

APOORTE DE LA ETNOBOTÁNICA Y LOS SABERES DEL CONTEXTO RURAL A LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

Eliana Patricia Montejo Flórez¹
epmf_1982@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-1473-5018>
Centro Educativo Rural (C.E.R.)
San José de Calasanz
Zulia, Norte de Santander
Colombia

Diego Enrique Rojas Sánchez Flórez²
ders2012@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4991-0552>
Institución Educativa
Colegio Camilo Daza
Cúcuta, Norte de Santander
Colombia

Recibido: 05/02/2026

Revisado: 09/03/2026

Aprobado: 13/04/2026

RESUMEN

En este artículo se analiza el aporte de la Etnobotánica y los Saberes del Contexto inciden en el fortalecimiento de la Didáctica de las Ciencias Naturales en la Educación Primaria, particularmente para el C.E.R. San José de Calasanz sede El Mestizo en el municipio del Zulia, Norte de Santander, presentando de forma sucinta los resultados de una investigación realizada bajo el enfoque cualitativo, el método hermenéutico y el diseño etnográfico, se desarrollaron tres fases de acuerdo a cada objetivo específico: Fase 1 se reconoció la interacción didáctica entre los saberes propios del contexto natural y las prácticas pedagógicas de las Ciencias Naturales desarrolladas con los estudiantes de primaria, para la apropiación de un conocimiento útil y novedoso en el currículo educativo; Fase 2 se determinó el aporte de la Etnobotánica como conocimiento ancestral y conocimiento científico, en la enseñanza de biología como una innovación curricular desde lo pedagógico y lo didáctico y en la Fase 3 se identificaron los tipos de proyectos y de estrategias pueden llevarse a cabo aprovechando los saberes del contexto y los conocimientos de la Etnobotánica. Siendo uno de sus más resaltantes

¹ Magíster en Educación de la Universidad Simón Bolívar, Cúcuta Norte de Santander. Colombia. Docente en Centro Educativo Rural (C.E.R.) San José de Calasanz sede El Mestizo en el municipio del Zulia, Norte de Santander

² Magíster en Infancia y Cultura de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia Institución Educativa. Colegio Camilo Daza. Cúcuta, Norte de Santander. Colombia.

hallazgos o resultados, que el principal recurso pedagógico es el “entorno vivo” y la didáctica esa memoria colectiva que las sociedades o la humanidad ha venido tejiendo de generación en generación a través del tiempo, reconociendo así que, la etnobotánica facilita la articulación entre los saberes propios del contexto y el conocimiento científico desde las prácticas pedagógicas de las ciencias naturales.

Palabras clave: ciencias naturales, contexto rural, didáctica, etnobotánica, saberes de contexto.

CONTRIBUTION OF ETHNOBOTANY AND KNOWLEDGE FROM THE RURAL CONTEXT TO THE TEACHING OF NATURAL SCIENCES

ABSTRACT

In this article the contribution of Ethnobotany and Knowledge Specific to the Context is analyzed in the strengthening of the Didactics of Natural Sciences in Primary Education, particularly for the C.E.R. San José de Calasanz, El Mestizo headquarters in the municipality of Zulia, Norte de Santander, is presented succinctly the results of an investigation carried out under the qualitative approach, the hermeneutic method and the ethnographic design, three phases were developed according to each specific objective: Phase 1, the didactic interaction between knowledge specific to the natural context and the pedagogical practices of Natural Sciences developed with primary school students was recognized, for the appropriation of useful and novel knowledge in the educational curriculum; In Phase 2, the contribution of Ethnobotany as ancestral and scientific knowledge was determined in the teaching of biology as a curricular innovation from a pedagogical and didactic perspective. In Phase 3, the types of projects and strategies that can be carried out were identified, taking advantage of the knowledge specific to the context and the knowledge of Ethnobotany. One of its most notable findings or results is that the main pedagogical resource is the "living environment," and didactics is the collective memory that societies or humanity have been weaving from generation to generation over time. This recognizes that Ethnobotany facilitates the articulation between knowledge specific to the context and scientific knowledge from the pedagogical practices of the natural sciences..

Keywords: Natural Sciences, Rural Context, Didactics, Ethnobotany, knowledge of the context

INTRODUCCIÓN

En la construcción del conocimiento para la didáctica específica de las Ciencias Naturales, se presenta este artículo como síntesis de esa experiencia enriquecedora que se llevó a cabo mediante una investigación ordenada y sistemática sobre esos “Saberes Propios del Contexto Rural”, que se encuentran inmersos en disciplinas milenarias como la Etnobotánica y que pueden ser perfectamente aprovechadas como recursos didácticos para mediar esos aprendizajes de las ciencias, pero sobre todo, para incentivar o motivar en los niños de primaria el amor por un conocimiento que no tiene por qué ser ajeno a su cotidianidad o a su realidad.

En este sentido, el campo y la naturaleza con su infinidad de recursos, les provee de materias primas e insumos que sus abuelos o las otras generaciones, han utilizado como fuente de alimentación, remedios caseros para la salud o incluso para la cosmética o el embellecimiento. Por eso, grandes autores a través del tiempo son los que vienen construyendo y aportando en la etnobotánica entre los más importantes se encuentran (Barrau, 1965; Hernández, 1979; Barrera, 1979; Toledo, 1985; Alcorn, 1995; Sanabria, 1998; Caballero, 2002; Hamilton y Plenderleith K., 2003; Lagos-Witte, 2004), cuyas contribuciones han logrado generar grandes avances frente a los conocimientos, autorías y orígenes de los usos de los organismos vegetales por parte del ser humano.

Estos autores afirman que al adentrarse al conocimiento o saberes tradicionales se reafirma esa relación planta-ser humano la cual se ha construido durante toda una

historia de sapiencias e interacción con el medio. Estudios o antecedentes como el de Reyes y Carreño, (2018) “Etnobotánica en el aula: mecanismo de fortalecimiento de la competencia entorno vivo dentro de los componentes de las Ciencias Naturales en niños y niñas de primaria de dos instituciones educativas” (p. 23), revelan la utilidad de esta disciplina, como de los saberes propios del contexto en las prácticas pedagógicas, pero sobre todo, en la adquisición de conocimientos útiles para el desarrollo de las competencias de las ciencias naturales, más allá del aula de clase. De esta forma los proyectos de aula llevados al contexto comunitario o a la práctica vivencial, promueve aprendizajes significativos.

Asimismo, otros estudios como el de Galvis y Torres, (2017) titulado Etnobotánica y uso de las plantas de la comunidad rural de Sogamoso, Boyacá, Colombia, describe como a través de la recuperación de ese conocimiento tradicional (saberes propios del contexto) en plantas nativas, se abren espacios de encuentro entre los campesinos, indígenas y miembros de la comunidad educativa en el municipio de Sogamoso departamento de Boyacá (p. 41); por su parte, García (2015) analiza las metodologías implementadas para la enseñanza de las Ciencias Naturales evidenciando que predomina el método tradicional en la enseñanza, indicando que, desde la perspectiva pedagógica, a nivel mundial, la enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental son reconocidas como áreas fundamentales en la formación académica de los estudiantes, desde los niveles de educación básica y educación media (p.33).

Como explica Gutiérrez, (2012): “a través de sus proyectos se generan acciones que promueven la innovación y el cambio de las realidades, a través de la investigación científica” (p.10); lo cual ha dado paso a la creación de políticas públicas de protección del medio ambiente y de instituciones que trabajan en favor del medio ambiente, como son las ONG ecologistas, todas ellas preocupadas por el progresivo deterioro ambiental del planeta. En América Latina se han realizado esfuerzos en el ámbito internacional y multisectorial liderados por los ministerios de educación nacional de la región. Sin embargo, estudios como el de González (2001, p. 45) revelan que los modelos pedagógicos asumidos en estos países han sido copiados de los países desarrollados.

Para los autores citados, esto no ha permitido avanzar realmente en la solución de las problemáticas ambientales de contextos demográficos y geográficos vulnerables, los cuales no comparten dichas apreciaciones; como explica Covas (2004), el estudio detallado a nivel micro y macro de los problemas ecológicos presentes en cada contexto o comunidad en particular, para encontrar así la forma más eficaz de enfrentarlos (p. 27). En este sentido, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó en septiembre de 2015 la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Esta iniciativa contempla los objetivos de desarrollo sostenible y se obtiene en su objetivo número 12 “Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles”.

Por su parte, en Colombia, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2012), expuso la Política Nacional de Educación Ambiental, documento legal macro que señala los actores, instituciones, roles y metas de la educación ambiental; del

cual hacen parte los Proyectos Ambientales Escolares (en adelante PRAE) en los contenidos académicos a desarrollar, aprovechando la transversalidad del currículo educativo (Severiche et al., 2016, p. 39). Como resultado de este enfoque, la práctica pedagógica tiene no solo un interés por llenar un contenido académico o curricular, sino más bien por acercar al estudiante a un conocimiento más allá de lo teórico, aprovechando los entornos en los cuales se desenvuelven, es decir, con su realidad.

Especialmente para aquellos que conviven en ambientes contaminados o tienen actitudes irresponsables hacia el medio ambiente; en este sentido, el sistema educativo debe ir más allá de ese conocimiento impartido dentro del aula, para aprovechar los saberes culturales o propios de estas comunidades, en la búsqueda de una didáctica ambiental particular, como también para los estudiantes de entornos rurales, los cuales conviven en situaciones de vulnerabilidad por razón de sus limitaciones económicas. Tal y como es el caso de la población rural que hace parte de la comunidad educativa de la sede El Mestizo del Centro Educativo Rural (CER) San José de Calasanz en el municipio El Zulia en Norte de Santander.

Sin embargo, hace falta compartir desde el diálogo ese conocimiento teórico de la etnobotánica como disciplina de la biología, la cual ha venido adquiriendo una relevante importancia en los últimos años, por eso, hay consenso entre diferentes autores que han escrito sobre el tema, dejando clara su relación con la pedagogía y la didáctica como relevante. Por lo tanto, el compromiso del sistema educativo debe ir más allá de ese conocimiento impartido dentro del aula, para aprovechar los saberes culturales o propios

de estas comunidades, en la búsqueda de una didáctica particular que les permita encontrar soluciones recursivas a sus necesidades.

Esto indica que deben buscarse nuevos métodos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales, lo cual se ve reflejado en el trabajo de Montoya (2015) quien a través de su propuesta de enseñanza para el aprendizaje del concepto de taxonomía biológica a través del proceso de indagación de la diversidad biológica de la flora muestra una forma de aplicar el concepto de taxonomía biológica (p. 47). Por otra parte, desde la práctica pedagógica, se reconoce la importancia de articular a los contenidos curriculares de las Ciencias Naturales, una temática de valor sociocultural, como lo es la etnobotánica, apreciando con ello la relación que tienen los habitantes de la vereda El Mestizo del municipio de El Zulia-Norte de Santander y sus recursos florísticos medicinales, aprovechando estos conocimientos ancestrales, dado que el municipio de El Zulia, al igual que la mayor parte del departamento Norte de Santander, fue un territorio ocupado en la época precolombina por asentamientos indígenas .

Siendo cada una de estas aproximaciones teóricas parte de una realidad observada en un contexto educativo en particular, en este caso, el Centro Educativo Rural (CER) San José de Calasanz sede El Mestizo en el municipio El Zulia, Norte de Santander, en su sede EL Mestizo, para el nivel de educación básica primaria (de 1ero a 5to grado). En esta institución se atiende a una pequeña población de estudiantes entre los ocho (8) y los once (11) años; las características particulares de la población de la sede El Mestizo revela que los padres de familia en su mayoría tienen como fuente de

ingreso la agricultura, labores pecuarias, domésticas y servicios generales, lo cual demuestra el valor intrínseco de los recursos naturales con que cuenta la comunidad educativa y la comunidad en general en el contexto rural.

Debido a estas características, pueden ser considerados como población vulnerable ya que es una población de escasos recursos económicos, que habitan en viviendas de barro o ladrillo, la mayoría en obra negra; con dificultades de acceso a los servicios básicos como el agua potable, la energía eléctrica continua, la recolección oportuna de las basuras y el limitado acceso a los servicios de internet. Todas estas condiciones se ven impactadas aún más con la presencia de enfermedades crónicas o patologías de difícil manejo en los centros de asistencia sanitaria de esta población como diabetes, enfermedades cardíacas, hipertensión, trastornos renales, así como la presencia de afecciones gastrointestinales frecuentes en los niños y ancianos.

Lo anterior deriva en una situación negativa para la comunidad, incluso para la misma institución educativa, por cuanto los niños faltan demasiado a clases, no entregan sus tareas a tiempo e incluso pueden dejar definitivamente sus estudios, aumentando así el índice de deserción escolar en esta comunidad. Las causas de esta situación pueden verse en primer lugar en la condición de vulnerabilidad económica y sanitaria que presenta esta población rural, al no contar con los servicios básicos para el restablecimiento y pleno disfrute de sus derechos más elementales como la vida, la salud, la educación y el trabajo.

Por consiguiente, se está perdiendo una parte valiosa de esa cultura autóctona de la comunidad del Zulia, pero también se está desaprovechando un conocimiento propio que puede ser utilizado desde la didáctica en la formación integral de los niños que hacen parte de la comunidad educativa de la sede El Mestizo del Centro Educativo Rural (CER) San José de Calasanz. Encontrando que desde el contexto educativo no se le ha dado paso a la Etnobotánica como contenido curricular a desarrollar en los proyectos de aula o pedagógicos; es decir, no se incluye una didáctica que le dé espacio a la interacción de estos saberes propios o ancestrales con la orientación de los docentes de Ciencias Naturales.

Como resultado de ello, se va perdiendo en el tiempo un valioso conocimiento heredado de los ancianos que aprovecharon las plantas y los recursos de la naturaleza para el cuidado de la salud, la nutrición e incluso la producción de elementos artísticos o culturales que fueron utilizados como adornos o instrumentos. Al mismo tiempo, se deja un espacio vacío en la interacción didáctica que pudiera conjugar los saberes propios de la cultura del Zulia, con los conocimientos de las Ciencias Naturales, integrándolos en una práctica pedagógica valiosa desde lo formativo.

Por lo tanto, la propuesta de la autora de esta investigación es rescatar ese acervo cultural y a su vez, integrar al currículo escolar desde la didáctica la Etnobotánica como una herramienta útil para el rescate y reconocimiento de los saberes populares; de esta forma se visibiliza la preocupación que desde la academia ha existido para que se incluya la enseñanza de saberes ancestrales biológicos en los currículos de ciencias naturales,

valorando a su vez esos saberes propios ancestrales que han ido pasando de generación en generación, pero quizás inadvertidos por la misma población, así como las instituciones educativas de la región.

Como respuesta, se llevaron a cabo visitas guiadas con los niños a esos maravillosos parajes de El Mestizo en el estado Zulia, recogiendo directamente de su comunidad el invaluable conocimiento de esos saberes ancestrales, que aquí se les da el nombre de “Saberes del Contexto”, por considerarlos propios de esta región, como de su comunidad. Posteriormente, ya entrado en el trabajo metodológico se dispuso de tres fases o etapas en las cuales se diera alcance a cada uno de los objetivos específicos propuestos. Así, en la primera fase se aplicaron las guías de observación a los informantes clave, así como la elaboración de matrices documentales y de categorización, para la identificación de esas categorías generales y luego categorías inductivas.

Seguidamente, se reconoció la interacción didáctica entre los saberes propios del contexto natural y las prácticas pedagógicas para la apropiación de un conocimiento útil y novedoso en el currículo educativo, triangulando las respuestas de los informantes clave, que permitieron establecer la utilidad de la Etnobotánica como conocimiento ancestral y conocimiento científico, en la enseñanza de biología como una innovación curricular desde lo pedagógico y lo didáctico para el fortalecimiento de la didáctica de las Ciencias Naturales en la Educación Primaria. Finalmente, mediante la contrastación de los hallazgos y la teoría estudiada, se procedió a identificar qué tipos de proyectos y de

estrategias pueden llevarse a cabo en las prácticas pedagógicas de las Ciencias Naturales desarrolladas aprovechando los saberes del contexto y los conocimientos de la Etnobotánica.

En la última fase o etapa se trabajan los componentes: natural, social y cultural, presentes en las prácticas pedagógicas impartidas, así como precisar el alcance que se tiene de las herramientas didácticas y tecnológicas, junto con los estándares básicos de competencia y los derechos básicos de aprendizaje, propios las Ciencias Naturales, aprovechando la etnobotánica como innovación curricular, afirmando que deben incorporarse a la práctica pedagógica todas las herramientas y las estrategias didácticas que sean posibles para garantizar la calidad de la educación, pero sobre todo, su pertinencia y utilidad, para a través de ella integrar el conocimiento empírico con el conocimiento científico, reconociendo que los saberes propios del contexto tienen un valor significativo en la creación y generación de soluciones a los problemas del entorno vivo, el entorno físico y la relación: ciencia, tecnología y sociedad.

Atendiendo a estos aspectos, el presente artículo sintetiza el desarrollo del estudio titulado: “La etnobotánica y los Saberes del Contexto en el fortalecimiento de la Didáctica de las Ciencias Naturales en Educación Primaria C.E.R. San José de Calasanz sede El Mestizo en el municipio del Zulia, Norte de Santander”, con el objetivo de analizar de qué forma la Etnobotánica y los Saberes del Contexto inciden en el fortalecimiento de la Didáctica de las Ciencias Naturales en la Educación Primaria C.E.R. San José de

Calasanz sede El Mestizo en el municipio del Zulia, Norte de Santander; dando alcance a los objetivos específicos:

(1) Clasificar la interacción didáctica entre los saberes del contexto natural y las prácticas pedagógicas de las Ciencias Naturales desarrolladas con los estudiantes para la apropiación de un conocimiento útil y novedoso en el currículo educativo.

(2) Identificar los tipos de proyectos y estrategias aplicadas en las prácticas pedagógicas, los saberes del contexto y los conocimientos de las Ciencias Naturales desarrolladas con los estudiantes de primaria en el C.E.R. San José de Calasanz sede El Mestizo en el municipio del Zulia, Norte de Santander.

(3) Explicar la innovación curricular desde lo pedagógico y lo didáctico de la Etnobotánica como conocimiento ancestral y conocimiento científico, para el fortalecimiento de la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Primaria.

De esta forma, la aplicación de los estándares básicos de competencia y los derechos básicos de aprendizaje, propios las Ciencias Naturales, a través de la incorporación de la etnobotánica como innovación curricular, permite que los saberes propios del contexto adquieran un valor significativo en la creación y generación de soluciones a los problemas del entorno vivo como parte del planteamiento del problema o la situación observada en esta institución educativa, así como el marco teórico que le da sustento a la presente investigación. Por ello, se toman como categorías orientadoras: la enseñanza de las Ciencias Naturales y su modelo pedagógico, la Etnobotánica como herramienta didáctica y los saberes del contexto rural, las cuales permitieron llevar a

término la elaboración de los instrumentos de recolección de información y el análisis de los resultados, aportando en la generación de conocimiento útil para la Academia y la práctica pedagógica en el contexto rural.

METODOLOGÍA

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS

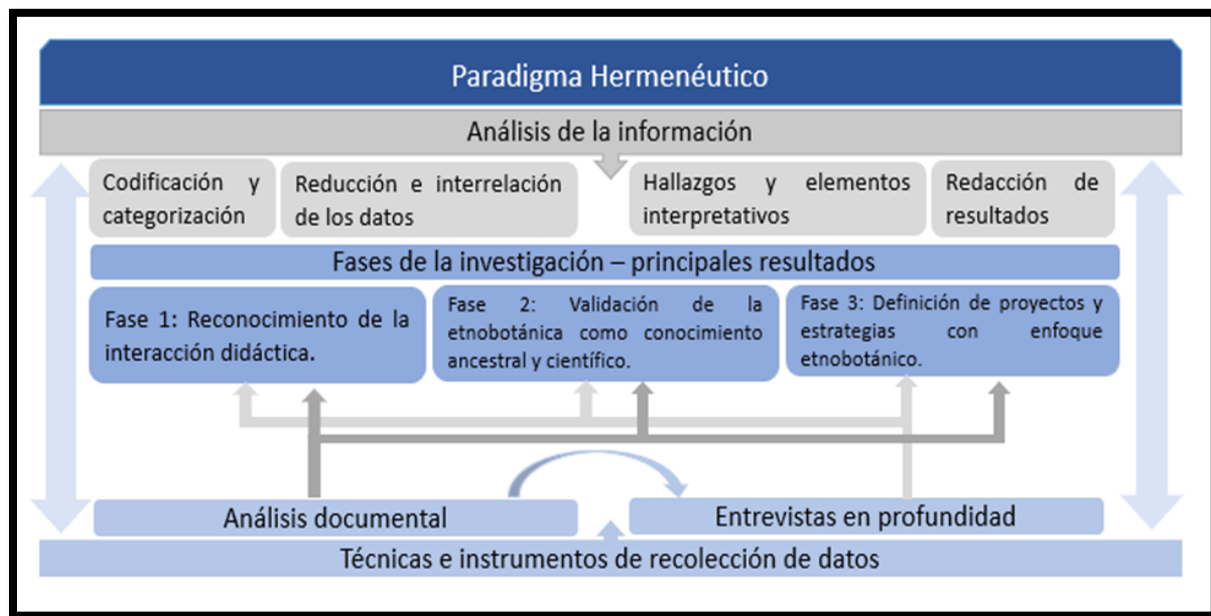
En primer lugar, se asumió el paradigma Interpretativo, aplicando el método hermenéutico para interpretar no solo los textos o estudios teóricos revisados, sino también las actitudes e imaginarios de los participantes o involucrados, integrando así lo epistemológico con lo antropológico de una realidad centrada en el ser (Martínez 2016, p. 22). Esto significa que los autores buscaron comprender el significado de las acciones de los involucrados en el problema, considerando no solo su comportamiento sino también sus actitudes y sus imaginarios (Padrón 2007, p. 39).

En este orden de ideas, el paradigma Interpretativo exige un enfoque cualitativo, como explica Cerda (2011), es aquel que hace alusión a caracteres, atributos o facultades no cuantificables que pueden describir, comprender o explicar los fenómenos sociales o acciones de un grupo o del ser humano (p. 87). En este caso, para el reconocimiento de la interacción didáctica entre los saberes propios del contexto natural

y las prácticas pedagógicas de las Ciencias Naturales desarrolladas con los estudiantes de primaria. El proceso hermenéutico se desarrolló como se indica en la figura 1.

Figura 1

Desarrollo del paradigma hermenéutico para el estudio.



Nota: tomado de Montejo, (2021 p. 31).

Para González (2013, p. 25), la investigación cualitativa tiene como propósito la construcción de conocimiento sobre la realidad social, a partir de las condiciones particulares y la perspectiva de quienes la originan y la viven; por tanto, metodológicamente implica asumir un carácter dialógico en las creencias, mentalidades y sentimientos, que se consideran elementos de análisis en el proceso de producción y desarrollo del conocimiento con respecto a la realidad del hombre en la sociedad de la

que forma parte. En este caso, para explicar la innovación curricular desde lo pedagógico y lo didáctico de la Etnobotánica como conocimiento ancestral y conocimiento científico, para el fortalecimiento de la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Primaria.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Como se trata de un estudio cualitativo cuyo objeto o fenómeno a estudiar se encuentra directamente relacionado con la cultura como lo es el análisis de cómo la Etnobotánica y los Saberes del Contexto inciden en el fortalecimiento de la Didáctica de las Ciencias Naturales en la Educación Primaria C.E.R. San José de Calasanz sede El Mestizo en el municipio del Zulia, Norte de Santander, por lo cual se asumió un diseño etnográfico, lo cual implica el estudio minucioso de un determinado grupo o comunidad, y lo que permiten este tipo de análisis es que los investigadores logren comprender e interpretar la forma en que viven y perciben la vida las personas que se desenvuelven en dichos grupos (Creswell, 2009, p. 501).

En consecuencia, la etnografía se enfoca en el estudio minucioso de un determinado grupo o comunidad, permitiendo que los investigadores logren comprender e interpretar la forma en que viven y perciben la vida las personas que se desenvuelven en dichos grupos porque se involucran directamente con ellos. Por su parte, Rojas (2002) plantea que “La etnografía es un proceso, una forma de estudiar la vida humana” (p. 49).

Teniendo esto en cuenta, se organizó el proceso de investigación para su ejecución en tres fases, de acuerdo con cada objetivo específico programado. La sistematización de las fases se acogió de la siguiente manera:

Fase 1: Clasificar la interacción didáctica entre los saberes del contexto natural y las prácticas pedagógicas de las Ciencias Naturales desarrolladas con los estudiantes para la apropiación de un conocimiento útil y novedoso en el currículo educativo. Durante esta primera fase se llevó a cabo el acercamiento a la comunidad educativa, reconociendo la relación existente entre las prácticas desarrolladas con los estudiantes y los saberes del contexto.

Es decir, revisando qué tipo de trabajos se han llevado a cabo, qué aspectos culturales como el uso de las plantas medicinales se han contemplado en las actividades curriculares; así como la aplicación de la entrevista a los docentes para la abstracción de las categorías axiales y el análisis consecuente para el alcance de los objetivos siguientes. Así, en la fase 1 se dio el reconocimiento de la interacción didáctica entre los saberes propios del contexto natural y las prácticas pedagógicas de las Ciencias Naturales desarrolladas con los estudiantes de primaria en el C.E.R. San José de Calasanz sede El Mestizo en el municipio del Zulia, Norte de Santander, para la apropiación de un conocimiento útil y novedoso en el currículo educativo.

Fase 2: Identificar de los tipos de proyectos y estrategias aplicadas en las prácticas pedagógicas, los saberes del contexto y los conocimientos de las Ciencias Naturales desarrolladas con los estudiantes de primaria en el C.E.R. San José de

Calasanz sede El Mestizo en el municipio del Zulia, Norte de Santander. Esta etapa permitió definir cuáles son los proyectos y las estrategias de innovación curricular desde lo pedagógico y lo didáctico de la Etnobotánica como conocimiento ancestral y conocimiento científico, en la enseñanza de para el fortalecimiento de la didáctica de las Ciencias Naturales en la Educación Primaria.

Además, se llevó a cabo el análisis hermenéutico a las respuestas de la entrevista, así como a los documentos académicos, curriculares y teóricos, que hacen parte de la presente investigación, con el fin de determinar cuál es la utilidad de la etnobotánica en la integración del conocimiento científico con el conocimiento ancestral o los saberes autóctonos de este contexto rural.

Fase 3: Finalmente, se procedió a explicar cómo se logra la innovación curricular desde lo pedagógico y lo didáctico de la Etnobotánica como conocimiento ancestral y conocimiento científico, para el fortalecimiento de la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Primaria. Así, se llevó a cabo la caracterización del entorno, junto con la percepción de los docentes; llevando al mismo tiempo una referenciación desde lo teórico sobre la didáctica en el ámbito de las Ciencias Naturales, teniendo presente el contexto rural de esta comunidad educativa. De modo que dichas estrategias sean replicables como viables para este propósito formativo.

Finalmente, pero no menos importante, debe decirse que el diseño de una investigación cualitativa es flexible por su cualidad de ser “emergente”, es decir, que puede ir cambiando o ir surgiendo nuevas categorías que pueden denominarse

“emergentes”, sin ser necesariamente axiológicas o determinantes de la comprensión del estudio, pero si valiosas para su contextualización (González 2013, p. 42).

Población y muestra (Informantes clave y/o participantes)

En este caso, la población está representada por toda la comunidad educativa del C.E.R. San José de Calasanz, pero como se trata de un estudio cualitativo se escogerán los informantes clave y los participantes del estudio. Los informantes clave son individuos seleccionados por los investigadores debido a su conocimiento específico, experiencia personal y conexiones dentro de un grupo o comunidad, quienes facilitan el acceso al campo, ofrecen una visión profunda de la realidad social y validan la información (Taylor y Bogdan 1986, p. 122), lo que se conoce como caracterización. Dicha caracterización describe aspectos como la edad, el sexo y los criterios de inclusión como de exclusión de los participantes que harán parte de la muestra.

En este caso, la población está compuesta por la totalidad de los docentes, los estudiantes, los padres de familia y los miembros de esta comunidad rural. Sin embargo, los participantes como los informantes claves han sido escogidos atendiendo a criterios como la disponibilidad de tiempo y los docentes titulares que tienen una comprensión y un conocimiento profundo sobre el tema estudiado, como lo es la Etnobotánica y la didáctica de las ciencias naturales. Tomando en consideración el objetivo general de este estudio, se asumió un muestro intencional no probabilístico por conveniencia, el cual, de acuerdo con Sandoval, (2002): “(...) busca obtener la mejor información en el menor tiempo posible, de acuerdo con las circunstancias concretas que rodean tanto al

investigador como a los sujetos o grupos investigados (p. 124). Por lo cual se tomaron tres (3) docentes codificados como DC1, DC2 y DC3, así como los estudiantes del 3ero, 4to y 5to grado de primaria junto con sus padres y/o representantes y algunos miembros de la comunidad. Cada uno de los docentes tomó un grupo para su trabajo de campo.

Instrumentos de recolección de datos

En cuanto a las técnicas utilizadas, se aplicó la entrevista semiestructurada para dar alcance a los objetivos: (1) Clasificar la interacción didáctica entre los saberes del contexto natural y las prácticas pedagógicas de las Ciencias Naturales desarrolladas con los estudiantes para la apropiación de un conocimiento útil y novedoso en el currículo educativo y (2) Identificar de los tipos de proyectos y estrategias aplicadas en las prácticas pedagógicas, los saberes del contexto y los conocimientos de las Ciencias Naturales desarrolladas con los estudiantes de primaria, obteniendo la percepción de los docentes sobre las categorías definidas, como inductivas, las cuales fueron validadas por docentes especialistas para su posterior aplicación.

De igual forma, se llevaron a cabo reuniones orientadas hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto de sus vidas, experiencias o situaciones, que fueron completamente espontáneas en relación con el contacto entre los vecinos de la comunidad y los saberes del contexto, durante el primer acercamiento de los investigadores al tema de la etnobotánica. Junto con el acompañamiento de los niños, quienes observaron de forma directa la variedad de flora que existe en El Mestizo. Se sistematizaron las experiencias a través de instrumentos como la fotografía y el video.

TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS

En primer lugar, se definieron las categorías inductivas apreciadas o abstraídas del análisis documental. Algunos de los protocolos utilizados se pueden ver en la figura 2., como es el Diario de Campo.

Figura 2

Protocolos bajo el enfoque cualitativo para el manejo y sistematización de la información

FICHA No. 1
Situación: Salida de campo
Actor 1: Docente 1: DC 1
Lugar: ámbito rural, alrededores de la institución educativa
Propósito: Reconocer los saberes propios del contexto rural como los conocimientos ancestrales que han ido pasando de generación en generación sobre el uso de las plantas.
ASPECTOS A OBSERVAR
Saberes propios del contexto. El niño: • Reconoce la biodiversidad de plantas existente en su ámbito rural • Demuestra interés y asombro por la variedad de recursos vegetales que existen en su entorno. • Hace preguntas y cuestionamientos sobre el uso de las plantas y recursos vegetales de su entorno. • Comprende la importancia y la utilidad de estas plantas y recursos vegetales para el hombre • Reflexiona sobre el manejo o el aprovechamiento que las personas le dan a estos recursos vegetales. • Participa de forma voluntaria, diligente y responsable en todas las actividades realizadas. Herramientas didácticas y/o tecnológicas • Acercamiento a la naturaleza de forma espontánea y abierta • Acompañamiento de los docentes, padres y/o representantes en las actividades a campo abierto • Uso de recursos materiales como: lupas, folletos, libros de texto, material fotográfico, block de notas.

Nota: tomado de Montejo (2021 p. 42).

Por otra parte, para el manejo de las unidades de análisis teóricas, es decir los estudios y fuentes secundarias revisadas, se utilizó la codificación para el manejo de las categorías y de los informantes clave, así como un protocolo particular como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1

Matriz de inferencia y codificación para las categorías inductivas

Objetivo: Analizar de qué forma la Etnobotánica y los Saberes Propios del Contexto inciden en el fortalecimiento de la Didáctica de las Ciencias Naturales en la Educación Primaria C.E.R. San José de Calasanz sede El Mestizo en el municipio del Zulia, Norte de Santander.						
Análisis de los referentes teóricos						
Categorías Teóricas		Documento 1	Documento 2	Documento 3	Código	Unidad de Análisis
Categoría General	Categoría Inductiva	Interpretación Ambiental y Etnobotánica: Trayectos educativos de un Proyecto de Extensión y Voluntariado Universitario con los actores sociales de la flora medicinal de las Sierras de Córdoba (Argentina). Martínez G. (2013)	El aprendizaje con sentido y significado de las ciencias naturales a partir de una estrategia etnobotánica basada en el herbario de plantas medicinales Awá, con los estudiantes de grado tercero de la Batea Awá Su – Resguardo Indígena Inda Guacaray – Tumaco Nariño. Molina C. & Bisbicus C. (2019).	Educación, etnobotánica y rescate de saberes ancestrales en el Ecuador. Robles & Muros, (2020).	*EPFET	Imaginario y prácticas pedagógicas de los docentes sobre la Etnobotánica

Nota: tomado de Montejo (2021 p. 44).

*EPFET= Enfoque pedagógico formativo de la Etnobotánica.

*IDPET= Interacción didáctica entre la práctica pedagógica y los saberes ancestrales.

*IASET= Integración y articulación entre los saberes propios del contexto y los contenidos curriculares.

*AMPEC= Aprendizaje mediado por las prácticas pedagógicas entre la escuela y la comunidad.

*DETRA= Didáctica propia de la Etnobotánica y su transversalidad en el currículo.

Como se puede observar, a través de la codificación se asignan etiquetas o códigos descriptivos a fragmentos de datos (como entrevistas o notas de observación) para identificar y organizar patrones y temas. Se trata de una fase de análisis en la que los datos no estructurados se descomponen y se les da significado para, posteriormente, agruparlos en categorías más amplias que permiten comprender las historias humanas detrás de los datos y extraer conclusiones significativas (Abarca et al. 2013, p. 56).

RESULTADOS

Atendiendo a las etapas ejecutadas, se describen los resultados alcanzados:

Fase 1: Clasificar la interacción didáctica entre los saberes del contexto natural y las prácticas pedagógicas de las Ciencias Naturales desarrolladas con los estudiantes del C.E.R. San José de Calasanz sede El Mestizo en el municipio del Zulia, Norte de Santander, para la apropiación de un conocimiento útil y novedoso en el currículo educativo.

Tabla 2

Hoja de verificación de la observación

Aspecto observado	Sí	No	Aclaraciones u observaciones
Saberes propios del contexto.			
El estudiante:			
Reconoce la biodiversidad de plantas existente en su ámbito rural		X	La mayoría de los estudiantes no sabían de la existencia de tantas y tan variadas plantas, no reconocen sus nombres ni su filogenia.
Demuestra interés y asombro por la variedad de recursos vegetales que existen en su entorno	X		Pese a no saber los nombres ni los usos de muchas de estas plantas, les asombra su belleza, sus formas, sus colores, su variedad.
Hace preguntas y cuestionamientos sobre el uso de las plantas y recursos vegetales de su entorno	X		Todos los niños muestran interés, curiosidad y deseos de aprender más sobre las plantas y sus beneficios.
Comprende la importancia y la utilidad de estas plantas y recursos vegetales para el hombre		X	Para el niño es difícil entender los usos y beneficios de las plantas en el campo medicinal y/o científico, aunque sí saben que sus padres y sobre todo sus abuelos los utilizan.
Reflexiona sobre el manejo o el aprovechamiento que las personas le dan a estos recursos vegetales como las plantas.	X		Cuando se dan cuenta de la importancia de las plantas, los niños son capaces de reflexionar sobre aspectos como la tala de árboles, el descuido o la destrucción de las áreas verdes como el jardín de su casa, las plantas del parque y otros lugares que visita o que están presentes en el entorno donde vive.
Participa de forma espontánea, diligente y responsable en todas las actividades realizadas.	X		Todos los estudiantes participaron de forma espontánea, obediente, responsable y por iniciativa propia.
Herramientas didácticas y/o tecnológicas			
Acercamiento a la naturaleza de forma espontánea y abierta	X		Para esta experiencia solo se necesita acercar al niño o al estudiante de forma natural y espontánea a su entorno.
Acompañamiento de los docentes y algunos padres y/o representantes en las actividades a campo abierto.	X		Algunos padres de familia nos acompañaron en esta experiencia, aportando incluso anécdotas sobre los usos medicinales de ciertas plantas.
Uso de recursos materiales como: lupas, folletos, libros de texto, material fotográfico, block de notas.	X		Se utilizaron todos estos materiales e instrumentos para que los estudiantes no solo observaran a simple vista las plantas sino que a su vez las reconocieran por su nombre, con sus características, propiedades y usos; tomando notas y dejando evidencias de la experiencia.

Fuente: tomado de Montejo, (2021 p. 56).

Durante esta primera fase se llevó a cabo el acercamiento a la comunidad educativa, reconociendo la relación existente entre las prácticas desarrolladas con los estudiantes y los saberes del contexto, es decir, revisando qué tipo de trabajos se han

llevado a cabo, qué aspectos culturales como el uso de las plantas medicinales se han contemplado en las actividades curriculares; así como la aplicación de la entrevista a los docentes para la abstracción de las categorías axiales y el análisis consecuente para el alcance de los objetivos siguientes. Dentro de las más resaltantes posiciones teóricas se rescata que la invitación al estudio de las ciencias naturales debe partir desde el mismo entorno o ambiente donde el docente y el estudiante conviven.

Esto es precisamente lo que motivó el reconocimiento de esa interacción didáctica entre lo que se conoce como saberes propios del contexto o conocimientos ancestrales y la enseñanza de las ciencias naturales, en este caso, desde la etnobotánica. De estas dos actividades se pudo inferir que los docentes del C.E.R. San José de Calasanz sede El Mestizo en el municipio del Zulia, Norte de Santander, tienen un acercamiento directo con la comunidad desde su práctica pedagógica, la cual involucra actividades como los proyectos PRAE y los proyectos de aula. Se comprobó que muchos de ellos están enfocados en el estudio del componente natural del ambiente, como el manejo de los recursos suelo, agua y flora.

Por esta razón, se llevó a los estudiantes de primaria a las actividades planificadas de campo, lo cual permitió observar de forma directa cómo los niños reaccionan ante la biodiversidad de su entorno, siendo sistematizadas a través de protocolos como la bitácora o el Diario de Campo. Como resultado de ello, la mayoría de los estudiantes mostraron su asombro e interés, participando de forma espontánea y abierta con preguntas como: ¿Y eso para qué sirve profesor?; ¿Por qué eso cura las enfermedades?;

¿Y eso no lo venden en la tienda?; Así como expresiones tan propias de su imaginación o cultura como: ¡Uchhh eso sabe horrible, mi abuelita le echa a la agua panela!; ¡En mi casa nadie puede tocar esa mata porque mi abuela se enoja, dice que es la mata que mata!; ¡Yo creo que ese señor toma eso para no ponerse viejito...(se ríe)!

Así, la imaginación y la creatividad de los niños vuela hacia un mundo de posibilidades que luego se concretan en los proyectos de aula o en las actividades en clase. Concretando entonces de esta primera fase que el conocimiento y uso de las plantas que poseen las comunidades rurales en nuestro país se constituye como una fuente de estudio que permite desde la escuela el desarrollo de competencias científicas en la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Fase 2: Identificar los tipos de proyectos y estrategias aplicadas en las prácticas pedagógicas, los saberes del contexto y los conocimientos de las Ciencias Naturales desarrolladas con los estudiantes de primaria en el C.E.R. San José de Calasanz sede El Mestizo en el municipio del Zulia, Norte de Santander. En esta fase o etapa se procedió a la caracterización del entorno, junto con la percepción de los docentes implicó al mismo tiempo una referenciación desde lo teórico sobre la didáctica en el ámbito de las ciencias naturales, teniendo presente el contexto rural de esta comunidad educativa, de modo que se asegurase que dichas estrategias sean replicables como viables para este propósito formativo.

De este análisis surgieron las siguientes categorías axiales: Apropiación de los saberes propios del contexto; Prácticas pedagógicas fuera y dentro del aula; Interacción

didáctica a través de la Etnobotánica. Desde estas categorías se proponen las siguientes estrategias como la elaboración de herbarios, la identificación y clasificaciones taxonómicas, y didácticas para el fortalecimiento de las Ciencias Naturales y la interculturalidad, como propuestas curriculares para enseñar saberes ancestrales y debates entre los conocimientos ancestrales versus los conocimientos científicos. Igualmente, se realizó la implementación de la secuencia didáctica en 7 sesiones, con una duración de dos horas cada una. Estas estrategias están compuestas por el objetivo, estándares, recursos, preguntas guía, indicadores de logro, evaluación y pequeña descripción de la actividad a realizar.

Fase 3: Explicar la innovación curricular desde lo pedagógico y lo didáctico de la Etnobotánica como conocimiento ancestral y conocimiento científico, para el fortalecimiento de la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Primaria. Como resultado de esta última etapa, se logró el establecimiento o determinación de la utilidad de la Etnobotánica como conocimiento ancestral y conocimiento científico, en la enseñanza de biología como una innovación curricular desde lo pedagógico y lo didáctico para el fortalecimiento de la didáctica de las Ciencias Naturales en la Educación Primaria.

Uno de los primeros hallazgos es que los docentes reconocen que la comunidad participa de manera directa y voluntaria en todos los proyectos que la institución educativa ha llevado a cabo, por lo cual se sienten comprometidos con ellos, valorando su esfuerzo como trabajadores del campo, cultivadores de sus propios recursos. En esta medida, la relación de la comunidad educativa (docentes, estudiantes, padres y

representantes) con su entorno, no es solo vista como una fuente de ingresos, sino como una relación recíproca que exige su cuidado, respeto y preservación. Partiendo de allí se pudo establecer que todos los estudiantes cuentan con saberes ancestrales que les han sido transmitidos de generación en generación por sus familiares.

Lo anterior permite inferir que es necesario cambiar el enfoque de enseñanza tradicional de las clases magistrales, por estrategias innovadoras como la elaboración de huertos, la ejecución de proyectos productivos con la comunidad para el aprovechamiento de las plantas medicinales, la sistematización de los saberes propios ancestrales sobre el uso de las plantas, entre otros (Araújo y Lima 2019, p.78). No es posible que se sigan desaprovechando estos saberes por considerarlos poco científicos o adaptables a las competencias de las Ciencias Naturales. Por el contrario, con el uso de recursos didácticos no necesariamente tecnológicos, pero si novedosos y recursivos. No es posible que se sigan desaprovechando estos saberes por considerarlos poco científicos o adaptables a las competencias de las Ciencias Naturales.

Se reflexionó acerca de los resultados obtenidos, las dificultades, fortalezas y se propondrá un plan de proyección, permitiendo estar en constante proceso de mejora. Como síntesis de los resultados de esta fase, se puede afirmar que los niños de primero a tercero de primaria evidencian en los dos contextos (dentro y fuera del aula) la comprensión conceptual biológica de las plantas a través de la etnobotánica; en el análisis de los talleres pedagógicos se reflejó el dominio de los usos de las plantas de su entorno, fortaleciendo de esta manera las competencias propias del entorno vivo y en

especial las de cuidado ecológico, visualizando con una mayor claridad la situación de los miembros de la comunidad educativa y su relación con el entorno vivo, mostrando las posibles estrategias pedagógicas que pueden ser implementadas por los docentes, aprovechando los saberes ancestrales de esta tierra de Norte de Santander; todo ello con el apoyo de la misma comunidad, iniciando con los padres y representantes de los estudiantes.

INTERPRETACIÓN

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

La etnobotánica es “la disciplina de la biología que estudia la relación que existe entre las personas y las plantas, o el estudio y análisis del comportamiento de la sociedad humana con el mundo vegetal, es decir la relación que hay entre los humanos y los usos dados por estos a las plantas” (Pardo y Gómez; 2003, p. 56); de allí su estrecha relación con la pedagogía y la didáctica es relevante, porque a partir de la inclusión en el currículo de ciencias naturales los estudiantes, pueden conocer mejor su entorno vegetal y establecer con este un vínculo afectivo útil para promover y adquirir una mayor concientización sobre la importancia de conservar saberes, conocimientos, hábitos y valores relacionados con las bondades medicinales y alimenticias que tienen las plantas.

Delgado y Díaz (2014, p. 29) argumentan que la etnobotánica es considerada como ciencia aplicada integralmente entre el manejo de la vegetación y la cultura, constituyéndose en una herramienta útil para el rescate y reconocimiento de los saberes populares, resaltando la inclusión de la enseñanza de saberes ancestrales biológicos en el currículo para el rescate y conocimiento de los saberes populares que deben aprender y conocer las generaciones actuales y futuras. Por esa razón, autores como Bermúdez et al., (2005, p. 37) justifican la inclusión de enseñanza de etnobotánica en los currículos de ciencias naturales, como la forma de rescatar el conocimiento ancestral y de tener documentada la información sobre las especies útiles para el desarrollo de nuevos medicamentos.

Otros autores que resaltan la importancia de incluir la enseñanza de etnobotánica en el currículo son: Berrio y Panare (2017, p. 46), quienes presentan una propuesta curricular intercultural para la enseñanza de saberes ancestrales, de tal manera que integre la enseñanza de saberes escolares científicos y los conocimientos ancestrales. En términos generales, todos los estudios revisados señalan la importancia de incluir en el currículo de ciencias naturales la enseñanza de etnobotánica, aprovechando que Colombia es un país biodiverso, pluriétnico y multicultural, razón por la cual se requiere de otras formas de apropiación del conocimiento biológico (Luna y Durango, 2018, p. 33).

Desde ese punto de vista la propuesta de incluir la enseñanza de saberes ancestrales biológicos de la etnobotánica en el currículo de ciencias naturales debe contener elementos que no necesariamente estén en los currículos y que se espera que

los y las estudiantes de ciencias, en general y de biología en particular, adquieran una alfabetización científica que va mucho más allá del conocimiento de contenidos. Por lo tanto, aunque la comunidad cuenta con amplios conocimientos etnobotánicos, es probable que poco a poco se van olvidando si no son registrados estos saberes en documentos escritos o en medios digitales. Por esa razón, se hace necesaria la sistematización de estas experiencias (Cabezas y Escalante 2022, p. 48).

En todo caso, se busca que el estudiante desarrolle habilidades partiendo de su entorno, es decir, del contexto rural donde se encuentra ubicada la institución educativa en El Mestizo, del municipio Zulia, desarrollando actividades de observación y experimentos, que permiten desarrollar su pensamiento científico. Así, se propicia un “diálogo de saberes”, necesarios para comprender la realidad del contexto y su valoración (Pérez y Espitia 2016, p. 33). En este sentido, la Etnobotánica posee la facilidad de trabajo transversal con otras disciplinas del conocimiento, como herramienta de enseñanza y aprendizaje ofrece a los docentes un proceso de transmisión de conocimientos que proceden de la tradición de la cultura y de las tradiciones populares, permitiendo así responder a los procesos curriculares escolares referentes a el vasto mundo de las utilidades de las plantas, tanto en el marco del aula como fuera de ésta.

Comparación con estudios previos

Uno de los principales aportes en los que concuerdan numerosos estudios revisados como el de Hernández-Barbosa (2021, p. 19), es que a través de la enseñanza de las ciencias en entornos naturales o vivos como los mismos espacios de su

comunidad, se logra motivar e incentivar el deseo de aprender, de explorar y de conocer más allá de lo que dicen los textos; así entonces, los estudiantes participan de forma proactiva en las actividades de campo y construyen puentes para su propio aprendizaje a través de la experiencia, bajo metodologías activas como el trabajo colaborativo. Mientras que Castillo et al., (2025, p. 41) afirma que estos saberes se están perdiendo debido a que la misma comunidad y los sistemas educativos no valoran la biodiversidad y sus múltiples ventajas.

Todos estos aspectos son coherentes con esta investigación, reafirmando la importancia de articular a los contenidos curriculares de las Ciencias Naturales, una temática de valor socio-cultural, como lo es la etnobotánica, apreciando con ello la relación que tienen los habitantes de la vereda El Mestizo del municipio de El Zulia-Norte de Santander y sus recursos florísticos medicinales; una vez que puedan aprovechar estos conocimientos ancestrales, dado que el municipio de El Zulia; como lo explican Araujo y Lima (2019, p. 35) cuando dicen que la Etnobotánica tiene una gran utilidad puesto que los seres humanos le han dado diferentes usos a las plantas, por lo cual a lo largo del tiempo se han consolidado en las culturas, manifestándose en la realidad del contexto de las comunidades.

Por consiguiente, todas las experiencias vividas, los hallazgos encontrados y el análisis comparativo de los estudios revisados, permiten reconocer en qué forma la Etnobotánica y los Saberes del Contexto inciden en el fortalecimiento de la Didáctica de las Ciencias Naturales en la Educación Primaria C.E.R. San José de Calasanz sede El

Mestizo en el municipio del Zulia, Norte de Santander, concordando con el estudio de Cuellar et al. (2021, p. 29), en que se aporta al aprendizaje significativo gracias a la oportunidad que se tiene de interrelacionar conceptos y contenidos temáticos que suelen estar aislados en los currículos educativos, inconexos y hasta incomprensibles para los estudiantes; quienes al tener un contacto directo con su entorno vivo, descubren el verdadero significado y valor de dicho conocimiento.

No obstante, la discusión o la diferencia entre algunos de los estudios revisados se encuentra en el diseño metodológico y la forma en qué cada investigador o docente aborda el estudio en la práctica. Por ejemplo, para Montaña (2019, p. 30) se abordaron estrategias pedagógicas como la creación de un huerto escolar, mientras que Sánchez y Torres (2020, p. 39), eligieron un diseño etnográfico con sentido comunitario, es decir, compartiendo directamente con la misma comunidad; por su parte, Olarte (2023, p. 48) se enfocó en la caracterización social de los usos y beneficios de ciertos productos en particular como la *Psidium guajava*. Todos ellos aportan una perspectiva valiosa para este estudio, por cuanto tienen en cuenta un objetivo en común que es lograr un aprendizaje significativo en las Ciencias Naturales, rescatando los saberes del contexto, bajo el enfoque didáctico que aporta la Etnobotánica.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Algunas de las limitaciones encontradas tuvieron que ver en su momento con el aislamiento obligatorio que se generó por la pandemia del Covid-19 en su momento, pues fue precisamente a mediados del año 2021 que se dio inicio al diseño y ejecución de este estudio. Lo cual generó un desfase en los tiempos estimados para su realización, debiendo esperar casi un año para proseguir con su ejecución y otro año más para su culminación. Mientras que, dentro de las limitaciones derivadas de la interacción con los miembros de esta comunidad, se encontraron algunos inconvenientes que fueron subsanados por los mismos docentes con sus grupos, trabajando en forma colaborativa para propiciar un aprendizaje significativo, desde lo académico como en lo social y cultural, pues se relaciona con las costumbres, fiestas populares, creencias, leyendas, mitos, proverbios, canciones, en fin, siendo útil no solo en el campo de las ciencias naturales.

IMPLICACIONES DE LOS HALLAZGOS

Teniendo presente que este estudio busca el rescate y la preservación de ese acervo cultural propio de una región tan diversa como lo es el municipio El Zulia en Norte de Santander, las observaciones de campo y el registro de las prácticas docentes en el estudio de la interacción didáctica indican que existe un reconocimiento de esos saberes

autóctonos y ancestrales aunque no han sido totalmente valorados como un conocimiento científico sino empírico; lo cierto es que la mayoría de los estudiantes ha vivenciado desde su hogar la práctica ancestral de los remedios naturales, aprovechando las plantas medicinales que existen en su entorno, como la ruda, la manzanilla, la sábila, y la moringa, entre muchas otras.

Por eso, se requieren otros proyectos que logren acercar a los estudiantes como a sus padres o familiares a estos conocimientos, desde la ciencia y no solo la superstición o los testimonios de sus antecesores de otras generaciones, permitiendo con ello que aprovechen de una mejor manera su sabiduría ancestral y los beneficios de las plantas con propiedades medicinales y/o nutritivas; lo cual redundará en un impulso a la didáctica de las Ciencias Naturales, pues la Etnobotánica se convertirá en una herramienta didáctica eficaz para el aprendizaje significativo.

CONCLUSIONES

Como se ha visto a lo largo de este artículo, la etnobotánica permite trabajar en diferentes aspectos relacionados con las Ciencias Naturales de forma lúdica y asequible a distintos niveles educativos generando responsabilidad ambiental del patrimonio natural y cultural relacionado con los usos tradicionales de las plantas, dotándolo de un nuevo sentido y nuevas utilidades. Además, ofrece a los alumnos manejo del método científico, actitudes y aptitudes de respeto por su cultura y su medio natural, considerando otras perspectivas de enseñanza de las ciencias que tengan en cuenta la diversidad cultural, es decir, pensar en una educación contextualizada culturalmente. Al mismo tiempo se pueda vivenciar desde la realidad de su contexto la comprensión de saberes interdisciplinarios de las diferentes áreas de estudio para ejercer un mayor compromiso y responsabilidad en su labor educativa, agrícola, permitiendo con ello la convivencia y la reciprocidad del proceso educativo.

Para los docentes la experiencia fue enriquecedora y gratificante, además de ofrecerles la oportunidad de vivenciar la felicidad de lo simple al acercarse a la honestidad plena de sus estudiantes, que desde su mirada asombrada y sus palabras espontáneas les recuerdan por qué fue que se convirtieron en maestros. Hasta aquí, no queda duda que la interacción didáctica entre los saberes propios del contexto natural y las prácticas pedagógicas de las Ciencias Naturales desarrolladas con los estudiantes de primaria en el C.E.R. San José de Calasanz sede El Mestizo en el municipio del Zulia,

Norte de Santander, facilitan la apropiación de un conocimiento útil y novedoso en el currículo educativo. abriendo esos espacios de interacción didáctica, aprovechando la diversidad de recursos naturales que estas regiones como el municipio El Zulia en Norte de Santander puede ofrecer para el aprendizaje significativo de los estudiantes desde su propio contexto, dentro y fuera del ámbito escolar.

Por otra parte, se evidenció que, a partir de la inclusión en el currículo de Ciencias Naturales de la Etnobotánica, los estudiantes pueden conocer mejor su entorno vegetal y establecer con este un vínculo afectivo útil para promover y adquirir una mayor concientización sobre la importancia de conservar saberes, conocimientos, hábitos y valores relacionados con las bondades medicinales y alimenticias que tienen las plantas, así como el cuidado por la biodiversidad y del medio ambiente; revelando la utilidad de la Etnobotánica como conocimiento ancestral y como innovación curricular para la consolidación de una didáctica que facilite el aprendizaje del conocimiento científico.

En todo caso, se hace necesario que la escuela brinde espacios que propicien el fortalecimiento de la identidad de las comunidades, que cuentan con amplios conocimientos etnobotánicos pero que poco a poco se van olvidando, por lo cual es importante sistematizar estas experiencias por medios informáticos o virtuales, para que puedan ser reproducidos y conservados generación, tras generación; al mismo tiempo que se reconoce la importancia del recurso pedagógico es el “entorno vivo” y la didáctica esa memoria colectiva que las sociedades o la humanidad ha venido tejiendo de

generación en generación a través del tiempo y que de una u otra forma transforman nuestro modo de vida, como es el caso de las plantas medicinales.

En cada una de las actividades realizadas, los niños trabajaron en pequeños grupos que facilitan el aprendizaje cooperativo y una interacción sistemática que propicia la construcción social del conocimiento y la orientación y asesoría permanente del maestro, empleando diversas técnicas de trabajo; mientras que el material didáctico empleado se basa en el manejo de guías, talleres por competencias, textos, adaptación de guías e investigaciones, con aplicación de instrumentos evaluativos con preguntas contextualizadas además se llevan a cabo experimentos, aprovechando los recursos del medio. Definitivamente, son diversos los tipos de proyectos y de estrategias pueden llevarse a cabo en las prácticas pedagógicas de las Ciencias Naturales desarrolladas con los estudiantes de primaria, aprovechando los saberes propios del contexto y los conocimientos de la Etnobotánica.

Así, por ejemplo, los herbarios, aproximan al individuo a la naturaleza e incrementan la sensibilidad, la solidaridad y la cooperación entre maestro estudiante; describiendo cómo las secuencias didácticas son una estrategia perfecta o idónea para la implementación de las actividades relacionadas con la Etnobotánica, pues el mundo de las plantas ofrece posibilidades didácticas para este fin. Por eso, se recomienda a esta I.E., que aproveche las fortalezas y oportunidades que le han sido otorgadas por su posición estratégica en un entorno natural. En este caso, se trata de un ecosistema

megadiverso que le ofrece una gran variedad de beneficios nutritivos y medicinales a su población.

REFERENCIAS

- Abarca, A., Alpízar, F., Sibaja, G. y Rojas, C. (2013). *Técnicas cualitativas de investigación*. San José, Costa Rica: UCR.
- Alcorn, J. (1995). The scope and aims of Ethnobotany in a developing world. En Schultes y von Reis, ed. *Ethnobotany: Evolution of a Discipline*. Dioscorides Press. Oregon.
- Araújo, M. y Lima, M. (2019). *O uso de plantas medicinais para fins terapêuticos: os conhecimentos etnobotânicos de alunos de escolas pública e privada em Floriano, Piauí, Brasil. Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*, 15(33), 235-250. <http://dx.doi.org/10.18542/amazrecm.v15i33.5747>
- Barrau, J. (1965) Histoire etpréhistoirehorticoles de l'Océanietropicale. *Journal de la Société des Océanistes*, 21, 5-78.
- Barrera Marín A., (1979). *La Etnobotánica. Exploración Etnobotánica, su Metodología*. Chapingo, Méx., Colegio de Postgraduados de la Escuela Nacional de Agricultura, SAG.
- Berrio A., Panare V., (2017). *Propuesta Curricular cultural: Saberes Ancestrales*. Universidad [Trabajo de grado para optar título de Magister en educación Pontificia Bolivariana- Medellín]. <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/3340/propuesta%20curricular%20intercultural.pdf?sequence=1>
- Bermúdez, A., Oliveira-Miranda, M. A., y Velázquez, D. (2005). *La Investigación Etnobotánica Sobre Plantas Medicinales: Una revisión de sus objetivos y enfoques actuales*. Revista Interciencia. 30- 8. 453-459.

- Caballero J. 2002. *La enseñanza de métodos cuantitativos en etnobotánica*. In: *Taller Latinoamericano Desarrollo Curricular de Etnobotánica Aplicada*. Grupo Etnobotánico Latinoamericano (GELA), Jardín Botánico Nacional Rafael María Moscoso, WWF/UKIniciativa Pueblos y Plantas, Programa Regional TRAMIL-Centroamérica/Enda-Caribe, Asociación Latinoamericana de Botánica (ALB).
- Cabezas Vargas R., Escalante Escobar, Y., (2022). *Importancia de los saberes ancestrales en la identidad cultural en los niños de 5 años en la educación inicial de la comunidad de Cullpuquiuo–Ayacucho*. Universidad San Ignacio de Loyola. 286-293. <https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/2395530a-36ee-4733-9221-fceab240e232>
- Castillo Ruge M., Rodríguez Vargas L., Pachón Barbosa N., (2025). Educación comunitaria y etnobotánica: raíces del saber desde un enfoque ambiental. *Revista Educación y Ciudad*. Bogotá Jan. /June 2025 Epub Mar 31, 2025. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2357-62862025000100106&script=sci_arttext
- Cerda, H. (2011). *Los elementos de la investigación cómo reconocerlos, diseñarlos y construirlos*. Bogotá: Editorial Magisterio.
- Covas Álvarez O., (2004). *Educación Ambiental a partir de tres enfoques: Comunitario, Sistémico e Interdisciplinario*. <https://rieoei.org/historico/deloslectores/794Covas.PDF>
- Cuellar L., Reyes N., Carreño J., (2021). *Fortalecimiento de la competencia entorno vivo dentro de los componentes de las Ciencias Naturales en niños y niñas de primaria, a través de la enseñanza de la etnobotánica en el aula de clase*. *Revista Educación*, 45, 2, 1-24, 2021. Universidad de Costa Rica. <https://www.redalyc.org/journal/440/44066178040/html/>
- Delgado Conde K., Díaz Martínez M., (2014). *Fortalecimiento del conocimiento de la etnobotánica en las plantas medicinales desde el currículo*. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, Número extraordinario 0121-3814. Memorias, sexto Congreso Internacional de Profesores de Ciencias. 8 al 10 de octubre de 2014. Bogotá D, C. 286-293. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/3218>.
- Galvis Rueda, M., Torres Torres, M. (2017). *Etnobotánica y usos de las plantas de la comunidad rural de Sogamoso, Boyacá, Colombia*. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 8(2), 187-206. <https://doi.org/10.22490/21456453.2045>

- García Ibarra, S. (2015). *Metodologías didácticas para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales en zonas rurales del municipio de Obando – Valle del Cauca*. [Maestría en Educación de la Universidad Nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/53550>
- González, E. (2001). *Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe*. Revista Desarrollo y Medio Ambiente 3, 141-158.
- González, E. (2013). *Acerca del estado de la cuestión o sobre un pasado reciente en la investigación cualitativa con enfoque hermenéutico*. Uni-pluriversidad, 13, 1, 60-63.
- Gutiérrez Gómez, G., (2012). *La Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental en la Escuela: Realidades y Desafíos*. Revista Praxis & Saber, 3, 5, enero-junio, 2012, 9-14 Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia Boyacá, Colombia.
- Hamilton A., Plenderleith K., (2003). Compiled for WWF (Lead Organization for the Consultation). Global Strategy for Plant Conservation. Convention on Biological Diversity. Stakeholder Consultation on target 4.
- Hernández X. E., (1979). *La investigación científica y el desarrollo de tecnología relevante en América Latina*. In: Memorias de la X reunión de la ALCA. Acapulco, México. 28 de abril de 1979. 101-142.
- Hernández-Barbosa R., (2021). *Los conocimientos botánicos en los estudiantes de escuelas rurales: una guía para su reconocimiento en las clases de Ciencias Naturales*. Revista Praxis 17(2), 140-152. DOI: <https://doi.org/10.21676/23897856.4656>
- Lagos-Witte, S. (2004). *Tendencias actuales y desafíos de la etnobotánica en la realidad latinoamericana*. In: *Rangel-Ch. y otros*. Memorias Octavo Congreso Latinoamericano y Segundo Colombiano de Botánica, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 29-41.
- Luna Pineda Y., Durango Ramos E., (2018). *Fortalecimiento del uso tradicional de plantas medicinales en los estudiantes del grado noveno de la Institución Educativa 24 de mayo Cereté*. [Trabajo de Grado Publicado para optar al título de Licenciado en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Universidad de Córdoba, Montería]. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/906/INFORME-FINAL%20CD.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Martínez J., (2016). *Metodologías de la investigación cualitativa. Silogismo más que conceptos*, 8, 1, 27-38.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2012). *Política Nacional de Educación Ambiental*. Oficina de Educación y Participación. Programa de Educación Ambiental MEN. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Politica-Nacional-Educacion-Ambiental.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). Ley 1549 de (2012). *Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial*. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1683174>
- Montaño Angulo M., (2019). *Fortalecimiento de las practicas etnobotánicas a partir de la huerta escolar como estrategia pedagógica, en estudiantes de cuarto grado de la básica primaria de la Institución Educativa Instituto Técnico Industrial (ITIN), sede principal, Tumaco – Nariño*. Licenciatura en Etnoeducación. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/26538/mmontanoa.pdf;jsessionid=4070FD46431A19990D7FCD18B6EEAAB0?sequence=1>
- Montejo Flórez E., (2021). *La Etnobotánica y los Saberes Propios del Contexto en el fortalecimiento de la Didáctica de las Ciencias Naturales en Educación Primaria C.E.R. San José de Calasanz Sede el Mestizo en el municipio del Zulia, Norte de Santander*. Trabajo de Grado Maestría en Educación de la Universidad Simón Bolívar-sede Cúcuta.
- Montoya Osorio J., (2015). *Propuesta de enseñanza para el aprendizaje del concepto de taxonomía biológica a través del proceso de indagación de la diversidad biológica de la flora en la Institución Educativa El Pedregal*. [Maestría en Educación de la Universidad Nacional de Colombia]. <https://repository.unal.edu.co/handle/unal/54107>
- Padrón, José (2007). *Tendencias epistemológicas de la investigación científica en el siglo XXI*. Revista Cinta de Moebio, marzo 28. Universidad de Chile, Santiago de Chile, 1-28.
- Pardo, M y Gómez, E. (2002). *Etnobotánica: Aprovechamiento tradicional de plantas y patrimonio cultural*. Revista Anales del jardín botánico de Madrid. 60 (1), 171-182.

- Pérez T., Espitia H., (2016): *La Etnobotánica: Recurso didáctico en las ciencias naturales para fortalecer la identidad cultural en la Institución Indígena Buenavista, Sincelejo*, [Maestría en Educación con énfasis en Interculturalidad, de la Universidad Evangélica nicaragüense Martin Luther King, de Sincelejo]. <https://cismk.edu.co/Repositorio/TFM%20%202016%20-%202017/Abelardo%20Perez%20y%20Fidencia%20Espitia.pdf>
- Reyes M., Carreño B. (2018). *Etnobotánica en el aula: mecanismo de fortalecimiento de la competencia entorno vivo dentro de los componentes de las Ciencias Naturales en niños y niñas de primaria de dos instituciones educativas*. [Trabajo de Grado Publicado como Maestría en Pedagogía de la Universidad Santo Tomás en Tunja, Colombia]. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/18520/2019niniireyes.pdf>
- Rojas, G. (2002). La investigación etnográfica, un reto para comprender el acontecer del aula. *Revista Electrónica Educare*, 3, 47-53. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/978>
- Sanabria Diago O., (1998). *Etnobotánica: Aspectos metodológicos aplicados*. UNICAUCA Ciencias. https://www.researchgate.net/publication/336956148_Etnobotanica_Aspectos_metodologicos_aplicados
- Sánchez, J. y Torres, L. (2020). Educación, etnobotánica y rescate de saberes ancestrales en el Ecuador. *Revistas Espacios*. 41(23), 158-170. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n23/a20v41n23p14.pdf>
- Sandoval Casilimas C., (2002). *Investigación Cualitativa. Programa de Especialización en Teoría, Métodos y Técnicas de Investigación Social*. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior ICFES. <https://panel.inkuba.com/sites/2/archivos/manual%20colombia%20cualitativo.pdf>
- Severiche C., Gómez E., y Jaimes J. (2016). *La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible*. TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín ISSN 1317-0570 ~ Depósito legal. 18 (2): 266 – 281. 2016. [Dialnet-LaEducacionAmbientalComoBaseCulturalYEstrategiaPar-5655393.pdf](https://doi.org/10.56219/dialectica.v2i31.6358)
- Toledo V (1985) *La etnobotánica hoy: Reversión del conocimiento, lucha indígena y proyecto nacional*, *Biótica* 7: 141-150.