. *Praxis*, 17(2), 140-152.

Institución Etnoeducativa integral rural “Isidro Ibarra Fernández” (2021). Proyecto educativo Institucional. (Documento no publicado).

Irua Pozo, A. J. (2021). Evolución histórica de la fisioterapia en la provincia de Imbabura.

Latorre, A., Del Rincón, D., (2021). Bases metodológicas de la investigación educativa. Ediciones experiencia.

Ley 115 de 1992. Ley General de la Educación.

[http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0115\\_1994.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0115_1994.html)

Ley 1185 de 2008. Ley General de Cultura– y se dictan otras disposiciones.

[https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma\\_pdf.php?i=29324](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=29324)



- Loaiza Delgado, H. A., & Romo Hurtado, H. R. (2022). Guía de laboratorio, utilizando elementos básicos de hidráulica, aplicados a un prototipo de canal rectangular, ubicado en la Universidad Politécnica Salesiana, Sede Quito, Campus Sur (Bachelor's thesis).
- López Castro, R. A. (2021). Guiás de laboratorio, tutoriales y cuestionario para la asignatura Infraestructura de redes.
- Marín-Quintero, M. (2021). Practical Laboratory Work in the Teaching of Natural Sciences: An Experience with Teachers in Initial Training. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (49), 163-182.
- Martínez Aguilar, C. D. J., & Roza Calderón, I. J. (2019). Análisis de la garantía de derechos constitucionales al grupo humano indígena Wayuu (Comunidad La Playa), en el marco de sus usos, costumbres y cosmovisión.
- Martínez Quiñones, J. E. (2015). Diseño de un proyecto de aula para fortalecer el conocimiento, sobre el uso y aprovechamiento de las plantas medicinales en grado séptimo de la Institución Educativa Niño Jesús de Pragra del Bajo Calima, Distrito de Buenaventura Valle del Cauca.
- Ministerio de Educación Nacional (2009). Estándares básicos de competencias en Lenguaje, matemáticas, Ciencias y ciudadanas.  
<https://www.mineduacion.gov.co/portal/men/Publicaciones/Guias/116042:Estandares-Basicos-de-Competencias-en-Lenguaje-Matematicas-Ciencias-y-Ciudadanas>
- Montaño Blandon, G. I., & Moreno Quiñones, W. (2019). La medicina tradicional como estrategia pedagógica y el uso de plantas medicinales para fomentar y promover conocimientos tradicionales en los estudiantes del grado 8 de La Institución Educativa Integrada de Uribe-Uribe Chilvi.

- Peres Brito, Y. A. (2023). Diseño e implementación de un ambiente experimental y su guía didáctica en el área de Ciencias Naturales para la escuela unidocente José Salvador Sánchez Ortega de la comunidad Cotapamba Alto de la parroquia Tarqui, período 2022.
- Piaget, J. (1976). Desarrollo cognitivo. España: Fomtaine.
- Pushaina Epiayu, N. (2021). La conservación de la medicina tradicional Wayuu mediante la narrativa para el buen vivir en una educación intercultural.
- Rodríguez, M. D. P. (2022). Propuesta de innovación pedagógica: "¿La teoría para qué?" (Universidad Nacional de La Plata).
- Rua, A. M. L., & Alzate, Ó. E. T. (2012). Las prácticas de laboratorio en la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 8(1), 145-166.
- Rua, A. M. L., & Alzate, Ó. E. T. (2012). Las prácticas de laboratorio en la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 8(1), 145-166.
- Silva, A., Maeyoshimoto, J., Lacaria, A., & Idoyaga, I. (2018). Innovación en un primer curso de física en la universidad en el marco de la enseñanza para la comprensión. *Revista de Enseñanza de la Física*, 30, 135-140.
- Silva, J (2014). Metodología de la Investigación: Elementos Básicos. Colegial Bolivariana. Caracas. 3
- Ticona, R. M. L., Condori, J. L. M., Mamani, J. S. M., & Santos, F. E. Y. (2020). Paradigma sociocrítico en investigación. *PsiqueMag*, 9(2), 30-39.
- Valdiviezo, A. D. L. R., Girón, K. T., Armijos, K. J., & Freire, E. E. E. (2019). El proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias naturales: las estrategias didácticas como alternativa. *Revista Científica Agroecosistemas*, 7(1), 58-62.

- Valle, A., Manrique, L., & Revilla, D. (2022). La investigación descriptiva con enfoque cualitativo en educación.
- Vega, J. R. (2009). Farmacopea Guajira: cosmovisión y usos de las plantas medicinales por los Wayuu. Universidad de La Guajira, Centro de Investigaciones, Grupo de Investigación Pichihuel
- Viviescas, A. X. G., & Sacristán, Y. A. M. (2020). La experimentación en las ciencias naturales y su importancia en la formación de los estudiantes de básica primaria. *Bio-grafía*, 13(24).
- Pérez. C. adaptado de Actividades Interactivas sobre la densidad, de La Senda Azul, 2011, [dhttps://lasendaazul.blogspot.com/2011/05/actividades-interactivas-sobre-la.html](https://lasendaazul.blogspot.com/2011/05/actividades-interactivas-sobre-la.html).
- Pedro J. (2020). ¿Cómo elegir el material escolar adecuado para un laboratorio? de Materiales para laboratorio. <https://www.materialdelaboratorio.top/como-elegir-el-material-escolar-adecuado-para-un-laboratorio/>

## 9. ANEXOS

### Anexo 1. Formato de diario de campo y análisis

#### FORMATO DE GUÍA COMO DIARIO DE CAMPO

##### OBJETIVO

- Comprende el concepto de recursos naturales
- Reconocer la importancia sobre el uso de los recursos naturales que se encuentran en nuestro entorno y la utilidad que se le pueden dar.

**Actividades realizadas por el/la docente para explicar el ejercicio (P. Ej.: se explica verbalmente el ejercicio a los estudiantes; o: se entrega una guía escrita con las indicaciones del ejercicio). Se registra cada una de las acciones realizadas por iniciativa propia a lo largo del ejercicio.**

- Se describe la temática a abordar a los estudiantes e inicia escribiendo en el tablero la fecha y el tema. Posteriormente se les indica que saquen su libreta y escriban la fecha la temática abordar durante la clase.
- Inicia la fase exploratoria con la oración al creador, llamada a lista y motiva a sus estudiantes a responder la siguiente pregunta “¿qué es el cactus y para que servirá? ¿el cactus será un recurso natural para los wayuu? ¿Cómo podemos extraer materia prima o sustancias de esta planta? ¿Será posible hacerlo?”
- Se le presenta el tema a los estudiantes concepto e importancia de los Recursos Naturales y su utilización. se les explica la dinámica de la actividad que se desarrollaran en dos partes:
- Actividad 1: se presenta láminas, donde los estudiantes identificaran fuentes de recursos naturales. Seguidamente se plantea la siguiente pregunta ¿Qué planta de tu entorno (donde vives) sirve para extraer recursos que suplan las necesidades de tu comunidad? Ellos responden el cactus. La docente interactúa con los estudiantes indagando acerca de la planta ¿Qué es esto? ¿Una planta? ¿para qué sirve? ¿Qué sucederá con el cactus si tomamos su carne? ¿Qué podemos hacer con la carne del cactus?
- Actividad 2: se realiza una práctica de laboratorio en donde los estudiantes plantearan sus hipótesis de como extraer la materia prima de la planta CACTUS y los usos que se les dar, esta práctica se realiza a través de una salida de campo. Con el objetivo de llamar la atención de los estudiantes y la capacidad de asombro al momento de explorar la planta y poder descubrir los usos y la utilidad tal como es la obtención de un “JABON” y “MASAJES para el cabello” con solo extraer la carne de esta maravillosa planta llamada cactus que en wayunaiki (yosüü). Para esta actividad contamos con la participación de la autoridad máxima de la comunidad que será el sabedor de esta práctica educativa.
- Actividad 3: finalmente se realiza una actividad grupal en donde los estudiantes interactúan para establecer una Hipótesis teniendo en cuenta la siguiente pregunta ¿Cómo descubrieron que la planta YOSÜÜ (cactus) se podía extraer Jabón o masaje para el cabello?

##### **Preguntas formuladas por los estudiantes (o silencios de los estudiantes)**

La respuesta de los estudiantes en torno a la actividad 1. Surgieron los siguientes interrogantes

¿Seño el cactus es un recurso natural?

Seño ¿Que puede salir del cactus? Si es una planta con espinas y pulla.

Seño- del cactus sale el YOTOJORO

Seño- mi papá lo vende, pero no sé cómo lo cortara

Seño ¿Cómo se extrae la carne del cactus?

Seño-risas y caras de sorprendidos

Seño- la verdad no sabemos

##### **Conversaciones generadas entre el/la docente y los estudiantes**

La docente durante la actividad de salida de campo indaga acerca de la importancia de los recursos que tiene en su entorno y la utilidad que dentro de su cultura representa, interactuando con los

estudiantes, surgieron preguntas e inquietudes que el sabedor logra despejar con sus conocimientos ancestrales, les explica que, de la carne de la planta, se extrae el jabón y el masaje para el cabello, les advierte que tiene que tener mucho cuidado al momento de realizar el proceso ya que se pueden herir con sus espinas, seguidamente la docente interviene invitándolos a que palpen la planta, la manipulen y puedan experimentar esa sensación, los estudiantes al realizarlo respondieron:

-Se siente como baboso-

-Se me resbala las manos-

-se parece a la sábila-

-parece gel de eso que se echan en el pelo-

-Parece que bota algo de espuma, pero está muy poquito-

La profesora les explica que la planta está un poco seca y por eso no se logró obtener en abundancia el contenido deseado de la sustancia. Además, se les especifica que esta sustancia al entrar en contacto con el agua produce la espuma y deja limpia las manos e hidrata el cabello.

#### **Diálogos registrados entre los estudiantes**

Después de la dinámica en la práctica de aula, la docente le plantea una pregunta a sus estudiantes, que para ellos es un misterio, porque en realidad no saben cómo descubrieron sus antepasados el jabón y el masaje, sin embargo la docente les sugiere plantear una hipótesis acerca del descubrimiento de esta sustancia.

Los estudiantes se agruparon e interactuaron para sacar conclusiones, se nota la participación grupal.

## DIARIO DE CAMPO

### OBJETIVO

- Comprende el concepto de recursos naturales
- Reconocer la importancia sobre el uso de los recursos naturales que se encuentran en nuestro entorno y la utilidad que se le pueden dar.

<b>MATERIA</b> Ciencias Naturales	
<b>CURSO</b> Quinto	<b>NÚMERO DE ESTUDIANTES</b> 18
<b>TEMA DE LA SESIÓN</b> Los recursos Naturales	
<b>ASPECTO DE LA REALIDAD QUE ESCOGIERON PARA EL ANÁLISIS</b> <p>A través de las actividades desarrolladas a lo largo de la sesión, la articulación de la temática en relación con el entorno cultural y sus saberes ancestrales, técnicas de (Extracción de principios activos de las plantas) son los aspectos de la realidad que se escogieron para este análisis.</p> <p>Teniendo en cuenta la temática de Recursos <b>Naturales</b> , me permitió vincular los aspectos de la realidad que se presentan como desconocidos para los estudiantes e incluso para la docente (<b>como obtener Masaje y jabón de la carne del cactus</b>) algo sorprendente a simple vista, pero de donde surgió esta sustancia, según cuenta los ancestros y antepasados, a partir de la necesidad y el difícil acceso a las zonas urbanas del pueblo, le permitió al wayuu a explorar los recurso que tenía a su alrededor para sus necesidades, se dio cuenta que del cactus botaba una sustancia espumosa, utilizándola para bañarse, lavarse el cabello, lavar la ropa, usos para la rasquiña en el cráneo y la piel. Esta tradición se ha ido perdiendo debido a las facilidades que hoy en día tiene para la obtención de estos productos.</p> <p>Esta práctica de laboratorio me permitió explorar los conocimientos previos de los estudiantes en torno a la temática abordada, en donde me di cuenta que desconocían esa práctica ancestral, de esta manera pude persuadir e indagar a través de preguntas sencillas.</p>	

### ESTRATEGIA DIDÁCTICA PROPUESTA

#### (Debe indicar cómo se da el acompañamiento a la tarea de los estudiantes)

Se implementaron las siguientes estrategias didácticas propuesta por la docente:

1. Laminas con imágenes con la temática.
2. Salida de campo
3. Prácticas de laboratorio
4. Sabedor ancestral
5. Hipótesis

El acompañamiento se realiza de manera continua desde el inicio de la sesión hasta finalizarla. Explorando los conocimientos previos de los estudiantes en torno a la temática abordada en donde me di cuenta que desconocían esa práctica ancestral, pude persuadir e indagar a través de preguntas sencillas, despertando el interés por el tema y lo importante que es dentro de su cultura.

**En la descripción que sigue a continuación lo más importante es la descripción de lo que sucedió. No se espera que las cosas salgan “bien”, sino que el investigador relate lo que sucede en el aula, incluso si no llega a suscitar el interés o el asombro entre los estudiantes.**

**¿Puede mencionar ejemplos de comportamientos o reacciones de los estudiantes que den muestra de su interés por descubrir lo desconocido?**

1. Cuando los estudiantes palparon la carne del cactus, pudieron experimentar si es verdad que de esa planta salía una sustancia que parecía babosa, gelatinosa.
2. Al momento de lavarse las manos con el líquido que salía de la carne del cactus, pudieron darse cuenta que el agua salía sucia y sus manos quedaban limpias.
3. Cuando se untaron la sustancia en el cabello dejando una sensación suave.
4. Cuando se quedaron en silencio al momento de preguntarles acerca del descubrimiento de esa sustancia.

5. Señó mira cómo sale el agua sucia de mis manos.
6. la curiosidad de los estudiantes del grado pre-escolar y primero que llegaron al lugar donde estábamos realizando la práctica e incluso la participación de uno de ellos.
7. Los estudiantes lograron llegar a una hipótesis acerca de cómo los antepasados descubrieron el jabón y el masaje de la planta el cactus. Una suposición que surge de la búsqueda del yotojoro (madera) desde ahí se dieron cuenta que las manos estaban pegajosas creyendo que al enjuagarse salía espuma y las manos quedaban limpias. Ver anexos respuestas de los estudiantes de las hipótesis planteadas.

Para los estudiantes fue una experiencia significativa ya que se logró despertar el interés y la curiosidad al momento de realizar el experimento.

**¿Hubo preguntas de parte de los estudiantes que no se presenten tradicionalmente en las clases?**

<b>SÍ</b> x	<b>NO</b>	<b>NO SÉ</b>
-------------	-----------	--------------

**En caso afirmativo, mencione las preguntas**

¿Qué es una hipótesis señó?

¿Por qué nos estas realizando todas estas actividades?

**¿Posee alguna evidencia escrita o audiovisual del comportamiento de los estudiantes y la dinámica del ejercicio?**

<b>SÍ</b> x	<b>NO</b>
-------------	-----------

**Comentarios adicionales (cualquier situación que considere relevante)**

Fue una experiencia maravillosa como docente, el poder experimentar e interactuar con los estudiantes, de llegar a explorar un mundo de misterio que nos brinda la cultura wayuu, de poder resaltar y rescatar un poco de esa tradición que se ha ido perdiendo a lo largo de su historia.

Me sorprendí cuando me lave las manos con la sustancia que emanaba la carne del cactus, mis manos quedaron limpias, suaves solo me queda experimentar con el cabello.

Los estudiantes se divirtieron, exploraron, participaron, preguntaron, respondieron e incluso formularon sus hipótesis.

*Anexo 2. Evidencias fotográficas del diario de campo*



Grado quinto en campo

**Proceso de extracción de la carne del cactus**



Explorando la planta







### Trabajo grupal e hipótesis



### *Anexo 3. Formato de entrevista sabedora*

#### **UNIVERSIDAD DE LA SABANA**

#### **ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA E INVESTIGACIÓN EN EL AULA**

#### **Fortalecimiento de las Prácticas de Enseñanzas en Ciencias Naturales a través de Guías de Laboratorio para el Desarrollo de la Medicina Tradicional Wayuu en Estudiantes de Primaria de la Escuela Jaipa en Uribí La Guajira**

#### **Datos de la entrevista**

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Generalidades de la entrevista** (se tendrán en cuenta los aspectos importantes antes, durante y después de las entrevistas que hayan sido recogidos por la entrevistadora).

**Generalidades de la entrevistada/o** (el o la entrevistado bajo consentimiento firmado dará sus datos personales, se hablará de aspectos que permitan contextualizar a la participante, para entenderla mejor).

**Preguntas guía:** Las preguntas, son un modelo que permitirá orientar la entrevista, la cual, se irá adaptando de acuerdo a la dinámica de la temática que se va abordar.

#### **Datos personales y laborales**

1. ¿Podría compartir con nosotros su experiencia y conocimiento en la medicina tradicional Wayuu? ¿Cuál es la importancia de esta medicina en su cultura?
2. ¿Cuáles son algunos de los elementos clave de la medicina tradicional Wayuu, como plantas medicinales, rituales, o prácticas curativas que considera esenciales para comprender?
3. ¿Cómo ve la incorporación de la medicina tradicional Wayuu en la educación, específicamente en el área de Ciencias Naturales a través de guías de laboratorio?
4. ¿De qué manera cree que la enseñanza de la medicina tradicional puede beneficiar a los estudiantes en términos de comprensión de la naturaleza y su cultura?
5. ¿Qué tipo de actividades o guías de laboratorio relacionadas con la medicina tradicional Wayuu podrían ser útiles para educar a los estudiantes sobre su cultura y la naturaleza?
6. ¿Cuáles son algunos ejemplos de plantas medicinales o prácticas tradicionales que podrían ser incluidos en estas guías?
7. ¿Cómo se puede involucrar a la comunidad Wayuu en el proceso de incorporación de la medicina tradicional en la educación?
8. ¿Cómo garantizar que la enseñanza de la medicina tradicional sea culturalmente apropiada y respetuosa?

Gracias por su tiempo y colaboración en esta entrevista

*Anexo 4. Formato de entrevista Rector Institución Etnoeducativa Isidro Ibarra*

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA**

**ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA E INVESTIGACIÓN EN EL AULA**

**Fortalecimiento de las Prácticas de Enseñanzas en Ciencias Naturales a través de Guías de Laboratorio para el Desarrollo de la Medicina Tradicional Wayuu en Estudiantes de Primaria de la Escuela Jaipa en Uribí La Guajira**

**Datos de la entrevista**

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Generalidades de la entrevista** (se tendrán en cuenta los aspectos importantes antes, durante y después de las entrevistas que hayan sido recogidos por la entrevistadora).

**Generalidades de la entrevistada/o** (el o la entrevistado bajo consentimiento firmado dará sus datos personales, se hablará de aspectos que permitan contextualizar a la participante, para entenderla mejor).

**Preguntas guía:** Las preguntas, son un modelo que permitirá orientar la entrevista, la cual, se irá adaptando de acuerdo a la dinámica de la temática que se va a abordar.

**Datos personales y laborales**

1. ¿Cómo se ha llevado a cabo la colaboración con la comunidad Wayuu en los procesos escolares de los estudiantes?
2. ¿Cuál ha sido el papel de los miembros de la comunidad Wayuu en el desarrollo y la ejecución de las actividades escolares?
3. ¿Cuál ha sido la respuesta de los estudiantes a este enfoque educativo único?
4. ¿Qué medidas se han tomado para garantizar que se respeten y preserven los conocimientos y la cultura de la Medicina Tradicional Wayuu?
5. ¿Cuáles han sido los desafíos más significativos que ha enfrentado al implementar nuevos instrumentos o enfoques en la Escuela Jaipa?
6. ¿Qué tipo de apoyo ha recibido de parte de la comunidad local, padres, tutores y otros actores clave?
7. ¿Comparte las lecciones aprendidas y los resultados de los proyectos con otras instituciones educativas o comunidades?
8. ¿Tiene alguna conclusión o reflexión personal sobre incorporar las cosmovision wayuu para la educación de los estudiantes de la Escuela Jaipa y la comunidad Wayuu?

Gracias por su tiempo y colaboración en esta entrevista.

**Anexo 5. Formato de encuesta para los estudiantes del grado cuarto.**

**ENCUESTA ESTUDIANTES DEL GRADO CUARTO  
INSTITUCION ETNOEDUCATIVA ISIDRO IBARRA SEDE JAIPA**

1. ¿Qué edad tienes? \_\_\_\_\_
2. ¿A qué comunidad étnica perteneces? \_\_\_\_\_
3. ¿Qué lengua hablas?
  - a. Español
  - b. Wayunaiki
  - c. Ambas
  - d. Que otra \_\_\_\_\_
4. ¿tienes computador en tu casa? Si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_
5. ¿Tiene celular en tu casa? Si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_
6. ¿Cuántas persona viven en tu casa? \_\_\_\_\_
7. ¿Quién de tu familia ha terminado el bachillerato?
  - a. Tu mamá
  - b. Tu papá
  - c. Tus hermanos
  - d. Otro ¿Cuál? \_\_\_\_\_
8. ¿Quién de tu familia ha ido a la universidad?
  - a. Tu mamá
  - b. Tu papá
  - c. Tus hermanos
  - d. Otro ¿Cuál? \_\_\_\_\_
9. ¿Cuántos hermanos tiene? \_\_\_\_\_
10. ¿Cuál es tu materia favorita?
  - a. Matemáticas
  - b. Español
  - c. Ciencias sociales
  - d. Ciencias naturales
  - e. Otra ¿cuál? \_\_\_\_\_
11. ¿de qué está hecha tu casa?
  - a. De Yotojoro
  - b. De barro
  - c. De material
  - d. ¿Que otro material? \_\_\_\_\_
12. ¿Cuál es tu juego favorito?
  - a. Futbol
  - b. Beisbol
  - c. Otro ¿Cuál? \_\_\_\_\_
13. ¿Dónde te gustaría que la profesora de ciencias naturales realizara las clases?
  - a. En el salón de clases
  - b. Fuera del salón de clase
  - c. Otro lugar ¿cuál? \_\_\_\_\_
14. ¿En tu colegio hay laboratorios para realizar los experimentos? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
15. ¿Tu profesora realiza experimentos en clases? Si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_
16. ¿Te gustan las clases de ciencias naturales? Si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_, si respondes que no explicas
17. ¿conoces alguna planta medicinal? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_
18. ¿para que se utilizan la medicina tradicional wayuu? \_\_\_\_\_
19. ¿conoces alguna forma de preparar la medicina tradicional o remedios? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_
20. ¿Tus padres preparan remedio con plantas medicinal wayuu? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
21. ¿alguna vez has tomado remedio preparado con plantas medicinal wayuu? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 6. Matriz de Revisión Documental**

Objetivos	Texto y fecha	Autor	Análisis documental y Aspectos relevantes de integración
<b>Identificar en el plan de estudio del área de ciencias naturales de la básica primaria en la Institución Educativa Isidro Ibarra, aprendizajes que puedan ser integrados con la medicina tradicional wayuu</b>	Proyecto educativo institucional (PEI) Isidro Ibarra (2020)	Docentes de la institución Etnoeducativa Isidro Ibarra	<p>En esta revisión se evidencia que la institución Etnoeducativa isidro Ibarra, propone dentro del currículo trabajar estas dos áreas: las ciencias naturales y las ciencias sociales de manera interrelacionada en la propuesta Socio – naturales. Desde allí se maneja cuatro ejes fundamentales: Territorialidad y desarrollo wayuu, el cuidado del cuerpo y conservación de la salud, Etnociencia y medicina tradicional wayuu. tomando como referencia este último eje manejan los conocimientos propios de las ciencias naturales: el entorno vivo; ya que es importante que el niño pueda establecer relaciones y diferencias entre los sistemas de clasificación, las formas de observación, el desarrollo del conocimiento, tanto desde su cultura como desde la ciencia occidental. De esta manera promover la investigación a partir del propio entorno, considerando que los niños son científicos naturales y usan los diversos sentidos para interpretar y dar a conocer sus experiencias. Esto implica desarrollar habilidades como la observación de la realidad, predicción, investigación y experimentación, estimación y medición; análisis (ordenar y clasificar), descripción y comunicación; diseño y exploración.</p> <p>Por consiguiente, se pudo evidenciar que en el área de ciencias naturales pocos de los aprendizajes se encuentran articulado con el contexto cultural wayuu, en efecto se tomaran los siguientes aspecto que servirán para la integración de nuevos aprendizajes de acuerdo a los ejes temáticos correspondiente al grado quinto teniendo en cuenta el eje Medicina tradicional wayuu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento de plantas medicinales y sus propiedades en la Medicina Tradicional Wayuu.</li> <li>- Importancia cultural y medicinal de plantas en la Medicina Tradicional Wayuu.</li> <li>- Métodos tradicionales de preparación de medicamentos en la Medicina Tradicional Wayuu</li> <li>- Conocimiento de tratamientos tradicionales específicos para enfermedades.</li> <li>- Medicina preventiva y curativa en el contexto wayuu.</li> </ul>
<b>Identificar y analizar los Estándares Básico de Competencia de ciencias naturales en la básica primaria</b>	Estándares básicos de Competencias (EBC) Actualización 29 de septiembre de 2020	Ministerio de educación Nacional (MEN)	<p>Para esta revisión se tuvo en cuenta del análisis y la integración de los aspectos en el contexto wayuu del plan de área de ciencias naturales de la básica primaria, los temas abortar en la integración en la medina tradicional en el currículo, para esto se realiza el análisis para la integración de los EBC (estándares básicos de competencia) con los aprendizajes identificados. (Ver anexo 11)</p>
<b>Revisar libro de cosmovisión y usos de las plantas medicinales por los wayuu</b>	Libro FARMACOPEA (2009)	Jairo Rafael Rosado Vega	<p>Esta revisión del libro FARMACOPEA, presenta una investigación que tiene como objetivo evaluar e identificar las plantas medicinales, sus preparaciones y usos en la cura de enfermedades de la comunidad wayuu. Pretendiendo contribuir al fortalecimiento de los saberes tradicionales en sus comunidades. Para esta investigación utilizaron técnicas de recolección de información tales como encuestas a las Ouutsü (medico tradicional wayuu) en los municipios de Riohacha, Maicao y Uribía, presenta como resultados una compilación de 155 plantas en la cura de 175 enfermedades.</p>


			<p>Esta revisión permite determinar la asociación de contenidos con las acciones reportadas por las comunidades indígena. Dentro de estas podemos mencionar:</p> <p>-Preparación de la planta medicinal de la bija roja (Paliise), dividivi (ichii), malambo (Alo'uka), trupillo (Ai'pia), cardon gallinazo (kayüüs), trupillo (Ai'pia), cardon iguaraya (yosüu), Anamú (samut'apai).</p> <p>Después de este análisis estas preparaciones pueden se relacionan con temas en las ciencias naturales y los estándares básicos de competencias. Ver matriz de integración.</p>
--	--	--	---

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 7. Formato de Matriz de Integración**

Estándar	Aprendizaje	Evidencias de aprendizaje	Aspectos de la Medicina Tradicional Wayuu	Integración en la Práctica de Laboratorio
<p><b>Me ubico en el universo y en la tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.</b></p>	<p>Clasificación de mezclas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mezclas homogéneas</li> <li>- Mezclas heterogéneas</li> <li>- Métodos de separación de mezclas (filtración, evaporización, destilación)</li> </ul> <p>La materia y sus propiedades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasifica como homogénea o heterogénea una mezcla dada, a partir de la observación.</li> <li>- Identifica y selecciona las técnicas para separar una mezcla dada.</li> <li>- Predice el tipo de mezcla que se producirá a partir de una combinación de materiales, considerando materiales aplicado para la práctica de la medicina tradicional wayuu.</li> <li>- Compara las ventajas y desventajas de las distintas de separación de mezclas homogéneas y heterogénea.</li> </ul>	<p>Métodos tradicionales de preparación de medicamentos en la Medicina Tradicional Wayuu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento de plantas medicinales y sus propiedades en la Medicina Tradicional Wayuu.</li> <li>- Conocimiento de tratamientos tradicionales específicos para enfermedades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Comparar métodos tradicionales con métodos modernos en el laboratorio.</li> <li>Evaluar eficacia y consistencia, considerando prácticas culturales.</li> <li>-Analizar métodos tradicionales de preparación de medicamentos.</li> <li>-Comparar métodos tradicionales con métodos modernos en el laboratorio.</li> <li>-Evaluar eficacia y consistencia, considerando prácticas culturales</li> </ul>

**Anexo 8. Guía 1. Construcción de laboratorio para la preparación de la medicina tradicional Wayuu**

<b>GUIA No. 1</b>		
<b>Nombre de la actividad: Construcción de Laboratorio para la preparación de la medicina tradicional wayuu</b>		
<p><b>Meta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con un espacio y con los materiales necesario para la preparación de la medicina tradicional wayuu</li> <li>-Identificar y describir las herramientas e implementos de tradición wayuu en relación a la preparación de la medicina ancestral.</li> </ul>		
<b>Descripción de la actividad</b>		
<p><b>EXPLORACIÓN</b></p> <p><b>Actividades de comprensión</b></p> <p>Al inicio de esta sesión de clase la docente invita a los estudiantes en realizar una lectura de imágenes, las cuales permitirá observar, indagar y dar opiniones acerca de lo que ellos piensan.</p> <p>1. La siguiente actividad consiste en realizar una rutina de pensamiento, a través de láminas se presentan ilustraciones para que los estudiantes puedan explorar saberes previos en donde pueda identificar lo que observa, que piensa y que se pregunta en relación a la ilustración, lo cual permitirá en ellos despertar la curiosidad y de esta manera responder acerca de lo que conocen en relación a los instrumentos de la medicina tradicional wayuu.</p>		
		
<p><b>Figura 1.</b> Instrumentos de la Medicina Tradicional Wayuu</p>		
<p><b>Fuente:</b> Elaboracion propia</p>		
<b>Rutina de Pensamiento</b>		
<b>Veo</b>	<b>Pienso</b>	<b>Me pregunto</b>
¿Qué ves?	¿Qué es? ¿Cómo es el objeto? ¿Qué piensas? ¿Qué te parece el objeto? ¿Te recuerda a algo?	¿Para qué sirve? ¿Para qué los utilizan? ¿Qué hace la persona de la fotografía?



## ESTRUCTURACIÓN

### Investigación guiada

#### (Intervención de la docente)

Para la primera sesión realizaremos una salida de campo con los estudiantes hacia los alrededores de Comunidad educativa Jaipa, para esto, se le explica el propósito de la actividad teniendo en cuenta los siguientes interrogantes:

¿Qué se va a realizar?	¿Cómo se va a realizar?	¿Para qué se va a realizar?
Se les explica lo que es una salida de campo	Visitas a miembros de la comunidad -observar, dibujar, clasificar y organizar información.	Investigar y recolectar información que sirvan para realizar un laboratorio para desarrollar prácticas de la medicina tradicional wayuu

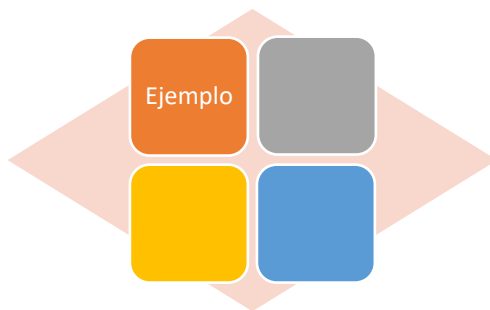
Para el desarrollo de la trabajo de investigación se describe tres fase:

#### Antes de la salida de campo

La docente pregunta a los estudiantes teniendo en cuenta la actividad exploratoria de la rutina de pensamiento

#### ¿Qué elementos necesitamos para construir un espacio donde podamos elaborar los distintos remedios de la medicinas tradicional wayuu?

Las ideas que surjan de los estudiantes serán plasmadas en un organizador grafico en sus cuadernos. Ejemplo:



#### Durante la salida de campo

Luego de los saberes previos a la actividad exploratoria se le indica a los estudiantes que durante las visitas deben realizar preguntas a los sabedores o médico ancestral wayuu acerca de las prácticas para la elaboración de la medicina tradicional wayuu, los implementos o herramientas que se utilizan para la preparación, las plantas que se utilizan para su elaboración, técnicas que se emplean y si es el caso pedir que les muestren los objeto.

#### Después de la salida de campo

Seguidamente deben registrar toda la información en un (diario de campo) donde indique la fecha, hora, descripción de la información: nombre del instrumento consultado, su utilidad y la ilustración.

## Práctica

Teniendo en cuenta la sesión investigativa del trabajo de campo realizado se realizan las siguientes actividades:

### 1. La marcha de los instrumentos o herramientas denominadas **Materiales de Laboratorio:**

Esta actividad consiste en que los padres de familia junto con los estudiantes colaboren y traigan de su casa un instrumento que ellos utilizan en la preparación de la medicina tradicional wayuu al aula de clase o en su defecto realizarlo.

### 2. **Organizar el Laboratorio tradicional wayuu:**

Luego de tener todas las herramientas o implementos reunidos en el salón de clase la docente desarrollará una explicación breve a sus estudiantes de lo que pretende realizar.

Por consiguiente es necesario explicar que encontramos y que se realiza en un laboratorio convencional.

Observa la siguiente imagen ¿Qué ves? ¿Qué realizan? ¿Qué opinas de lo que hacen?



**Figura 2.** Laboratorio Escolar

**Fuente:** J. P. adaptado de ¿Cómo elegir el material escolar adecuado para un laboratorio? de Materiales para laboratorio, 2020, <https://www.materialdelaboratorio.top/como-elegir-el-material-escolar-adecuado-para-un-laboratorio/>

La docente persuade a los estudiantes ¿Cómo se llama el espacio donde están trabajando los niños? ¿Qué se realiza en un laboratorio? Y ¿Qué instrumentos observas para realizar los experimentos? ¿Qué piensas de la imagen?

De esta manera los estudiantes generan sus conclusiones e hipótesis que le genera la ilustración. También puedan establecer una relación entre los instrumentos de un laboratorio convencional y uno cultural, diferencias.

Después se procede en adecuar un espacio (estantería, mesas) donde se puedan guardar los instrumentos o herramientas de laboratorio y se puedan llevar acabo las prácticas para la preparación la medicina tradicional. La estantería se realizara con materiales propia del entorno como el **yotojoro**, con sus respectivas divisiones para esta actividad se necesitara la ayuda de los padres de familia.

## TRANSFERENCIA

Una vez realizado la actividad anterior los estudiantes deben realizar un álbum colectivo que contenga los diferentes instrumentos del laboratorio wayuu. El trabajo será grupal

conformado por 5 estudiantes. Cada grupo tendrá que dibujar el instrumento y al lado describirlo, utilizando materiales como:

- octavo de cartulina
- colores
- perforadora
- cinta
- o gancho de seguridad

Luego deberán socializarlo e integrar todo el material trabajado, organizarlo en orden alfabético y armar un álbum el cual será útil para el laboratorio wayuu.

### Evaluación:

La evaluación se realizará teniendo en cuenta la autoevaluación y la heteroevaluación.

En la primera, los estudiantes realizarán una reflexión escrita analizando su participación, comprensión de temas y esfuerzos realizados durante las actividades de cada guía. Además, también establecerán metas personales para mejorar su participación y comprensión en futuras actividades relacionadas con la medicina tradicional wayuu. Esta reflexión tiene las siguientes preguntas guía:

REFLEXION INDIVIDUAL DE APRENDIZAJE				
Guía 1	Guía 2	Guía 3	Guía 4	Guía 5
<b>Construcción de laboratorio</b>	<b>Elaboración de Herbario</b>	<b>La materia y sus propiedades</b>	<b>Mezclemos sustancias</b>	<b>Separemos sustancias</b>
¿Qué aprendí durante las actividades?	¿Qué aprendí durante las actividades?	¿Qué aprendí durante las actividades?	¿Qué aprendí durante las actividades?	¿Qué aprendí durante las actividades?
¿Cuáles fueron mis dificultades durante las actividades?	¿Cuáles fueron mis dificultades durante las actividades?	¿Cuáles fueron mis dificultades durante las actividades?	¿Cuáles fueron mis dificultades durante las actividades?	¿Cuáles fueron mis dificultades durante las actividades?
¿Qué me hubiese gustado aprender?	¿Qué me hubiese gustado aprender?	¿Qué me hubiese gustado aprender?	¿Qué me hubiese gustado aprender?	¿Qué me hubiese gustado aprender?
<b>Mi meta es:</b>				
<b>Mi nombre es:</b>				

En la segunda se realiza por medio de una rúbrica de evaluación:




Criterios de Evaluación	Desempeño Superior 4,6 – 5,0	Desempeño Alto 4,0 – 4,5	Desempeño Básico 3,0 – 3,9	Desempeño Bajo 1,0 – 2,9
<b>Exploración (Rutina de Pensamiento)</b>	Participa activamente en la rutina de pensamiento, responde de manera reflexiva y aporta ideas originales.	Participa en la rutina de pensamiento y responde adecuadamente a las preguntas planteadas.	Participa de manera limitada en la rutina de pensamiento.	No participa en la rutina de pensamiento.
<b>Estructuración (Salida de Campo y Diario de Campo)</b>	Contribuye de manera significativa en la salida de campo, realiza preguntas pertinentes y registra información detallada en el diario de campo.	Participa en la salida de campo y registra información relevante en el diario de campo.	Participa en la salida de campo, pero su contribución y registro en el diario son limitados.	No contribuye en la salida de campo y no registra información en el diario.
<b>Práctica (Marcha de Instrumentos y Organización del Laboratorio)</b>	Colabora activamente en la marcha de instrumentos y en la organización del laboratorio, muestra comprensión y relación con un laboratorio	Participa en la marcha de instrumentos y en la organización del laboratorio.	Participa de manera limitada en la marcha de instrumentos y muestra poca comprensión del laboratorio convencional.	No colabora en la marcha de instrumentos y no participa en la organización del laboratorio.

	convencional.			
<b>Transferencia (Álbum Colectivo)</b>	Realiza un álbum colectivo completo y detallado, con dibujos precisos y descripciones claras.	Contribuye a la realización del álbum colectivo con dibujos y descripciones adecuadas.	Participa en la realización del álbum colectivo, pero con limitaciones en los dibujos o descripciones.	No contribuye a la realización del álbum colectivo.
<b>Evaluación General</b>	El desempeño demuestra comprensión profunda y aplicada de la actividad, evidenciando habilidades excepcionales.	El desempeño es sólido, mostrando comprensión y aplicación adecuada de los conceptos y habilidades.	El desempeño es básico, con comprensión limitada y aplicación inconsistente de los conceptos y habilidades.	El desempeño es insatisfactorio, demostrando falta de comprensión y aplicación de los conceptos y habilidades.

Observaciones Adicionales:

Puntuación Total:

**Anexo 9. Guía 2. Elaboración de herbario para la preparación de la medicina tradicional Wayuu**

<b>GUIA No. 2</b>		
<b>Tema:</b> Elaboración del Herbario para preparación de la medicina Tradicional Wayuu		
<b>Meta:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Elaborar un herbario con plantas medicinales wayuu.</li><li>-Identificar las plantas medicinales wayuu.</li><li>-seleccionar las plantas medicinales</li><li>-Recopilar y coleccionar las distintas plantas medicinales que serán utilizadas para la preparación de los experimentos de la medicina tradicional wayuu.</li></ul>		
<b>Descripción de la actividad</b>		
<b>EXPLORACION</b>		
<b>Actividades de comprensión</b>		
Para iniciar la sesión se motiva a los estudiantes a leer el siguiente cuento pedagógico:		
<table border="1"><tr><td><p style="text-align: center;"><b>El Divi divi (Ichii)</b></p><p>En la comunidad de Jaipa se encontraba José Ángel con dolor en el estómago. Su mamá Rosa preocupada lo lleva con la médico wayuu (Ouutsü) que sabe de plantas medicinales para tratar enfermedades en las comunidades wayuu.</p><p>La señora le dijo que tomara una pequeña cantidad del té de Divi divi (Ichii) y además se realizara lavados para aliviar el malestar.</p><p>Tiempo después Juan Luis se alivió y descubrió que la planta del Dividivi era medicinal porque curó su malestar estomacal.</p><p>Desde entonces el niño le cuenta a sus amigos que cuando ellos tengan dolor estomacal le digan a sus mamás que les haga té de Dividivi.</p><p>Autor Dalila Vallejo</p></td><td></td></tr></table>	<p style="text-align: center;"><b>El Divi divi (Ichii)</b></p> <p>En la comunidad de Jaipa se encontraba José Ángel con dolor en el estómago. Su mamá Rosa preocupada lo lleva con la médico wayuu (Ouutsü) que sabe de plantas medicinales para tratar enfermedades en las comunidades wayuu.</p> <p>La señora le dijo que tomara una pequeña cantidad del té de Divi divi (Ichii) y además se realizara lavados para aliviar el malestar.</p> <p>Tiempo después Juan Luis se alivió y descubrió que la planta del Dividivi era medicinal porque curó su malestar estomacal.</p> <p>Desde entonces el niño le cuenta a sus amigos que cuando ellos tengan dolor estomacal le digan a sus mamás que les haga té de Dividivi.</p> <p>Autor Dalila Vallejo</p>	
<p style="text-align: center;"><b>El Divi divi (Ichii)</b></p> <p>En la comunidad de Jaipa se encontraba José Ángel con dolor en el estómago. Su mamá Rosa preocupada lo lleva con la médico wayuu (Ouutsü) que sabe de plantas medicinales para tratar enfermedades en las comunidades wayuu.</p> <p>La señora le dijo que tomara una pequeña cantidad del té de Divi divi (Ichii) y además se realizara lavados para aliviar el malestar.</p> <p>Tiempo después Juan Luis se alivió y descubrió que la planta del Dividivi era medicinal porque curó su malestar estomacal.</p> <p>Desde entonces el niño le cuenta a sus amigos que cuando ellos tengan dolor estomacal le digan a sus mamás que les haga té de Dividivi.</p> <p>Autor Dalila Vallejo</p>		
<b>Figura 3.</b> Cuento El Dividivi (Ichii)		
<b>Fuente:</b> Elaboración propia		
¿Qué les pareció el cuento? ¿Conocen la planta que menciona el cuento? ¿Alguna vez la has tomado algún remedio casero a base de alguna planta? ¿Por qué la tomaste? ¿Te alivio el malestar? ¿Has visto prepara a tus padres esos remedios?		
Todas las preguntas mencionadas anteriormente hacen referencia a una planta medicinal que es utilizada para tratar enfermedades comunes que se presentan en la población indígena wayuu. Por		

eso, en esta sesión vamos a identificar cuáles son esas plantas medicinales que se encuentran en nuestro entorno wayuu.

Ahora observa las imágenes



**Figura 4.** Plantas medicinales tradicionales wayuu

**Fuente:** Elaboración propia

Explorando saberes

¿Que ves? ¿Cómo se llama? ¿Para qué sirve? ¿Qué piensas de la tercera imagen? ¿Sabes para que lo utilizan?

De acuerdo a los presaberes la docente amplía la información acerca de lo que es un herbario, cuál es tu estructura y su propósito.

Ahora realicen listado de las plantas medicinales que ustedes conocen y escríbelos en el cuaderno.

## **ESTRUCTURACIÓN**

### **Investigación guiada**

(Explicación de la docente) Para la segunda sesión recordaremos las indicaciones que se realizaron para el trabajo de campo en la guía anterior, por consiguiente, en esta sesión la salida de campo se va a realizar para identificar plantas que encontraremos alrededor de la comunidad educativa de Jaipa.

Para el desarrollo del trabajo de investigación se describe tres fase:

### Antes de la salida de campo

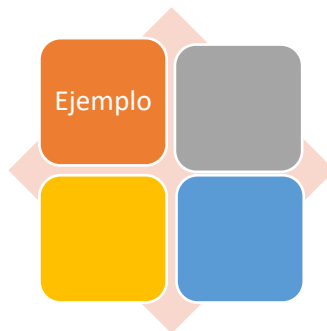
Recordemos el propósito de la salida de campo:

¿Qué se va a realizar?	¿Cómo se va a realizar?	¿Para qué se va a realizar?
Salida fuera del aula de clase	Exploración de plantas donde -observar, recolectar plantas medicinales fuera del aula de clase	Identificar y recolectar plantas que sirvan para preparar remedios para tratar enfermedades comunes como por ejemplo la gripa, la diarrea.

### Ahora nos preguntamos

#### ¿Qué se necesita para elaborar un herbario de plantas medicinal wayuu en la escuela de Jaipa?

Teniendo en cuenta la tercera imagen de la actividad anterior piensa que necesitamos para elaborar un herbario con plantas medicinales, las ideas que surjan de los estudiantes serán plasmadas en un organizador grafico en sus cuadernos.



**Ahora les presento la lista de herramienta que se necesita llevar para la salida de campo y algunas orientaciones para tener presente:**

- Un cuaderno (diario de campo) para realizar las anotaciones
- Tijeras para podar
- Herramienta para cavar
- Bolsas plástico debidamente etiquetadas con el nombre de la planta recolectada
- Un cuaderno que servirá como diario de campo para anotar la información
- Material para escritura (lápiz, borrado y sacapuntas)

#### **Orientaciones para tener en cuenta:**

- Colección de las plantas medicinales se tendrá en cuenta El libro titulado Farmacopea Guajira que servirá para la identificación de las especies de las plantas medicinales durante la salida de campo.
- Momento para recoger las plantas medicinales debe realizarse al finalizar la mañana o en horas de la tarde y esta debe ser cortada por el tallo o extraída directamente de la raíz.

- Secado de las plantas medicinales se utilizará el procedimiento que se adapta a las necesidades del contexto y es poner las hojas o fruto en un libro o periódico.
- Realización del herbario se necesitan los siguientes materiales, octavos de cartulinas, cinta adhesiva, alfileres o tiras de papel.
- Etiquetado del herbario: se registra nombre de la planta en español y en wayunaiki, hora y lugar de la recolección y su utilidad.

### **Durante la salida de campo**

Ahora vamos a observar e identificar las plantas y con los implementos en donde los estudiantes llevarán los siguientes implementos para la selección y recolección de las plantas medicinales wayuu. Luego, las plantas identificadas las depositan en una bolsa de plástico durante la recolección y etiquetarla con su nombre para poder identificarlas. Después colocarla dentro de un libro en la biblioteca de la sede durante mínimo una semana para lograr el secado de la planta.

**Practica** en el laboratorio: para esta actividad se necesitan los siguientes materiales

- Las hojas de la planta debidamente secas
- Octavos de cartulina o hojas de block tamaño carta
- Cinta adhesiva
- Pegante
- Alfileres o tiras de papel

### **Pasos para realizar el herbario**

- Se forman grupos de 3 estudiantes
- Se le asigna un tipo de planta diferente.
- Deberán pegar la hoja de la planta en una hoja de block con cinta adhesiva transparente
- Colocar el nombre científico de la planta medicinal y el nombre en Wayunaiki y su utilidad, este mismo proceso lo realizarán con diferente tipo de planta hasta formar una colección de ellas.
- Para el diseño de la portada se realiza en un octavo de cartulina en donde especifica el nombre HERBARIO, al pie de la hoja de la portada escribir los integrantes que elaboraron el trabajo práctico en clase, el decorado será a gusto de cada grupo.

### **TRANSFERENCIA**

Se realizará una socialización al finalizar la práctica en donde un integrante de cada grupo explicará cómo fue el proceso que realizaron para elaborar el herbario, además de contar cómo fue la experiencia. Evidenciando el trabajo realizado. Terminando el herbario como un recurso para la práctica en el laboratorio.

### **Evaluación:**

En la primera, los estudiantes realizarán una reflexión escrita analizando su participación, comprensión de temas y esfuerzos realizados durante las actividades de cada guía. Además, también establecerán metas personales para mejorar su participación y comprensión en futuras actividades relacionadas con la medicina tradicional wayuu. Esta reflexión tiene las siguientes preguntas guía:

REFLEXION INDIVIDUAL DE APRENDIZAJE				
Guía 1	Guía 2	Guía 3	Guía 4	Guía 5



<b>Construcción de laboratorio</b>	<b>Elaboración de Herbario</b>	<b>La materia y sus propiedades</b>	<b>Mezclamos sustancias</b>	<b>Separaremos sustancias</b>
¿Qué aprendí durante las actividades?	¿Qué aprendí durante las actividades?	¿Qué aprendí durante las actividades?	¿Qué aprendí durante las actividades?	¿Qué aprendí durante las actividades?
¿Cuáles fueron mis dificultades durante las actividades?	¿Cuáles fueron mis dificultades durante las actividades?	¿Cuáles fueron mis dificultades durante las actividades?	¿Cuáles fueron mis dificultades durante las actividades?	¿Cuáles fueron mis dificultades durante las actividades?
¿Qué me hubiese gustado aprender?	¿Qué me hubiese gustado aprender?	¿Qué me hubiese gustado aprender?	¿Qué me hubiese gustado aprender?	¿Qué me hubiese gustado aprender?
<b>Mi meta es:</b>				
<b>Mi nombre es:</b>				

En la segunda se realiza por medio de una rúbrica de evaluación:

<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Desempeño Superior (4,6-5,0)</b>	<b>Desempeño Alto (4,0-4,5)</b>	<b>Desempeño Básico 3,0 – 3,9</b>	<b>Desempeño Bajo 1,0 – 2,9</b>
<b>Exploración (Rutina de Pensamiento)</b>	- Participa activamente en la rutina de pensamiento, responde de manera reflexiva y aporta ideas originales.	- Participa en la rutina de pensamiento y responde adecuadamente a las preguntas planteadas.	- Participa de manera limitada en la rutina de pensamiento.	- No participa en la rutina de pensamiento.
<b>Estructuración (Salida de Campo y Diario de Campo)</b>	- Contribuye de manera significativa en la salida de campo, realiza preguntas pertinentes y registra información detallada en el diario de campo.	- Participa en la salida de campo y registra información relevante en el diario de campo.	- Participa en la salida de campo, pero su contribución y registro en el diario son limitados.	- No contribuye en la salida de campo y no registra información en el diario.
<b>Práctica (Elaboración del Herbario)</b>	-Realiza el herbario de manera completa y detallada.	-Contribuye a la realización del herbario con calidad	-Participa en la realización del herbario, pero con limitaciones	-No contribuye a la realización del herbario.
<b>Transferencia (Elaboración del Herbario y Socialización)</b>	Contribuye significativamente a la socialización explicando el proceso y experiencia.	Participa en la socialización explicando el proceso y experiencia.	Participa en la socialización con algunas dificultades.	-No participa o tiene dificultades en la socialización.
<b>Evaluación General</b>	- El desempeño demuestra comprensión profunda y aplicada de la actividad, evidenciando habilidades excepcionales.	- El desempeño es sólido, mostrando comprensión y aplicación adecuada de los conceptos y habilidades.	- El desempeño es básico, con comprensión limitada y aplicación inconsistente de los conceptos y habilidades.	- El desempeño es insatisfactorio, demostrando falta de comprensión y aplicación de los conceptos y habilidades.

**Anexo 10. Guía 3. Propiedades de la materia al comparar sustancias de la medicina tradicional Wayuu.**

**GUIA No. 3**

**Tema:** Propiedades de la materia al comparar sustancias de la medicina tradicional wayuu.

**Meta:**

- Identificar las propiedades de la materia con elementos propios del entorno cultural wayuu.
- Reconocer el concepto de algunas propiedades específicas y generales con ejemplos propios del entorno cultural wayuu (preparación de remedios tradicional wayuu).
- comparar sustancia de la medicina tradicional con sustancias que se utiliza en la vida cotidiana.

**Descripción de la actividad**

**Actividades de comprensión**

**EXPLORACION**

Se le da la bienvenida y se inicia con la oración al creador

Al inicio de esta sesión de la tercera guía, la docente invita a los estudiantes a realizar una lectura de imágenes, las cuales permitirá observar, indagar y dar opiniones acerca de lo que ellos piensan.

1. Exploro a través de la rutina de pensamiento, observo y me pregunto:

¿Que veo?

¿Qué es?

¿Para que utilizan?



**Figura 5.** La Densidad

**Fuente:** P. C. adaptado de Actividades Interactivas sobre la densidad, de La Senda Azul, 2011, [dhttps://lasendaazul.blogspot.com/2011/05/actividades-interactivas-sobre-la.html](https://lasendaazul.blogspot.com/2011/05/actividades-interactivas-sobre-la.html)

La docente entrar en interacción con los estudiantes donde surgen preguntas como:

- ¿Qué sustancias es?
- ¿En qué estado se encuentra?
- ¿Qué cantidad posee ambos recipientes?
- ¿Por qué un recipiente tiene más agua que el otro?
- ¿Qué diferencias observas entre ambos recipientes?

Todas las preguntas que mencionaron hacen referencia a:

A las propiedades que conforman la materia, las características que permiten identificar una

sustancia o un objeto y diferenciarlo de los demás. Por eso, esta sesión de la guía 3 ayudará a los estudiantes a construir conceptos a través de prácticas y procedimientos.

## **ESTRUCTURACIÓN**

### **Investigación guiada**

Después de explorar saberes previos nos preguntamos:

**¿Cuáles serán las propiedades de la materia que podrían identificar en la preparación de la medicina tradicional wayuu?**

Averigüémoslo a través de la siguiente practica:

Materiales e insumos:

- Totuma
- Vaso medidor
- Pulpa de yosuu (cactus)
- Trozo de madera del yosuu
- sal
- polvo de bija
- mechero artesanal

Analiza

Práctica: se procede a realizar los siguientes experimentos:

- Se distribuyen en grupos de 4 y 3 estudiantes
- Asignación de procedimiento a cada grupo.
- Consignar en la ficha de observación y experiencia en el laboratorio las respuestas.

### **Construyamos conceptos**

#### **Volumen**

1. En un vaso llenar hasta la mitad y señalar con un marcador rojo, si colocamos un trozo de la planta de yosuu (cactus) dentro del agua.

Responde: ¿Qué sucede? ¿Qué paso con el agua?

¿Qué paso con el trozo del yosuu? ¿Subió la cantidad de agua? ¿Estaríamos hablando de volumen?

¿Qué podías decir del concepto de volumen según lo que observaste?

#### **La solubilidad y volumen**

2. Si adicionamos aparte un trozo de madera del yosuu, un trozo de panela en medio vaso de agua de plástico y señalamos con un marcador la medida.

Observa y responde en el formato de resultados

- ¿Qué pasa con la madera del yosuu?
- ¿Qué sucede con el trozo de panela?
- ¿será que tendrán diferente volumen? Explica por qué?
- ¿Qué es la solubilidad para ustedes? Explica tu respuesta

3. En dos recipientes (totuma y vaso desechable) colocamos en un vaso de agua el polvo de bija roja y en el otro recipiente la sal.

Respondo:

- ¿Qué pasa con la bija y con la sal?
- ¿Qué diferencia observaste entre ambos elementos?
- La solubilidad es\_\_\_\_\_.

### Comprobemos punto de ebullición

4. Colocamos en un recipiente de aluminio (vaso aluminio) una pequeña cantidad de agua con semillas de ichii (dividivi). Posteriormente, lo llevamos al fuego (mechero u hornillo artesanal wayuu). Calentamos la preparación de la medicina wayuu hasta que hierva. Lo retiramos del fuego y medimos la temperatura del remedio con un termómetro. Este mismo procedimiento lo realizaremos con alcohol y agua.

**Fuente:** adaptado de González (2014). Diseño de guías para enseñanza-aprendizaje del Concepto de la materia y su estructura, apoyadas en el software Jclíc para alumnos de grado quinto de básica primaria. Universidad Nacional de Colombia, Manizales, Colombia.

### Respondo

Compara:

- si los líquidos hierven a la misma temperatura
- ¿Cuál debe tener más temperatura para hervir?
- ¿Qué pasaría si lo realizamos con chirrinchi?
- Según este experimento explica ¿para qué sirve un termómetro?
- El punto de ebullición se da cuando\_\_\_\_\_.

### Vaporización

5. En un recipiente de aluminio con tapa de cristal, horno artesanal wayuu, planta medicinal Anamú (samut'apai) una totuma de agua y un cronometro.

**Procedimiento:** se coloca el recipiente con el agua y la planta medicinal al horno artesanal, luego colocamos la tapa de cristal. Tomamos el tiempo hasta que el agua se torne nublosa.

### Respondo:

- ¿Qué observaste durante este proceso? ¿Qué pasó con el agua y que cambio se dio?
- Ahora
- ¿Qué pasa si aumentamos la temperatura?
- ¿Qué tiempo paso cuando el líquido empezó a hervir (remedio)?
- ¿Cuándo observaste el cristal o tapa que sucedió?
- ¿Cuándo se da la vaporización de la preparación?
- ¿Qué características pudiste determinar? ¿Alguna vez has tomado este remedio?

- ¿Para qué se utiliza esta preparación?
- ¿Alguna vez has tomado este remedio?

Después de indagar e interactúa con los estudiantes las respuestas de los procedimientos realizados, la docente explica, dialoga y entre todos construyen los conceptos de lo que es materia y algunas propiedades generales y específicas que se evidenciaron en la práctica.

### TRANSFERENCIA

Socialización de la experiencia en la práctica de laboratorio, explicar los resultados obtenidos, conceptos elaborados a través de la observación de la práctica.

#### Evaluación:

La evaluación se realizará teniendo en cuenta la autoevaluación y la heteroevaluación.

En la primera, los estudiantes realizarán una reflexión escrita analizando su participación, comprensión de temas y esfuerzos realizados durante las actividades de cada guía. Además, también establecerán metas personales para mejorar su participación y comprensión en futuras actividades relacionadas con la medicina tradicional wayuu. Esta reflexión tiene las siguientes preguntas guía:

REFLEXION INDIVIDUAL DE APRENDIZAJE				
Guía 1	Guía 2	Guía 3	Guía 4	Guía 5
<b>Construcción de laboratorio</b>	<b>Elaboración de Herbario</b>	<b>Propiedades de la materia</b>	<b>Mezclemos sustancias</b>	<b>Separaremos sustancias</b>
¿Qué aprendí durante las actividades?	¿Qué aprendí durante las actividades?	¿Qué aprendí durante las actividades?	¿Qué aprendí durante las actividades?	¿Qué aprendí durante las actividades?
¿Cuáles fueron mis dificultades durante las actividades?	¿Cuáles fueron mis dificultades durante las actividades?	¿Cuáles fueron mis dificultades durante las actividades?	¿Cuáles fueron mis dificultades durante las actividades?	¿Cuáles fueron mis dificultades durante las actividades?
¿Qué me hubiese gustado aprender?	¿Qué me hubiese gustado aprender?	¿Qué me hubiese gustado aprender?	¿Qué me hubiese gustado aprender?	¿Qué me hubiese gustado aprender?
<b>Mi meta es:</b>				
<b>Mi nombre es:</b>				

En la segunda se realiza por medio de una rúbrica de evaluación:

Criterios de Evaluación	Desempeño Superior (4,6-5,0)	Desempeño Alto (4,0-4,5)	Desempeño Básico 3,0 – 3,9	Desempeño Bajo 1,0 – 2,9
<b>Exploración de (Rutina de Pensamiento)</b>	- Participa activamente en la rutina de pensamiento, observa y se cuestiona de manera reflexiva. - Ofrece respuestas detalladas y originales a las preguntas planteadas.	- Participa en la rutina de pensamiento y responde adecuadamente a las preguntas de observación. - Contribuye con ideas y opiniones relevantes.	- Participa de manera limitada en la rutina de pensamiento. - Las respuestas son básicas y poco detalladas.	- No participa en la rutina de pensamiento.

<b>Estructuración (Práctica de Laboratorio)</b>	- Contribuye de manera significativa en la práctica de laboratorio, realiza preguntas pertinentes y registra información detallada en la ficha de observación y experiencia. - Comprende y relaciona conceptos volumen, solubilidad, punto de ebullición y vaporación.	- Participa activamente en la práctica de laboratorio, registra información relevante y responde adecuadamente en la ficha de observación. -Comprende y relaciona conceptos de volumen, solubilidad, punto de ebullición y vaporación.	- Participa en la práctica de laboratorio, pero su contribución y registro son limitados. - Muestra comprensión básica de los conceptos tratados.	- No contribuye en la práctica de laboratorio y no registra información relevante. - Muestra falta de comprensión de los conceptos tratados.
<b>Transferencia (Socialización y Evaluación del Informe)</b>	- Realiza una socialización completa y detallada de la experiencia en el laboratorio. - Explica los resultados obtenidos de manera clara y reflexiva. - El informe está bien estructurado y aborda el desarrollo, interpretación de resultados y conclusiones de manera excepcional.	- Contribuye a la socialización explicando la experiencia y los resultados de manera adecuada. - El informe aborda los aspectos principales, pero puede mejorar en detalles y reflexiones.	- Participa en la socialización, pero con limitaciones en la explicación de resultados. - El informe tiene algunas deficiencias en su estructura y contenido.	- No contribuye significativamente en la socialización. - El informe carece de estructura y contenido adecuados.
<b>Evaluación General</b>	- El desempeño demuestra comprensión profunda y aplicada de la actividad, evidenciando habilidades excepcionales.	- El desempeño es sólido, mostrando comprensión y aplicación adecuada de los conceptos y habilidades.	- El desempeño es básico, con comprensión limitada y aplicación inconsistente de los conceptos y habilidades.	- El desempeño es insatisfactorio, demostrando falta de comprensión y aplicación de los conceptos y habilidades.

Observaciones Adicionales:

Puntuación Total:

*Anexo 11. Guía 4. Mezclemos sustancias en la preparación de la medicina tradicional Wayuu.*

**GUIA No. 4**

**Tema:** Mezclemos sustancias en la preparación de la medicina tradicional wayuu

**Meta:**

- Identificar tipos de mezclas homogéneo y heterogénea al mezclar sustancias para la preparación de la medicina tradicional.
- clasificar y comparar mezclas según las preparaciones de la medicina tradicional wayuu.

**Actividad de comprensión**

**EXPLORACION**

Se le da la bienvenida y se inicia la sesión con la siguiente demostración:

Observen la imagen

¿Qué sucedería si dejamos caer la sal en el recipiente?



**Figura 6.** Mezclas Homogénea

**Fuente:** Elaboracion propia

¿Qué paso con la sal?

¿A dónde se fue?

¿Por qué no, podemos verla?

Si quisiéramos recuperar la sal ¿Qué podríamos hacer?

**Estructuración**

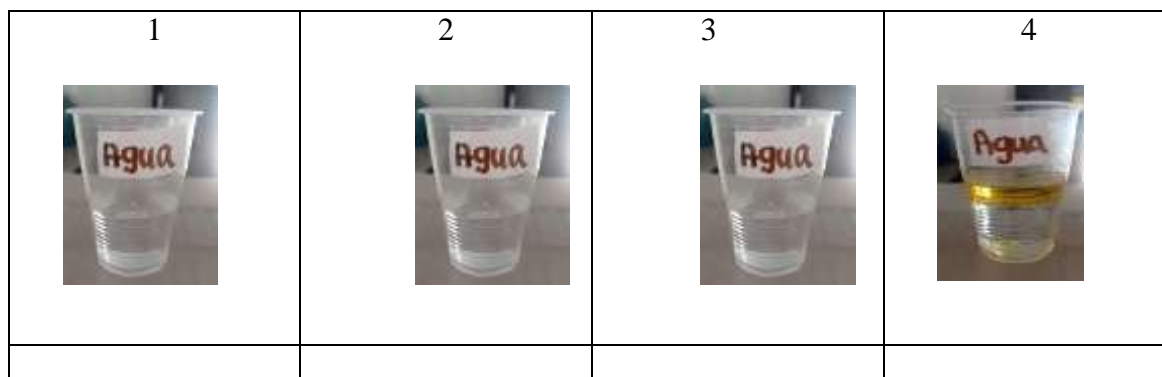
**Investigación guiada**

La docente explica e indaga con sus estudiantes después de explorar sus saberes previos. seguidamente presenta el concepto de mezcla y su clasificación, a través de la siguiente actividad:

Se presenta el siguiente experimento: **Juguemos donde están las sustancias**

-la docente en cuatro vasos de agua deja caer sal, arena, aceite y alcohol.

- los estudiantes salen del salón y en grupo de tres estudiantes entrarán y tendrán que observar y seleccionar en que vaso esta la sal, el cloro, el vinagre y el aceite.



**Figura 7.** Mezclas homogéneas y heterogéneas

**Fuente:** Elaboración propia

Ubicar la ficha donde ustedes creen que contiene las sustancia

Sal	Cloro	Vinagre	Aceite
-----	-------	---------	--------

**Fuente:** Elaboración propia

Difícil reto ¡verdad! en ese momento se les explica a los estudiantes que existe sustancia que al unirse dos o más elemento o componentes se les llaman Mezcla.

La docente pregunta:

¿Por qué no se pueden ver la sal, el cloro, el vinagre? y el aceite sí.

Ahora nos preguntamos

**¿Que obtenemos si mezclamos diferentes tipos de sustancias?**

**Practica**

Averigüémoslo a través de la siguiente practica:

Para esta actividad se distribuyen en grupos de 4 y 3 estudiantes

-Asignación de planta y su preparación a cada grupo.

-Se le asignaran una guía de trabajo a cada grupo con las instrucciones precisas para la elaboración de la medicina tradicional wayuu.

-Trabajo de laboratorio donde se deben elaborar las distintas medicinas tradicionales de acuerdo con la guía de trabajo asignado.

-Para la ejecución de la práctica de laboratorio se necesitan los siguientes materiales:

Materiales e insumos La planta utilizada como medicamento

-Mortero

-Totumas

-Recipiente de barro

-Piedra fina

-Agua

-Alcohol

-Fogón artesanal o mechera artesanal



-Jarra medidor

Para esta práctica la docente explica las técnicas que se van a emplear en la preparación de la medicina tradicional wayuu:

1. Maceración
2. Cocción
3. Infusión
4. Vaporización

### **1. PRIMERA PREPARACION**

Asignado al grupo 1

Planta: flor del Cardón Iguaraya en wayunaiki se llama (yosü)

Técnica por utilizar: infusión de la flor en aceite

Procedimiento: en un recipiente de metal (olla) se calienta el aceite hasta llegar en su punto más alto, se baja del fuego después introducir la flor tapar y dejar reposar hasta llegar a temperatura ambiente y depositar el recipiente en un tubo de ensayo artesanal (totuma)

Comenta con tu grupo:

¿Qué características tenían cada una de las sustancias antes de mezclarlas?

¿Qué técnicas emplearon para la preparación de la medicina tradicional wayuu?

¿Qué tipo de mezcla se formó?

¿Se pueden distinguir las sustancias mezcladas?

¿Para qué sirve este remedio?

### **2. SEGUNDA PREPARACION**

Grupo 2

Planta: Dividivi (Ichii)

Técnica para utilizar: cocción del fruto verde y maceración del fruto seco

Procedimiento: tomar una totuma de agua se coloca en el recipiente e incorporar 1 semilla de Dividivi y esperar hasta que hierba para que se produzca la cocción. Se deja reposar y se guarda en un recipiente.

Para la preparación del fruto seco se tritura en el Mortero (Asiru'jiaa) hasta conseguir una textura solida muy fina (polvo) este es disuelto en agua a temperatura ambiente.

#### **Comenta con tu grupo:**

Observa y responde en el formato de resultados

¿Qué paso con la semilla del dividivi al entrar en contacto con el agua hirviendo?

¿Qué sucedió con el polvo al entrar en contacto con el agua?

¿Qué tipo de mezcla se formó?

¿Por qué se llama así?

¿Para qué sirve esta preparación?

¿Qué enfermedades se pueden tratar?

### **3. Grupo 3. Planta cardón gallinazo (kaúús)**

Procedimiento: colocamos un trozo de pulpa del cardón y un trozo de panela en diferentes vasos con agua.

Observa y responde en el formato de resultados

¿Qué sucedería al transcurrir el tiempo?  
 ¿Qué pasa con los trozos del cardón?  
 ¿Qué sucede con el trozo de panela?  
 ¿Qué tipo de mezcla se formó?  
 Surgirá concepto de solubilidad sustancia.  
 ¿Qué sustancia obtenemos?  
 ¿Para qué serviría?

### Transferencia

Se realizará una socialización al finalizar la práctica en donde un integrante de cada grupo explicara cómo fue el proceso/procedimiento que realizaron para preparar cada remedio. Realizar comparaciones entre los aspectos convencionales y lo cultural de las diferentes preparaciones, sacar conclusiones de los conceptos sobre lo que es una mezcla y tipos de mezclas que se evidenciaron en las preparaciones.

Además, deben realizar un álbum de procedimientos y tratamiento para enfermedades comunes de la planta con la que trabajaron y sus propiedades curativas. Miremos el siguiente video de [Medicina tradicional wayuu](#). Como apoyo para realizar el álbum. Materiales para utilizar: octavo de cartulina, ilustración de la preparación y tratamiento.

### Evaluación:

La evaluación se realizará teniendo en cuenta la autoevaluación y la heteroevaluación.

En la primera, los estudiantes realizaran una reflexión escrita analizando su participación, comprensión de temas y esfuerzos realizados durante las actividades de cada guía. Además, también establecerán metas personales para mejorar su participación y comprensión en futuras actividades relacionadas con la medicina tradicional wayuu. Esta reflexión tiene las siguientes preguntas guía:

REFLEXION INDIVIDUAL DE APRENDIZAJE				
Guía 1	Guía 2	Guía 3	Guía 4	Guía 5
<b>Construcción de laboratorio</b>	<b>Elaboración de Herbario</b>	<b>La materia y sus propiedades</b>	<b>Mezclemos sustancias</b>	<b>Separemos sustancias</b>
¿Qué aprendí durante las actividades?	¿Qué aprendí durante las actividades?	¿Qué aprendí durante las actividades?	¿Qué aprendí durante las actividades?	¿Qué aprendí durante las actividades?
¿Cuáles fueron mis dificultades durante las actividades?	¿Cuáles fueron mis dificultades durante las actividades?	¿Cuáles fueron mis dificultades durante las actividades?	¿Cuáles fueron mis dificultades durante las actividades?	¿Cuáles fueron mis dificultades durante las actividades?
¿Qué me hubiese gustado aprender?	¿Qué me hubiese gustado aprender?	¿Qué me hubiese gustado aprender?	¿Qué me hubiese gustado aprender?	¿Qué me hubiese gustado aprender?
<b>Mi meta es:</b>				
<b>Mi nombre es:</b>				

En la segunda se realiza por medio de una rúbrica de evaluación:

Criterios de Evaluación	Desempeño Superior (4,6-5,0)	Desempeño Alto (4,0-4,5)	Desempeño Básico 3,0 – 3,9	Desempeño Bajo 1,0 – 2,9
-------------------------	------------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------------

<b>Exploración (Conocimientos Previos)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participa activamente en la exploración, respondiendo de manera reflexiva y aportando ideas originales sobre la demostración de una mezcla: agua y la sal.</li> <li>- Formula preguntas relevantes sobre el uso y extracción de sustancias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participa en la exploración, respondiendo adecuadamente a las preguntas y mostrando interés en el tema.</li> <li>- Formula preguntas pertinentes sobre el uso y extracción de sustancias del cactus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participa de manera limitada en la exploración.</li> <li>- Las respuestas y preguntas son básicas y poco detalladas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No participa activamente en la exploración.</li> <li>- Muestra falta de interés y conocimiento sobre el tema.</li> </ul>
<b>Estructuración de (Práctica de Laboratorio)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuye de manera significativa en la práctica de laboratorio, participa activamente en el procedimiento experimental y demuestra comprensión profunda del proceso para clasificar y comparar mezclas según las preparaciones de la medicina tradicional wayuu. con sustancias como: cardón, el didvidi.</li> <li>- Formula preguntas adicionales durante la práctica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participa activamente en la práctica de laboratorio, sigue las indicaciones y muestra comprensión del proceso para clasificar y comparar mezclas según las preparaciones de la medicina tradicional wayuu. con sustancias como: cardón, el didvidi.</li> <li>- Formula preguntas relevantes durante la práctica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Participa en la práctica de laboratorio, pero su contribución es limitada.</li> <li>-Muestra comprensión básica del proceso realizado en el laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No contribuye significativamente en la práctica de laboratorio.</li> <li>- Muestra falta de comprensión del proceso realizado en el laboratorio.</li> </ul>
<b>Transferencia (socialización de la practica en el laboratorio e informe)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza una socialización completa y detallada de la experiencia en el laboratorio y expone de manera clara y reflexiva los conocimientos adquiridos.</li> <li>- Realiza un informe (álbum) completo y detallado sobre los beneficios curativos de la planta medicinal, abordando el uso, técnicas de preparación y aplicaciones en tratamientos específicos</li> <li>-Realiza comparaciones entre los aspectos convencionales y lo cultural de las diferentes preparaciones-</li> <li>- realiza conclusiones de los conceptos sobre lo que es una mezcla y tipos de mezclas que se evidenciaron en las preparaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuye a la socialización explicando la experiencia y los resultados de manera adecuada.</li> <li>- Contribuye al informe (álbum) con información adecuada sobre los beneficios curativos de la planta medicinal. - Aborda los aspectos principales, pero puede mejorar en detalles y reflexiones.</li> <li>-contribuye en el desarrollo las comparaciones entre los aspectos convencionales y lo cultural de las diferentes preparaciones</li> <li>-contribuye en el desarrollo de conclusiones de los conceptos de mezcla y tipos de mezclas que se evidenciaron en las preparaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Participa en la socialización, pero con limitaciones en la explicación de resultados</li> <li>- participa en el desarrollo las comparaciones, pero con limitaciones en la información</li> <li>-Participa en la elaboración del informe (álbum), pero con limitaciones en la información proporcionada.</li> <li>- El informe tiene algunas deficiencias en su estructura y contenido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No contribuye significativamente en la socialización.</li> <li>- No contribuye significativamente, en la elaboración del informe (álbum).</li> <li>No contribuye significativamente en la realización de las comparaciones entre los aspectos convencionales y lo cultural de las diferentes preparaciones</li> <li>- No contribuye significativamente en realizar conclusiones de los conceptos sobre lo que es una mezcla y tipos de mezclas que se evidenciaron en las preparaciones.</li> </ul>
<b>Evaluación General</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El desempeño demuestra comprensión profunda y aplicada de la actividad, evidenciando habilidades excepcionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El desempeño es sólido, mostrando comprensión y aplicación adecuada de los conceptos y habilidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El desempeño es básico, con comprensión limitada y aplicación inconsistente de los conceptos y habilidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El desempeño es insatisfactorio, demostrando falta de comprensión y aplicación de los conceptos y habilidades.</li> </ul>

**Anexo 12. Guía 5. Separemos sustancias según la preparación de la medicina tradicional Wayuu**

**GUIA No. 5**

**Tema:** Separemos sustancias según la preparación de la medicina tradicional wayuu

**Propósito:**

Conocer los procedimientos y las técnicas que se utilizan para separar sustancias relacionadas con la preparación de remedios en la medicina tradicional wayuu.

**Descripción de la actividad**

**Actividades de comprensión**

**Exploración**

Se da la bienvenida a los estudiantes, se inicia con la oración al creador y luego se presenta la última guía con la siguiente demostración:



**Figura 8.** Filtración

**Fuente:** Elaboración propia

Observa la imagen y respondemos en el tablero en conjunto con la profesora la rutina de pensamiento:

¿Qué veo?	¿Qué es?	¿Qué hacen? ¿Qué piensas?
-----------	----------	------------------------------

**Estructuración**

La docente inicia esta sesión recordando el concepto de mezcla y clases de la sesión anterior, una vez de explorar sus saberes, posterior a esto presenta la siguiente actividad:

Observo y analizo

En una cuchara llena de agua disolvemos sal, con un mechero calentamos la cuchara hasta que el agua se seque.

¿Qué sucedió con el agua?

¿Qué sucedió con la sal?

Como se llamara este proceso?

La docente teniendo en cuenta las respuestas de los estudiantes explica que existen métodos de separación de mezclas que permite obtener uno o más componentes de una mezcla sin modificar sus propiedades estas son filtración como el ejercicio de la fase exploratoria y evaporación en el experimento de la sal.

Ahora *Nos preguntamos:*

**¿Qué técnicas se pueden emplear para separar las mezclas en la preparación de la medicina tradicional wayuu?**

Para darle respuesta al interrogante anterior realizaremos los siguientes experimentos que será realizado por la sabedora ancestral wayuu.

Para esta práctica la docente explica las técnicas de extracción de principio activo de la planta que se van a emplear en la preparación de la medicina tradicional wayuu y los materiales a utilizar:

Técnicas:

- Maceración
- Cocción
- Infusión

Materiales e insumos La planta utilizada como medicamento

- Mortero (Asiru'jiaa)
- Totumas (tubos de ensayo)
- Recipiente metálico
- Agua
- Fogón o mechera artesanales
- planta: trupillo (Ai'pia) sus semillas y la bija roja

Procedimiento:

1. La sabedora inicia con la primera preparación: toma las semillas de trupillo (Ai'pia) las tritura (macerar) en el motero o piedra, seguidamente cocina la extracción de la semilla de la planta en agua y la mezcla con panela. Luego la cuela con una tela hasta obtener un jugo.

En grupo de 5 estudiante comenta:

Observa y responde en tu formato de resultado de experiencia en el laboratorio:

¿Qué técnica de extracción de plantas empleo la sabedora?

¿Qué método de separación de mezcla se evidencio en el procedimiento? argumenta tu respuesta.

¿Se pueden distinguir las sustancias?

¿Qué sucedió con la panela?

La sustancia obtenida ¿para qué sirve en el ser humano? Justifica tu respuesta.

2. La sabedora realiza la segunda preparación tritura o macera la hoja seca de la bija roja en la piedra le echa un poco agua y revolver.

¿Qué sucedió en esta preparación?

¿Qué paso con la bija roja?

¿Será que podemos hablar de un tipo de separación de mezcla?

¿Qué tipo de mezcla se formó?

¿Cuál fue la técnica de extracción de principio activo que utilizó la sabedora?  
 ¿Alguna vez has tomado esta preparación?  
 ¿Te ha quitado algún malestar? ¿Qué otra forma de preparación se puede realizar?

3. La sabedora realiza la tercera preparación se coloca al fuego la medida de una totuma de agua y se coloca a hervir con un puñado de la hoja de bija roja, dejar cocinar esta mezcla a tal punto que seque todo su líquido.

En grupo de 5 estudiantes Comenta:

¿Qué sucedió en esta preparación?

¿Qué forma tomo la bija roja?

¿Estaríamos hablando de un tipo de separación de mezcla? Justifica tu respuesta

Compara las preparaciones 2 y 3, responde que sucedió al final de cada preparación, establece relación y diferencias.

### Transferencia

Se realizará una socialización de las actividades ejecutadas en el laboratorio en las cuales deben explicar:

1. La planta seleccionada para el experimento
2. Las técnicas que utilizaron para la preparación
3. El procedimiento que realizaron
4. La utilidad que se le da a ese remedio ancestral
5. ¿Cuáles son las enfermedades que tratan cada una de la planta medicinal ancestral wayuu?

Para esta actividad Se le entregan a los estudiantes cartulina, marcadores y colores para que ellos mismos plasmen los procedimientos que se utilizaron en la preparación de la medicina tradicional wayuu.

Luego uno o dos socialice frente a sus compañeros el trabajo realizado en laboratorio y las propiedades curativas de la planta que procesaron.

### Evaluación:

La evaluación se realizará teniendo en cuenta la autoevaluación y la heteroevaluación.

En la primera, los estudiantes realizarán una reflexión escrita analizando su participación, comprensión de temas y esfuerzos realizados durante las actividades de cada guía. Además también establecerán metas personales para mejorar su participación y comprensión en futuras actividades relacionadas con la medicina tradicional wayuu. Esta reflexión tiene las siguientes preguntas guía:

REFLEXION INDIVIDUAL DE APRENDIZAJE				
Guía 1	Guía 2	Guía 3	Guía 4	Guía 5
<b>Construcción de laboratorio</b>	<b>Elaboración de Herbario</b>	<b>La materia y sus propiedades</b>	<b>Mezclamos sustancias</b>	<b>Separaremos sustancias</b>
¿Qué aprendí durante las actividades?	¿Qué aprendí durante las actividades?	¿Qué aprendí durante las actividades?	¿Qué aprendí durante las actividades?	¿Qué aprendí durante las actividades?
¿Cuáles fueron mis dificultades?	¿Cuáles fueron mis dificultades?	¿Cuáles fueron mis dificultades?	¿Cuáles fueron mis dificultades durante las actividades?	¿Cuáles fueron mis dificultades durante las actividades?

durante las actividades?  ¿Qué me gustó aprender?	las dificultades durante las actividades?  ¿Qué me gustó aprender?	durante las actividades?  ¿Qué me gustó aprender?	¿Qué me gustó aprender?	¿Qué me gustó aprender?
---	--	---	-------------------------	-------------------------

**Mi meta es:**

**Mi nombre es:**

En la segunda se realiza por medio de una rúbrica de evaluación:

Crterios de Evaluación	Desempeño Superior (4,6-5,0)	Desempeño Alto (4,0-4,5)	Desempeño Básico 3,0 – 3,9	Desempeño Bajo 1,0 – 2,9
<b>Exploración (Conocimientos Previos)</b>	- Participa activamente en la rutina de pensamiento, responde de manera reflexiva y aporta ideas originales. Participa activamente en la exploración, aportando ideas originales y mostrando comprensión profunda de los conceptos de "procedimiento" y "socialización".	- Participa en la rutina de pensamiento y responde adecuadamente a las preguntas planteadas - Participa en la exploración, respondiendo adecuadamente a las preguntas y mostrando interés en los conceptos de "procedimiento" y "socialización".	- Participa en la rutina de pensamiento y responde adecuadamente a las preguntas planteadas - Participa de manera limitada en la exploración. - Las respuestas son básicas y poco detalladas.	- No participa en la rutina de pensamiento. -No participa activamente en la exploración. - Muestra falta de interés y conocimiento sobre los conceptos.
<b>Estructuración (Práctica de Laboratorio)</b>	-Contribuye de manera significativa en la práctica de laboratorio, participa activamente en el procedimiento experimental y demuestra comprensión profunda de los procedimientos y las técnicas que se utilizan para separar sustancias relacionadas con la preparación de remedios en la medicina tradicional wayuu	- Participa activamente en la práctica de laboratorio, sigue las indicaciones y muestra comprensión profunda de los procedimientos y las técnicas que se utilizan para separar sustancias relacionadas con la preparación de remedios en la medicina tradicional wayuu	- Participa en la práctica de laboratorio, pero su contribución es limitada.	-No contribuye significativamente en la práctica de laboratorio
<b>Transferencia (Socialización del Trabajo en Laboratorio)</b>	-Socializa de manera excepcional, explicando con claridad y detalle cada aspecto del trabajo en laboratorio, incluyendo la planta seleccionada, técnicas utilizadas, procedimientos, utilidad del remedio y enfermedades tratadas. - Utiliza recursos visuales de manera efectiva.	- Socializa de manera efectiva, explicando los aspectos clave del trabajo en laboratorio, aunque puede haber algunos detalles faltantes o menos claros. - Utiliza recursos visuales de manera adecuada.	- Socializa de manera básica, con limitaciones en la explicación de los aspectos del trabajo en laboratorio. - Puede carecer de claridad en algunos puntos. -Utiliza recursos visuales de manera limitada.	No socializa de manera efectiva. - La explicación es confusa o incompleta. - Puede no utilizar recursos visuales o hacerlo de manera deficiente
<b>Evaluación General</b>	- El desempeño demuestra comprensión profunda y aplicada de la actividad, evidenciando habilidades excepcionales en la socialización y la reflexión individual.	- El desempeño es sólido, mostrando comprensión y aplicación adecuada de los conceptos, aunque puede haber áreas de mejora en la socialización y la reflexión individual.	- El desempeño es básico, con comprensión limitada y aplicación inconsistente de los conceptos. - Puede haber carencias en la socialización y la reflexión individual.	- El desempeño es insatisfactorio, demostrando falta de comprensión y aplicación de los conceptos. - La socialización y la reflexión individual son deficientes.

Observaciones Adicionales:

Puntuación Total:

**Anexo 13. Ficha de observación y experiencia en el laboratorio**

<b>Fecha:</b>				
<b>Área:</b>				
<b>Grado:</b>				
<b>Nombre del estudiante</b>				
<b>Nombre de la actividad o experimento:</b>				
<b>Objetivo:</b>				
<b>Materiales o herramientas utilizados</b>				
<b>Dibuja el Procedimiento observado</b>				
<b>Explica lo que observaste</b>				
<b>¿Qué resultados observaste?</b>				
<b>Reflexiones</b>				

Fuente: Elaboración propia