



**PROPUESTA DE ARTICULACIÓN DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS  
EN EL CONTEXTO DE LAS COMUNIDADES ÉTNICAS; A TRAVÉS DEL  
DISEÑO DE UN MATERIAL DE ENSEÑANZA CONTEXTUALIZADO PARA  
GRADO 5**

**KEILA RENTERIA RENTERIA**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE**

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA**

**LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN**

**CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**BUENAVENTURA**

**2021**



**PROPUESTA DE ARTICULACIÓN DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS  
EN EL CONTEXTO DE LAS COMUNIDADES ÉTNICAS; A TRAVÉS DEL  
DISEÑO DE UN MATERIAL DE ENSEÑANZA CONTEXTUALIZADO PARA  
GRADO 5**

**KEILA RENTERIA RENTERIA**

**Trabajo de grado para obtener el título de licenciada en educación básica con énfasis  
en ciencias naturales y educación ambiental**

**Mg. ALEXANDER DELGADO SUAREZ**

**Director de tesis**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE**

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA**

**LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN**

**CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**BUENAVENTURA**

**2021**

---

---

---

---

**Firma presidente del jurado**

---

**Firma jurado 1**

---

**Firma jurado 2**

**Buenaventura (Valle) de 2021**

## **AGRADECIMIENTOS**

**Nunca consideres el estudio como una obligación,  
Sino como una oportunidad para penetrar en el bello  
y maravilloso mundo del saber  
(Albert Einstein)**

Agradecida infinitamente con mi Dios todo poderoso por su misericordia, por haberme llenado de tanto amor, paciencia y sabiduría que me permitieran salir adelante y levantarme a pesar de los tropiezos para culminar esta etapa en mi vida.

A mis familiares por apoyarme siempre, especialmente mi mamá María Santos que siempre ha permanecido a mi lado, me ha llenado de consejos y me da la fuerza para seguir adelante, mi papá Víctor que a pesar de la distancia siempre me ha apoyado, me bendice y tiene su fe puesta en mí. Finalmente, a mi pareja sentimental Jhonatan que siempre me ha apoyado cuando me miraba llorar de estrés, por miedo, por ser ese pañuelo y hombre para recostarme y encontrara la fuerza que necesitaba para tranquilizarme.

A mis amistades que fueron y son un sinónimo de apoyo, fuerza, perseverancia y amor, gracias por esas palabras de aliento, por ser una mano amiga, un hombro para llorar, por cada sonrisa en los malos y buenos momentos, por cada abrazo, por cada espacio de recreación. Gracias Janeth, Andrea, Absalón, Yairson, Betty, Laura, Farid, Catalina y Jhazmary.

Finalmente, las gracias son para cada uno de los docentes de la Universidad del Valle sede Pacífico. Quienes estuvieron acompañándome en este proceso de formación y ayudaron a construir esos conocimientos que me servirán para ser una persona con sabiduría, tolerante, abierta, con cabeza y humildad para ser una profesional con ideal y desarrollar capital humano y social. Blanca gracias por sus consejos, más que una docente una madre y amiga en el camino, Nhora gracias por ser esa guía e impartir tus conocimientos, Tatiana gracias por toda esa sabiduría y carisma que te caracteriza, por su solidaridad y comprensión, gracias profe Rafael por todo esos saberes y por ayudarme a construir cimientos que permanecerán,

gracias profesor Alexander; mi tutor, guía , amigo y pedagogo, tus conocimientos fueron únicos, valerosos y permanecerán en mi para siempre; una cosa siempre tendré presente y espero aplicar el día de mañana en mi praxis. Una de tus frases célebres “yo *nunca les preguntaré algo que no les he enseñado y nunca les enseñare lo que no les voy a preguntar*” Dios te bendiga y te llene de sabiduría para seguir siendo uno de los mejores docentes de la Universidad del Valle sede Pacifico “la mejor para los mejores”.

## TABLA DE CONTENIDO

|                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| RESUMEN EJECUTIVO .....                                                                                                   | 10 |
| 1 INTRODUCCIÓN.....                                                                                                       | 12 |
| 2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....                                                                                        | 14 |
| 3 JUSTIFICACIÓN.....                                                                                                      | 17 |
| 4 ANTECEDENTES.....                                                                                                       | 19 |
| 4.1 Enseñanza de las ciencias .....                                                                                       | 19 |
| 4.2 Enseñanza de las ciencias a partir del contexto .....                                                                 | 20 |
| 4.3 Saberes ancestrales en el fortalecimiento de la identidad cultural.....                                               | 21 |
| 4.4 Diseño de un material de enseñanza .....                                                                              | 23 |
| 5 MARCO TEÓRICO.....                                                                                                      | 24 |
| 5.1 La enseñanza de las ciencias y sus tendencias.....                                                                    | 24 |
| 5.2 Enseñanza en los grupos étnicos: etnoeducación .....                                                                  | 26 |
| 5.3 Etnoeducación en la escuela: cátedra de estudios afrocolombianos.....                                                 | 30 |
| 5.3.1 Dimensión pedagógica .....                                                                                          | 30 |
| 5.3.2 Dimensión ambiental.....                                                                                            | 31 |
| 5.3.3 Dimensión investigativa .....                                                                                       | 32 |
| 5.3.4 Dimensión espiritual.....                                                                                           | 33 |
| 5.4 Contexto socio-cultural.....                                                                                          | 34 |
| 5.5 Contexto en la enseñanza de las ciencias.....                                                                         | 35 |
| 5.6 Los conocimientos científicos de grado 5 - Marco legal .....                                                          | 37 |
| 5.7 Plantas medicinales y su importancia .....                                                                            | 39 |
| 5.8 Plantas medicinales del contexto de la Institución Educativa Nuestra Señora del Perpetuo Socorro vereda Papayal. .... | 41 |
| 5.8.1 Heliotropo.....                                                                                                     | 43 |
| 5.8.2 Anamú .....                                                                                                         | 44 |
| 5.8.3 Pega pega.....                                                                                                      | 45 |
| 5.8.4 Arnica .....                                                                                                        | 46 |
| 5.8.5 Sauco .....                                                                                                         | 47 |
| 5.8.6 Pringamoza .....                                                                                                    | 48 |
| 5.8.7 Suelta con suelta .....                                                                                             | 49 |

|        |                                                                   |     |
|--------|-------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.8.8  | Santa maría boba .....                                            | 50  |
| 5.8.9  | Matarratón .....                                                  | 51  |
| 5.8.10 | Paico .....                                                       | 52  |
| 5.9    | Materiales de enseñanza .....                                     | 53  |
| 6      | OBJETIVOS.....                                                    | 61  |
| 6.1    | General.....                                                      | 61  |
| 6.2    | Específicos .....                                                 | 61  |
| 7      | METODOLOGÍA .....                                                 | 62  |
| 7.1    | Enfoque metodológico .....                                        | 63  |
| 7.2    | Técnica de investigación: Análisis de contenido cualitativo ..... | 64  |
| 7.3    | Unidad de contexto .....                                          | 69  |
| 7.3.1  | Categoría E1: etapa de planeación.....                            | 70  |
| 7.3.2  | Categoría E2 Desarrollo .....                                     | 77  |
| 7.3.3  | Categoría E3 fase de evaluación.....                              | 81  |
| 7.4    | Resultados .....                                                  | 83  |
| 8      | CONCLUSIÓN .....                                                  | 104 |
|        | BIBLIOGRAFÍA .....                                                | 106 |
| 9      | ANEXOS.....                                                       | 112 |

### **Listado de tablas**

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. Estándares de ciencias naturales para grado 5.....                           | 39 |
| Tabla 2. Criterios para planear diseños didácticos accesibles y afectivos.....        | 57 |
| Tabla 3. Fases para el diseño .....                                                   | 58 |
| Tabla 4: Etapas del proceso de aprendizaje (Jorba y Sanmartí, 1996) .....             | 59 |
| Tabla 5: Propuesta de secuenciación de actividades (Sanmartí, 2002) .....             | 60 |
| Tabla 6: Unidades de análisis y muestreo .....                                        | 67 |
| Tabla 7. Unidad de contexto adoptada del modelo Sanmartí (2002) .....                 | 70 |
| Tabla 8. Desarrollo de la categoría E1.2PME .....                                     | 74 |
| Tabla 9. Interacciones que se promueven al realizar actividades (Sanmartí, 2000)..... | 78 |
| Tabla 10. Instrumento de evaluación. (Sanmartí, 2000).....                            | 83 |

## RESUMEN EJECUTIVO

En el presente trabajo de investigación se diseña un material de enseñanza contextualizado para la enseñanza de las plantas medicinales y fortalecer los saberes ancestrales, para estudiantes de grado 5 de primaria. Se diseñó una metodología cualitativa, y como técnica de recolección el análisis de contenido, con enfoque interpretativo. Así, estas herramientas permitieron recopilar información necesaria para justificar teóricamente las decisiones curriculares y metodológicas acerca de cómo diseñar un material de enseñanza contextualizado, se planificaron diferentes actividades para promover la enseñanza-aprendizaje de las plantas medicinales y fortalecer los saberes ancestrales. Por último se utilizó un modelo para diseñar un material de enseñanza que reúne tres categorías y estas a su vez se componen de unas subcategorías: etapa de planeación (finalidades u objetivos, selección de contenidos, significados sociales), desarrollo (organización y secuencia de actividades), fase de evaluación; y como resultado se diseñó un material de enseñanza dirigido a docentes para mejorar su proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Palabras clave:** plantas medicinales, saberes ancestrales, contexto, diseño de material de enseñanza, enseñanza de las ciencias.

## ABSTRACT

In this research work a contextualized teaching material is designed for the teaching of medicinal plants and to strengthen ancestral knowledge, aimed at teachers to improve their educational praxis in the teaching-learning-student processes of the natural sciences. A qualitative methodology was designed, and content analysis as a collection technique, with an interpretive approach. Thus, these tools made it possible to collect the necessary information to theoretically justify the curricular and methodological decisions about how to design contextualized teaching material, different activities were planned to promote the teaching-learning of medicinal plants and strengthen ancestral knowledge. Finally, a model was used to design a teaching material that brings together three categories and these in turn are made up of some subcategories: planning stage (purposes or objectives, selection of content, social meanings), development (organization and sequence of activities), evaluation phase; As a result, a teaching material was designed for teachers to improve their teaching-learning process.

**Key words:** medicinal plants, ancestral knowledge, context, design of teaching material, science teaching.

## **1 INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo investigativo describe el proceso de diseño de un material de enseñanza contextualizado sobre las plantas medicinales, para estudiantes de grado 5 de primaria, con el fin de fortalecer el concepto y los saberes ancestrales. Así mismo, ofrecer a los docentes las herramientas necesarias para el diseño de este tipo de estrategias curriculares y metodológicas, para motivarlos a reflexionar y reestructurar su praxis en la enseñanza de las ciencias.

En concordancia de lo anterior, este trabajo de investigación nace de la constante dificultad que se evidencia, al articular la teoría con el contexto cotidiano de los educandos, en la enseñanza del concepto de las plantas. Debido a esta situación, las situaciones de desarraigo cultural presentadas en los diferentes contextos del distrito de Buenaventura que hacen referencia a la pérdida de identidad y saberes ancestrales se convierten en una oportunidad para articular el contexto de los educandos con la teoría y llevarlo al aula de forma contextualizada, para generar así, una intervención eficiente por parte de la escuela.

Por ello, el diseño de este material de enseñanza contextualizado, brinda un acercamiento a la realidad constante que viven los estudiantes porque les permite fortalecer los legados ancestrales y la oportunidad al docente de incursionar en el diseño de materiales de enseñanza que tengan un efecto positivo en los educandos. Es así como, en este material se evidencia articulación de los elementos teóricos de la enseñanza aptos para el diseño de este tipo de material que atiendan a la realidad de los educandos, y como resultado, se diseñe un material de enseñanza lógico y coherente que brinde al estudiante las herramientas que le permitan fortalecer habilidades y desarrollar capacidad crítica, reflexiva y analítica, toma decisiones y ser una persona activa y participe de las cosas que suceden en su entorno y en su propia vida.

Teniendo en cuenta los requisitos de este trabajo, el uso de instrumentos de análisis fue esencial para el diseño de esta propuesta de enseñanza, debido a su carácter interpretativo para la recolección de información, fundamental para el diseño del material de enseñanza

contextualizado para la enseñanza de las plantas medicinales. El trabajo metodológico cualitativo con enfoque interpretativo, fue una labor minuciosa meditada que consistió en primera instancia, en la lectura dinámica de la literatura e investigaciones del campo educativo relacionados con la naturaleza del conocimiento teórico de las plantas medicinales y en la enseñanza basada en estrategias didácticas enfocándose en los materiales de enseñanza.

Por su parte, en segunda instancia en análisis de contenido permitió averiguar y explicitar los elementos fundamentales para el diseño del material de enseñanza contextualizado en cuestión bajo los elementos de diseños de unidades didácticas establecidos por Sanmartín etapa de planeación ((finalidades u objetivos, selección de contenidos, significados sociales), desarrollo (organización y secuencia de actividades) y fase de evaluación (2002), así se cumple con el propósito de esta propuesta, el diseñar un material de enseñanza contextualizado, que articule el conocimiento de las plantas medicinales con el conocimiento científico para fortalecer los saberes ancestrales, el cual consiste en una secuencia de actividades, que consta principalmente de tres etapas y de varias sesiones con temáticas relacionadas entre sí ( plantas medicinales) que permitan a los educados la comprensión de los mismos.

Finalmente, este trabajo da cuenta de todo el proceso investigativo: La primera parte presenta la justificación, los antecedentes y el planteamiento del problema, los cuales sirven para delimitar el objeto de estudio. Luego, se esboza el marco teórico de este trabajo, que fundamenta la parte conceptual de la enseñanza de las ciencias y sus tendencias, enseñanza para los grupos étnicos, etnoeducación en la escuela, contexto socio-cultural, contexto en la enseñanza de las ciencias, conocimientos científicos de grado 5 –marco legal, importancia de las plantas medicinales y las plantas medicinales de un contexto específico y finalmente las secuencias como medio de enseñanza y contextualización de los saberes. La segunda parte determina una línea metodológica a partir del problema y los objetivos de la investigación. Seguidamente, se exponen los resultados, lo que representa el diseño de un material de enseñanza contextualizado para el fortalecimiento de la enseñanza de las plantas medicinales y los saberes ancestrales. Por último están las conclusiones de todo el proceso investigativo.

## 2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enseñanza de las ciencias es una necesidad inherente en nuestra sociedad, que permite a los estudiantes opinar y participar, a la vez que les da la capacidad de comprender el mundo que los rodea. Frente a esto, la UNESCO & Locarnini (2008), nos plantea que esta, contribuye a la formación del pensamiento lógico a través de la resolución de problemas concretos, mejora la calidad de vida, prepara para la futura inserción en el mundo científico – tecnológico, promueve el desarrollo intelectual, sirve de soporte y sustrato de aplicación para las áreas instrumentales, permite la exploración lógica y sistemática del ambiente, explica la realidad y ayuda a resolver problemas que tienen que ver con ella.

En este sentido, desde las bases curriculares del MEN (2012), se definen las ciencias naturales como “la asignatura que permite despertar en los estudiantes el asombro por conocer el mundo que lo rodea, comprenderlo y utilizar metodologías para estudiarlo. Así mismo, le otorga al estudiante la posibilidad de aplicar una mirada científica a su aproximación a la naturaleza. En esta línea, la asignatura promueve una actitud de respeto hacia las pruebas o evidencias, un contacto reflexivo con el mundo natural y una actitud flexible para considerar ideas carentes de sustento empírico`. Del mismo modo, el currículo de ciencias es una de las vías a través de las cuales los alumnos deben aprender a aprender, adquirir estrategias y capacidades que les permitan transformar, reelaborar y en suma reconstruir los conocimientos que reciben” (Gomez & Pozo, 2006).

Por todo lo dicho anteriormente, podemos entender que la ciencia es una disciplina que permite que los niños aprendan a pensar de una manera diferente en cuanto a la resolución de problemas, y les ayuda a desarrollar un pensamiento racional al abordar cualquier tema de su día a día, pues permite que encuentren explicaciones a muchas cosas y que cultiven un método especial de aprendizaje. Sin embargo, muchos procesos actuales de enseñanza no están respondiendo de forma significativa a las necesidades e intereses de los estudiantes y del contexto, porque la enseñanza de las ciencias no relaciona los contenidos conceptuales con la realidad del estudiante, no se parte de la vida real del mismo, sino que históricamente

se observa que la enseñanza de las Ciencias se ha regido por una visión tradicional basada en explicaciones magistrales en la pizarra, el libro de texto y la resolución de problemas (Martínez & Acevedo, 2005).

En este mismo sentido, García (2008) nos dice que la idea de ciencias y su enseñanza se han visto como una disciplina rígida de leyes y teorías lineales que poco tienen que ver con la realidad del desarrollo de las ciencias en sí mismas y su relación con la vida diaria de cualquier persona. De ahí, que los contenidos de la enseñanza de las ciencias naturales se imparte de forma occidentalizada, esto quiere decir, que se enseñan teorías, leyes y métodos propios de un conocimiento científico como tal, pero no se tiene en cuenta el contexto y no se recogen los saberes propios de dicho contexto donde se imparte la enseñanza.

Por esta razón, esto se vuelve un problema porque se produce una pérdida de identidad, en el cual los estudiantes no alcanzan una adecuada comprensión y valoración de la naturaleza de la ciencia y no son capaces de conocer, participar y actuar en la toma de decisiones en torno a los problemas de la actualidad. Esta situación se vuelve más problemática aún, porque por un lado, los estudiantes se empiezan a sentir foráneos en su propio espacio, y por el otro, el aprendizaje toma una tendencia reduccionista puesto que no recoge otras cosmovisiones<sup>1</sup> además que la enseñanza-aprendizaje se torna más científica, menos cultural y menos étnica; por lo tanto se origina un desarraigo cultural<sup>2</sup> el cual dista mucho de los finalidades de la educación en ciencias que según Martín (2002) es educar científicamente a la población para que sea consciente de los problemas del mundo y de su posibilidad de actuación sobre los mismos.

En suma de lo anterior, Buenaventura a pesar de que es un espacio donde confluyen diferentes grupos étnicos su sistema educativo no está teniendo en cuenta lo emanado por la constitución en su artículo 68, donde aducen que “los integrantes de grupos étnicos tendrán

---

<sup>1</sup> **Cosmovisión:** La cosmovisión se puede describir como lentes, modelo o mapa desde el punto de vista del cual las personas perciben la realidad. Charles Kraft la define como “el juego de suposiciones (incluyendo valores y compromisos/lealtades) que influyen en la forma en que se percibe y se responde a la realidad”.

<sup>2</sup> **Desarraigo cultural:** El desarraigo, consiste, en un sentimiento de desconocimiento e incompreensión de la cultura en la que se mueven y que les rodea, condicionando la forma de actuar del sujeto.

Ana Esteban Zamora en la revista # 5 (de teoría y metodología en el artículo El desarraigo como vivencia del exilio y de la globalización).

derecho a una formación que respete y desarrolle su identidad cultural” sin embargo, la educación que se está impartiendo tiene un carácter muy occidentalizado. Por consiguiente, se está presentado un proceso de aculturación (cambio en la forma de vestir, hablar, comer, cosmovisión, peinar, etc.), desarraigo cultural, el desconocimiento de las identidades, la historia propia, nuestros valores, prácticas y la riqueza cultural.

Debido a esto, se llevó a cabo un evento de revisión en 2015 por organizaciones municipales, eclesiales y los consejos comunitarios de la zona sur, representantes de la Diócesis de Buenaventura, la secretaría de educación, concejales del municipio, y los consejos del Río Naya, Yurumanguí, Mayorquín, Anchicayá, Río Raposo y de Cajambre; con el fin de presentar alternativas para resignificar, rescatar y resaltar los procesos culturales el cual incluyó la construcción participativa de un currículo propio que recoja lo cultural, étnico, social y ambiental (currículo diferencial). Estos esfuerzos, giran la mirada hacia la escuela, ya que esta debe brindarle al estudiante un aprendizaje que esté relacionado con su vida cotidiana, su contexto y su acervo cultural, con característica necesaria para que este comprenda lo que sucede en su entorno, analice problemas que lo involucran de forma directa, lo cual le permitirá tener una actitud crítica frente a estos.

Por tal razón, desde las escuelas se deben empezar a formular estrategias de enseñanza que recojan el contexto, las raíces y la cultura; a través del diseño y la implementación de propuestas encaminadas a una enseñanza de las ciencias más flexible, que relacione el conocimiento común con el que el estudiante llega a la escuela, su cotidianidad y el conocimiento científico en la construcción del conocimiento científico escolar (Zambrano, 2000). Un buen elemento contextual a tener en cuenta, lo podemos encontrar con las plantas medicinales, por la importancia del uso y aprovechamientos que las comunidades rurales le dan por su alto valor curativo y ancestral.

Por todo lo anterior se hace necesario generarnos la siguiente pregunta: **¿Cómo diseñar una propuesta que articule la enseñanza de las ciencias en el contexto de las comunidades étnicas; a través del diseño de un material de enseñanza contextualizado para grado 5?**

### 3 JUSTIFICACIÓN

Este trabajo de investigación, el cual consiste en dar respuesta a la pregunta **¿ Cómo diseñar una propuesta que articule la enseñanza de las ciencias en el contexto de las comunidades étnicas; a través del diseño de un material de enseñanza contextualizado para grado 5?** se considera que es importante porque en primera instancia, desde la Constitución Política 1991 en su ARTÍCULO 7, Colombia se reconoce como un país pluriétnico y multicultural, donde se promulga la diversidad y el respeto a las diferencias para los grupos étnicos, resaltando la necesidad de establecer relaciones equitativas y la protección de la identidad cultural. Del mismo modo, la Ley 115 de 1994, en su ARTÍCULO 56, aduce que: La educación en los grupos étnicos estará orientada por los principios y fines generales de la educación establecidos en la presente ley y tendrá en cuenta además los criterios de integralidad, interculturalidad, diversidad lingüística, participación comunitaria, flexibilidad y progresividad. Tendrá como finalidad afianzar los procesos de identidad, conocimientos, socialización, protección y uso adecuado de la naturaleza, sistemas y prácticas comunitarias de organización, uso de las lenguas vernáculas, formación de docentes e investigación en todos los ámbitos de la cultura.

Por esta razón, se hacen necesarios dos procesos: 1. descentralizar la enseñanza de las ciencias, desde la visión occidentalizada (solo conceptos científicos), 2. Contextualizar la enseñanza de las ciencias, en sectores donde haya más presencia de las poblaciones a las que hace referencia dicho artículo. En este sentido, el conocimiento que se produzca en la escuela, debe permitirle al estudiante, un mejor arraigo cultural, una cosmovisión que afirme su identidad, y rescate sus valores culturales, tal como lo asegura Martín (2002) “Es preciso que la aplicación de los conceptos y las actividades de aula estén formuladas en contextos cercanos a la vida cotidiana de los alumnos y además que sean variadas”. Asimismo, permitan mantener la identidad de la cultura de los pueblos y de los educandos.

Buenaventura, es un territorio con mucha riqueza étnica y cultural, por lo que cumple con las características de la ley 115. Por tal razón, se hace necesario que los docentes de educación en ciencias naturales que trabajan en este territorio, piensen en estrategias de enseñanza fundamentadas en el contexto para mejorar su praxis educativa, promover así, el arraigo, los valores y los saberes que son tan necesarios en esta población.

En este sentido, la educación en ciencias en las escuelas de Buenaventura, articulada con las necesidades educativas de los grupos étnicos, puede trabajarse desde posturas que recojan su idiosincrasia, sus valores y sus tradiciones y cosmovisiones. Por ejemplo, en la Institución Educativa Nuestra Señora del Perpetuo Socorro Vereda Papayal, puede responder a estas posturas, a través de propuestas encaminadas al uso y aprovechamiento de las plantas medicinales, ya que estas, nos permitirán: articular el contexto, fomentar el desarrollo individual y colectivo de los estudiantes, fortalecer valores culturales y ambientales, fomentar el sentido crítico y cooperativo con/por el entorno, interactuar libremente, recuperar los usos, costumbres, memoria histórica y tradición oral, permite vivenciar y fortalecer el lenguaje propio de una región, fortalecer la pervivencia de una cultura, resignificar la identidad y pensamiento ancestral a las futuras generaciones, valorar el conocimiento de la medicina asociado a las plantas, desarrollar una sensibilidad cognoscitiva hacia el medio ambiente, fomentar el sentido crítico, solidario y cooperativo con el entorno.

Finalmente desde una perspectiva más amplia, lo que se pretende con este trabajo es diseñar una propuesta de enseñanza que articule la enseñanza de las ciencias al contexto de las comunidades étnicas, a través de las plantas medicinales en estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Señora del Perpetuo Socorro Vereda Papayal del distrito de Buenaventura, resaltando que en la actualidad la enseñanza de dicho tema se ha impartido de manera tradicional solo bajo el concepto de plantas, basada solo en la transmisión de conocimiento científico escolar sin establecer relación alguna con otros fenómenos de la vida cotidiana (Mosquera, 1983).

## **4 ANTECEDENTES**

A continuación, se presenta una revisión de algunos trabajos publicados en la literatura educativa, que son relevantes para el presente trabajo. Estos, se organizan en cuatro grupos a saber: 1) Enseñanza de las ciencias, 2) Enseñanza de las ciencias a partir del contexto, 3) Saberes ancestrales en el fortalecimiento de la identidad cultural, 4) Diseño de un material de enseñanza.

### **4.1 Enseñanza de las ciencias**

Frente a la línea de la enseñanza de las ciencias Charrier, Cañal, & Vega (2006) realizaron una investigación titulada; Las concepciones de los estudiantes sobre la fotosíntesis y la respiración: una revisión sobre la investigación didáctica en el campo de la enseñanza y el aprendizaje de la nutrición de las plantas, se tuvieron en cuenta las concepciones de estudiantes de todos los niveles de la enseñanza. Los instrumentos utilizados para el rastreo de las concepciones alternativas fueron: cuestionarios, test de selección múltiple, test de lápiz y papel, mapas conceptuales, resolución de problemas, entrevistas y estudios de caso. Finalmente, los estudios sobre las concepciones alternativas han puesto en evidencia que existen serias dificultades para la construcción de ambos conceptos, y han corroborado lo que los maestros han manifestado por años como fruto de sus observaciones empíricas: que tanto la fotosíntesis como la respiración son dos conceptos que por su complejidad resultan muy difíciles de ser enseñados y aprendidos.

Esta investigación es relevante para el trabajo en curso, porque aporta elementos fundamentales a la hora de tener en cuenta instrumentos como los test, los cuestionarios entre otros; que me pueden servir para la realización de las actividades de enseñanza en relación a los contenidos conceptuales.

Otro trabajo relevante es la investigación de Cantera & Zuleta (2013) donde diseñaron un trabajo de investigación el cual tenía como propósito identificar los temas de interés de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales, en el marco del programa Ondas de Colciencias

del departamento Valle del Cauca con 3.100 estudiantes. Utilizaron una metodología cualitativa y cuantitativa. Las técnicas utilizadas se basan en la observación, entrevistas, encuestas y experimentos; y algunos de los instrumentos fueron: cuaderno de notas, diario de campo, mapas, cuestionarios etc. Finalmente este trabajo demostró que los intereses de los estudiantes prevalecen en cualquier entorno escolar, así la investigación escolar y las nuevas estrategias metodológicas constituyen una base fuerte de reconocimiento que se soporta en la idea de comprender haciendo, preguntando e investigando, donde la base principal de cada acción pedagógica se fundamenta en gran parte de sus ideas previas e intereses.

Estrategias como estas sirven porque se pueden implementar en el aula de clases; con las cuales se puede indagar las ideas previas de los estudiantes y conocer sus intereses a través de preguntas que se formulan constantemente. Estas preguntas surgen de la relación que existe entre aquello que aprenden en la escuela y su vida diaria.

#### **4.2 Enseñanza de las ciencias a partir del contexto**

Trabajos como el de Ocoro & Bonilla (2012) evidencian la importancia de la enseñanza de las ciencias naturales a partir del contexto cotidiano del estudiante. Esta investigación fue llevada a cabo en la institución educativa Malcolm X de carácter privado del Municipio de Buenaventura- Valle, a través de un proyecto pedagógico de aula con 20 estudiantes del grado octavo. La investigación fue de tipo exploratorio con enfoque cualitativo, para el desarrollo de esta se utilizaron diferentes fuentes para documentarse sobre el fenómeno y poder establecer la relación de este con la enseñanza de las ciencias naturales, tales como: investigaciones y otros documentos para saber sobre proyectos de aula, también se utilizó la observación, el registro fotográfico, y la entrevista como recolector de datos; para ser analizados e interpretados cualitativamente. Concluyeron que esta experiencia vivida ratificó la hipótesis que se habían planteado al inicio la cual decía que a partir del desarrollo de un proyecto pedagógico de aula se puede contextualizar la enseñanza de las ciencias naturales y establecer la relación entre esta y el contexto cotidiano del estudiante y con ello permitir que estos logren comprender situaciones del entorno.

Este trabajo nos demuestra que los estudiantes pueden ser partícipes activos en procesos de enseñanza aprendizaje que demanden problemáticas del contexto, el cual les permitirá comprender la problemática del momento cuando proponen, planean y deciden cómo van trabajar en el aula.

Aragon & Bravo (2012) diseñaron un micro currículo contextualizado en el colegio Atanasio Girardot sede Doris en la comunidad de Calle larga Buenaventura con estudiantes del grado tercero de primaria, tomando como eje la perspectiva cognitiva y tradicional que expone Posner. Para conseguir los objetivos propuestos realizaron conversatorios en el ambiente escolar, entrevistas (preguntas de tipo embudo y de sondeo), encuestas (recopilación de testimonios orales o escritos), también tuvieron en cuenta tres fases que incluían; 1) identificación, 2) caracterización del contexto, 3) construcción de la propuesta. Finalmente concluyeron que es importante y se puede integrar las instituciones con la comunidad con el fin de que se pueda tener en cuenta el contexto en que se desarrollan los estudiantes.

De esta investigación se puede resaltar la importancia que tiene las comunidades y el contexto en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños, además que para conocer las concepciones y el conocimiento de estos sobre sus raíces e identidad cultural y así aportar al fortalecimiento y rescate de los mismos desde las instituciones educativas; podemos realizar diferentes estrategias como los conversatorios para obtener testimonios reales.

#### **4.3 Saberes ancestrales en el fortalecimiento de la identidad cultural.**

En esta línea encontramos trabajos como el realizado por Bonilla (2018) titulado: Propuesta para ver cómo los niños comprenden y apropian los sentidos y prácticas de los saberes ancestrales en el fortalecimiento de la identidad cultural y la relación escuela-familia de los niños y niñas del proyecto de ondas en la Institución Educativa María Fabiola Largo cano, sede La Candelaria, utilizaron una metodología cualitativa constituida en seis fases. Para este tuvieron en cuenta el encuentro con los sabedores de la comunidad, observación participante, preguntas problematizadoras, entrevistas semiestructuradas e historias de vida. Los resultados revelan que los sentidos y prácticas de los saberes ancestrales son determinantes para el fortalecimiento de la identidad de los niños, porque a través de la

memoria de los mayores se recrea la historia, la práctica de saberes ancestrales, el tejido, la oralidad, las mingas, juegos tradicionales, gastronomía y espiritualidad todo con el fin de que se reconozca una cultura propia y se de la construcción del sujeto como ser social en contextos multiversos.

Esta investigación es importante para el trabajo en curso porque demuestra que desde la escuela se puede aportar para que las comunidades puedan participar en la construcción y rescate de su propia historia para arraigar sus legados ancestrales y fortalecer su identidad cultural. Además, se pueden utilizar instrumentos como las preguntas, los encuentros con los sabedores y las historias de vida.

En otro trabajo Choque (2004) en su tesis para optar al título de Magíster en Educación Intercultural Bilingüe realiza un trabajo donde se desarrollaron experiencias de enseñanza con plantas medicinales en aula en las comunidades Kallawaya; las experiencias fueron realizadas en dos unidades escolares Lagunillas de Chacarapi y San Pedro de Curva, apostando así por un equilibrio cultural y social. El estudio fue cualitativo, una de las unidades de análisis fueron los estudios de caso, de las técnicas usaron: observación participante, entrevistas, reuniones grupales; los instrumentos usados fueron: guía de entrevista, cuaderno de campo, registro fotográfico, tabla de registro. Los resultados que arrojó esta investigación demuestran que esta forma de planificación permitió: salir de las cuatro paredes del aula, realizar el recorrido por el campo para recoger las plantas medicinales y de regreso al aula desarrollar la lecto-escritura; asimismo, permitió que la Junta Escolar y la comunidad Kallawaya transmita sus saberes ancestrales a las generaciones jóvenes que asisten a la escuela.

Estrategias como estas son relevantes porque aportan diferentes técnicas e instrumentos como entrevistas a campo abierto, salidas de campo, registros fotográficos entre otros, que sirven para romper con esos paradigmas tradicionales donde las clases sólo se impartían en las cuatro paredes del aula.

#### **4.4 Diseño de un material de enseñanza**

En esta línea encontramos trabajos como el realizado por Tachi & Sánchez (2020) de la Universidad Nacional de Colombia, la cual se enfoca en diseñar un material de enseñanza con coherencia intracurricular a partir de la formulación de teorías de dominio específico sobre el proceso de nutrición humana en la I.E.T.C José María Vivas Balcázar en la sede Escuela Santo Domingo, ubicada al sur de la ciudad de Santiago de Cali; Para ello adoptaron una metodología cualitativa y los métodos utilizados fueron los siguientes: el estudio de caso, unidades de análisis de contenido donde se reconocen la unidad de muestreo, unidades de contexto y unidades de registro, rejilla de observación en representación de contenido(CoRe), para la secuencia se tuvo en cuenta una gran idea, núcleo conceptual, estándar, DBA, acciones de pensamiento, componente y las preguntas orientadoras. Al final concluyeron que los estudios de diseño permitieron solucionar la falta de coherencia intracurricular en las prácticas educativas a través de la formulación de las teorías de dominio específico. Además, las teorías de dominio específico permitieron interpretar y explicar la ecología del aprendizaje, a fin de constituir múltiples elementos, a saber: instrucciones o preguntas que se les pide a los estudiantes resolver, estructuras de gestión y administración del aula.

Otro trabajo importante fue el realizado por Leal (2017) el cual diseñó e implementó una secuencia didáctica interactiva para la enseñanza y aprendizaje del concepto genética para noveno grado. Esta se propuso como estrategia de intervención para superar los obstáculos de aprendizaje. Para alcanzar el objetivo en el presente trabajo se estableció una metodología basada en cuatro fases, las cuales contemplaban: identificación del tema, diseño de objetivos, diseño del instrumento (preguntas, estándar, competencia, componente, fuente y nivel) aplicación, análisis y evaluación de la secuencia. Al final concluyeron que los estudiantes alcanzaron las competencias propuestas en el componente de ciencia, tecnología y sociedad y que la secuencia didáctica aplicada ha logrado generar un conocimiento científico adecuado que les permite explicar fenómenos sencillos del entorno.

Estrategias como estas son importantes porque aportan elementos esenciales para el diseño de un material de enseñanza, entre esos elementos se destacan: los objetivos, estándar, componente, DBA, preguntas orientadoras y fuentes que son esenciales para su planificación, diseño e implementación.

## **5 MARCO TEÓRICO**

En este apartado se abordarán los sustentos teóricos que fundamentan el diseño de un material de enseñanza contextualizado para fortalecer los conocimientos científicos a través de las plantas medicinales, por lo que se hace necesario esclarecer los fundamentos teóricos que guiarán esta tarea. Inicialmente, se abordará la enseñanza de las ciencias y sus tendencias, enseñanza para los grupos étnicos (etnoeducación), etnoeducación en la escuela (Cátedra de estudios afrocolombianos), contexto socio-cultural y contexto en la enseñanza de las ciencias, las ciencias naturales y sus conceptos. Posteriormente, se exponen la importancia de las plantas medicinales, las plantas del contexto de la Institución Educativa Nuestra Señora del Perpetuo Socorro vereda Papayal y que son los materiales de enseñanza.

### **5.1 La enseñanza de las ciencias y sus tendencias**

Desde los años 70 la enseñanza de las ciencias ha sido una disciplina en constante evolución. Esta, ha venido desde la educación de tipo tradicional en la cual, el alumno se lo considera como una pizarra en blanco donde se registra el saber tal cual como es transmitido por el docente (Sanjurjo, 1994). Más adelante las teorías sobre el aprendizaje fueron trabajando en las condiciones en que se desarrolla el proceso de enseñanza. Además abrieron espacios de investigación hacia factores como: lo que el alumno ya sabe, la especial naturaleza de las disciplinas científicas, la organización social de la enseñanza, las características sociales y cognitivas de los alumnos, sus concepciones epistemológicas y destrezas metacognitivas, las relaciones psicosociales en el aula, los factores motivacionales, los recursos y medios disponibles, etc (Campanario & Moya, 1999). Por lo tanto, se hace necesario revisar conceptualmente como esta se ha comprendido, para llegar a un punto en su evolución, donde el aprendizaje y sus condicionantes, deben estar mediados por el contexto en el que se desarrollan tales procesos.

Sobre la enseñanza de las ciencias son muchas las investigaciones realizadas donde se pueden evidenciar diferentes posturas que se tienen sobre la misma. Por un lado, se puede decir que esta se concibe como el conjunto de estrategias y técnicas a través de las cuales se organiza el ambiente para propiciar el aprendizaje y maduración del individuo, esto sin desligar la comprensión básica del medio físico, social y cultural a nivel local, nacional y universal (Lineamientos Curriculares de Ciencias Naturales, 1998). Por otro lado, Mateú (2005) nos dice que el propósito de la enseñanza de las ciencias en la escuela es favorecer la alfabetización científica de los ciudadanos desde la escolaridad temprana, procurando que comprendan conceptos, practiquen procedimientos y desarrollen actitudes que les permitan participar de una cultura analítica y crítica ante la información emergente.

En consecuencia de lo anterior, se entiende la enseñanza de las ciencias, como un conjunto de estrategias y técnicas que organizan el aprendizaje con el propósito de propiciar la alfabetización científica de los ciudadanos, transformándose en requisito imprescindible para mejorar la práctica educativa, donde el primer paso es conocer su finalidad para profundizar en una didáctica de las ciencias que disponga de un sustento teórico que la explique y a la vez, su estudio e investigación, ofrezca un fundamento epistemológico que contribuya con su propia identidad y poder, así, avanzar con seguridad y propiedad en dicha enseñanza.

Dicha conceptualización, sobre los procesos de enseñanza debe estar permeada por los planteamientos de Vigostky (S.F) quien aduce que en primer lugar que, el contexto social influye en el aprendizaje más que las actitudes y las creencias; ya que este tiene una profunda influencia en cómo se piensa y en lo que se piensa. En segundo lugar, que los niños desarrollen paulatinamente su aprendizaje mediante la interacción social, es decir, que adquieren nuevas y mejores habilidades cognoscitivas como proceso lógico de su inmersión a un modo de vida rutinario y familiar. Es así, como el contexto influye en el aprendizaje y lo hace progresivamente a través de las interacciones que se dan en él.

Esto quiere decir, que, sumado a las estrategias, las técnicas, la didáctica y su epistemología, el contexto forma parte del proceso de desarrollo en tanto tal, moldea los procesos cognitivos. Por tal motivo, resulta tremendamente importante contextualizar los procesos de enseñanza aprendizaje, hacia una ciencia que esté pensada en las necesidades e interés de los estudiantes, donde el contexto se tome como recurso pedagógico; de modo que influya de

manera positiva en cómo y qué piensan, una enseñanza que ahonde por la alfabetización científica reflejada no solamente en pensar unos contenidos conceptuales para que los estudiantes los aprenda, si no que puedan relacionar los conceptos científicos con su realidad y su cotidianidad; donde la construcción del conocimiento se dé a partir de la relación maestro- estudiante de una forma mediada, donde los dos sean entes activos en el proceso y el estudiante es más autónomo, crítico, reflexivo y propositivo. También, esta enseñanza debería estar pensada en la vida del estudiante desde, su quehacer, desde su cultura, sus raíces la cual le permita a él comprender el mundo a través de su esencia y su hacer.

## **5.2 Enseñanza en los grupos étnicos: etnoeducación**

Colombia es uno de los países de América Latina que goza de una gran riqueza cultural, pues cuenta con cuatro sectores étnicos, que según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2007) son “los pueblos indígenas, las poblaciones afrocolombianas, incluidas las comunidades raizales de San Andrés y Providencia y la comunidad de San Basilio de Palenque, en el departamento de Bolívar y el pueblo ROM o gitano”. Esto demuestra, que la multiculturalidad está extendida a lo largo y ancho de todo el territorio nacional, representado en las lenguas nativas, costumbres y tradiciones de cada pueblo étnico del país; lo que a su vez indica, que la práctica de su realidad cultural es la garante de perpetuar y asegurar este legado a cada una de las generaciones venideras, teniendo en cuenta que en una sociedad equitativa todos los habitantes gozan de los mismos derechos y oportunidades; permitiendo así, una convivencia pacífica que facilite las condiciones de formación en capital humano (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2015).

En primera instancia, Ley 115 de 1994 En su capítulo 3º, ARTÍCULOS 55 al 63 expresa que: La educación para grupos étnicos institucionaliza la Etnoeducación, es entendida como la educación que se ofrece a grupos o comunidades que integran la nacionalidad, que poseen una cultura, una lengua, una tradición y unos fueros propios. En segunda instancia, en su artículo 56 aduce que, esta educación estará orientada por los principios y fines generales que tendrán en cuenta criterios de integralidad, interculturalidad, diversidad lingüística, participación comunitaria, flexibilidad y progresividad. El cual tendrá como finalidad

afianzar los procesos de identidad, conocimiento, socialización, protección y uso adecuado de la naturaleza, sistemas y prácticas comunitarias de organización, uso de las lenguas vernáculas, formación docente e investigación en todos los ámbitos de la cultura.

A Causa de lo anterior, el Ministerio de Educación Nacional plantea que para llevar a cabo procesos de diversidad en la etnoeducación se debe posicionar la educación intercultural en todas las escuelas y colegios del sector oficial y privado del país, para que todos los niños, niñas y familias entiendan que las culturas afrocolombianas, indígenas y gitana son parte de las raíces de nuestra nacionalidad. Lo anterior es apoyado por Mosquera (1999 p. 23), cuando afirma que:

*“La Etnoeducación debe ser el reconocimiento a los afrocolombiano a partir del derecho a una educación integral que enaltece su identidad étnico cultural, garantice un servicio educativo eficiente, proporcione los conocimientos para comprender la realidad comunitaria, nacional y mundial, capacite en el manejo de la técnica y la ciencia, prepare a la juventud para saber, poder aprovechar y explotar racionalmente sus recursos naturales y económicos, dignificando sus condiciones de desarrollo humano.”,*

En este sentido, vemos que las investigaciones también están apoyando las demandas de las leyes educativas de los grupos étnicos. Al respecto, (Romero Loaiza, S.F) expresa que etnoeducación es “El proceso a través del cual los miembros de un pueblo internalizan, construyen conocimientos, valores, desarrollan habilidades y destrezas de acuerdo a sus necesidades, aspiraciones e intereses que les permitan desempeñarse adecuadamente en su medio y proyectarse con identidad hacia otros grupos humanos”. En ese marco de ideas, la etnoeducación debe propiciar una educación ligada al territorio, al ambiente, los procesos sociales y culturales (Bolaños, 2000) donde los miembros de la comunidad puedan intercambiar saberes, vivencias y valores que les permitan humanizar cada vez más la relaciones que tejen con los demás individuos, afianzar y respetar sus derechos (tierra, cultura, autonomía, diversidad y cosmovisión).

Buenaventura es una población afrocolombiana, población que la Constitución Política de Colombia de 1991 reconoció como pueblo- con un conjunto de derechos colectivos- que forma parte de la diversidad étnica y cultural de la Nación. Así mismo en la Ley 70 de 1993- hito nacional y regional del reconocimiento afroamericano; reconoce los derechos colectivos sobre tierras y conocimientos ancestrales, señalan los mecanismos de consulta previa, libre e informada con comunidades étnicas. En esta ley se hace la referencia a este grupo poblacional como Comunidad Negra, a la cual define como: “un conjunto de familias de ascendencia afrocolombiana que poseen una cultura propia, comparten una historia, que tienen sus propias tradiciones y costumbres dentro de la relación campo-poblado, que revela y conserva conciencia de identidad que la distingue de otros grupos étnico” (ART. 2. de la Ley 70/1993). Este concepto de comunidad negra lo abordó la Corte Constitucional en la Sentencia T-422 de 1996, en la cual determinó que una comunidad negra existe independientemente de una base territorial urbana o rural determinada.

En relación con el sector educativo la ley 70 de 1993, supone la transformación en términos de reconocimiento, respeto y valoración en la sociedad, y otorga un reto fundamental a la escuela y el sistema educativo colombiano. Entonces, la ley de comunidades afrocolombianas, en primer lugar, sustenta el derecho de estas comunidades a una educación propia, fundamentada en sus identidades, intereses y necesidades que les permita desarrollar conocimientos generales y aptitudes que les ayuden a participar plenamente y en condiciones de igualdad en la vida de su propia comunidad y en la de la comunidad nacional. En segundo lugar, esta educación debe tener en cuenta el medio ambiente, el proceso productivo, toda la vida social y cultural de estas comunidades. En consecuencia, los programas curriculares asegurarán y reflejarán el respeto y el fomento de su patrimonio económico, natural, cultural y social, sus valores artísticos, sus medios de expresión y sus creencias religiosas. Esto quiere decir, que los currículos deben partir de la cultura de las comunidades negras para desarrollar las diferentes actividades y destrezas en los individuos y en el grupo, necesarios para desenvolverse en su medio social.

Además, se contempla el derecho de las comunidades a crear sus instituciones, el derecho a la consulta previa en relación a todos los programas y servicios de educación que se implementen en los territorios, el derecho a la formación en todos los niveles de escolaridad.

De modo que, el Estado se compromete a "velar para que el sistema de educación nacional se conozca y se difunda el conocimiento de las prácticas culturales propias de las comunidades negras y sus aportes a la historia y a la cultura colombiana, a fin de que ofrezcan una información equitativa y formativa de las sociedades y culturas de estas comunidades.

Es importante decir, que la educación para las comunidades negras debe tener en cuenta el medio ambiente, sus procesos productivos, toda la vida social y cultural de estas comunidades; donde se promulgue el respeto hacia sus intereses, necesidades y acervo cultural a fin de arraigar su patrimonio cultural, artístico, natural, económico y social.

En este contexto, la etnoeducación para la población afrocolombiana en la mirada y posturas de algunos autores, tiene las siguientes pretensiones y significados:

Esta es entendida como el proceso de socialización y formación que direcciona el etnodesarrollo del pueblo afrocolombiano, con fundamento en su cultura, reconociendo a la persona y a la colectividad como sujeto de afirmación y cambio en interacciones con otras culturas (Garces, S.F). Así mismo Mosquera (1999) expresa que esta debe formar colombianos con una actitud científica, comprensiva y respetuosa sobre la diversidad, convivencia étnica y cultural de la nación.

Por tanto, La etnoeducación afrocolombiana implica el desarrollo de una política pública y educativa en dos vías: por un lado, el desarrollo del servicio educativo en las comunidades afro descendientes con calidad, pertinencia y liderazgo, y por el otro, la enseñanza de la identidad afrocolombiana a través de los estudios afrocolombianos en el sistema escolar, para alcanzar así un verdadero desarrollo educativo en las comunidades y para las personas afrocolombianas, para que la educación sea un motor de la transformación y del cambio, de la eliminación de la carimba y del ascenso social de las comunidades y de las personas afrocolombianas (García F. A., 2017).

.

### **5.3 Etnoeducación en la escuela: cátedra de estudios afrocolombianos**

La Cátedra de Estudios Afrocolombianos ( CEA) es una propuesta educativa de amplio espectro para ubicar no sólo en el plan de estudios, sino en el Proyecto Educativo Institucional y en todos las actividades curriculares, para impregnar toda la vida escolar. Este presenta una propuesta para diseñar un currículo que reconozca e involucra la cultura afrocolombiana. En primera instancia, estos lineamientos curriculares exponen sus objetivos, uno de ellos plantea (MEN, 2004) “Conocer y exaltar los aportes histórico-culturales, ancestrales y actuales de las comunidades afrocolombianas a la construcción de la nación colombiana y aportar al debate pedagógico nacional nuevos enfoques sobre las posibilidades conceptuales y metodológicas de asumir la multiculturalidad e interculturalidad desde el quehacer educativo”.

Para este logro, se plantean 8 dimensiones: la dimensión Político-Social, dimensión pedagógica, dimensión lingüística, dimensión ambiental, dimensión geo-histórica, dimensión espiritual, dimensión investigativa y la dimensión internacional. Estas dimensiones en su conjunto, permiten el desarrollo de esta propuesta educativa. Sin embargo, ahondaremos solo en aquellas que se consideran pertinentes para el desarrollo de esta propuesta.

#### **5.3.1 Dimensión pedagógica**

Los retos pedagógicos de la etnoeducación no se limitan al sistema escolar, igualmente comprenden los medios masivos de información y de comunicación. En cuanto a los medios de comunicación son tan importantes en cualquier proceso formativo que pueden cambiar las costumbres y maneras de pensar por su enorme capacidad para potenciar sus mensajes y por ende, pueden optimizar procesos de enseñanza y aprendizaje. La escuela debe educar EN y CON los medios para comprender su lenguaje y analizar con profundidad sus efectos en todas las dimensiones de la vida social: tecnológica, económica, política, psicológica, sociológica, artística, cultural, ideológica y ética.

La línea de investigación etnoeducativa tiene que elaborarse a partir de la identificación de problemas desde las comunidades hacia las instituciones escolares con especificidades como:

- Identificación y conceptualización de prácticas de enseñanza y aprendizajes ancestrales de corte etnoeducativo para ampliar y enriquecer el debate pedagógico nacional sobre modelos educativos alternativos.
- Diseño de currículos y planes de estudio con enfoques etnoeducativos por niveles.
- Diseño de textos escolares y otros medios de consulta.
- Formación en valores sobre problemas ambientales con base en las cosmovisiones de los grupos étnicos.
- Modelos de escuela democrática con el referente étnico-cultural: su repercusión en los PEIs y Manuales de Convivencia.
- Los afrocolombianos en las ciudades y el impacto de la vida urbana en la identidad étnica y cultural: adaptación pasiva o desarrollo de nuevas formas urbanas de cultura afrocolombiana.
- La manera como responde la institución educativa a una multiculturalidad creciente en la población escolar acelerada por las migraciones forzadas. (MEN, 2001, P. 16)

### **5.3.2 Dimensión ambiental**

Al hablar del término ambiente, nos encontramos que este puede llegar a ser polémico y problemático no sólo en teoría sino en sus expresiones históricas. Esta dimensión explica que en todo el mundo no se concibe de igual forma el concepto de ambiente ni sus relaciones con la naturaleza. De Acuerdo a la expuesto por el antropólogo Melville J & Herskovit, se destaca en la definición de ambiente que el hábitat y cultura son inseparables, por lo tanto, la cultura como parte del ambiente creada por el hombre, pone de relieve las responsabilidades sociales en la conservación o degradación del medio ambiente para las actuales y futuras generaciones. Es decir, los problemas ambientales y de agotamiento de los recursos naturales que hoy nos afectan tienen un origen social con incalculables riesgos para el género humano.

En este sentido, el ambiente se puede concebir como un sistema dinámico definido por las interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales, percibidas o no, entre los seres humanos y los demás seres vivientes y todos los elementos el medio en el cual se desenvuelven, bien que estos elementos sean de carácter natural o sean transformados o creados por el hombre... El concepto de ambiente abarca, entonces, nociones que implican

tanto a las ciencias físicas y naturales como las ciencias humanas, los saberes tradicionales y comunes.

Por otro lado, la diversidad étnica y cultural también se expresa en diferentes interpretaciones y explicaciones de la realidad que soportan pensamientos, sentimientos y acciones frente al mundo. Por consiguiente, no es único el esquema conceptual que considera la naturaleza un objeto separado de los seres humanos lo que permite su estudio sin las mediaciones de los sentimientos, intuiciones y emociones, para el conocimiento de sus leyes y someterla a las exigencias del consumo humano. Estos movimientos se inspiran en cosmovisiones de grupos étnicos en el sentido de considerar que los seres humanos no solo están en la naturaleza, sino que forman parte de ella.

Con relación a la cultura afrocolombiana; estas han conservado, desarrollado y recreado tradiciones ancestrales sobre la apropiación de los recursos del entorno guardando una relación armoniosa con la naturaleza, lo cual constituye un patrimonio cultural digno de ser considerado en el currículo, en la perspectiva de aunar aportes para la solución de los evidentes problemas ambientales del país (MEN, 2001, P.18)

### **5.3.3 Dimensión investigativa**

En el proceso de construcción del concepto de etnoeducación afrocolombiana, la investigación atraviesa los componentes curriculares de la Cátedra en todas sus dimensiones. El propósito de la etnoeducación afrocolombiana es explorar los diversos sistemas de conocimientos que subsisten en las Comunidades Afrocolombianas para su valoración, desarrollo y utilización pedagógica. Bajo esta perspectiva podemos ver que los saberes ancestrales no son resultado de la ignorancia o de simples supersticiones, se puede deducir que son el resultado de experiencias y vivencias que se han conservado en el tiempo y pasan de generación en generación.

En suma, podemos decir que la investigación etnoeducativa no se propone sustituir los saberes ancestrales sino interrelacionarlos por la vía de la interculturalidad en la búsqueda de acercamientos y síntesis. En la comprensión de las perspectivas diferentes de representarse el mundo, las distintas culturas, en términos pedagógicos y didácticos, potenciar las

comunicaciones no sólo al interior de la institución educativa sino de la sociedad en general (MEN, 2001, P. 21).

#### **5.3.4 Dimensión espiritual**

La cultura Afrocolombiana es rica en aspectos materiales y espirituales que inciden de manera tangible e intangible en el desarrollo económico y el equilibrio ambiental. Entre esos aspectos espirituales podemos destacar: los mitos, las leyendas, los ritos fúnebres, los códigos morales, la solidaridad comunal y familiar, las manifestaciones religiosas, las artes, la música, las danzas y los juegos.

En las actividades cotidianas de las comunidades Afrocolombianas se encuentran presentes los mitos con los que reafirman con orgullo su ascendencia africana y su cultura propia. Igualmente, un conjunto de lenguajes, símbolos, imaginarios del mundo, formas de parentesco y de relación social, valores, expresiones musicales, artísticas, cantos, prácticas medicinales y mágico-religiosas ancestrales, que permiten la cohesión de los distintos grupos étnicos, su autorreconocimiento y diferenciación posibilitando el diálogo de diversas lógicas socioculturales. La religiosidad afrocolombiana es una realidad que se comprende mejor desde sus raíces ancestrales y están presentes en todos los aspectos de su vida.

En pocas palabras la cátedra de estudios afrocolombianos es una estrategia curricular y pedagógica que promueve el acceso al conocimiento de la cultura afrocolombiana, así como de los aspectos de la africana, mediante la observación, análisis, y comprensión de acciones impulsadas en el sistema educativo y social, tanto a través del proyecto educativo institucional como de diferentes instancias de la sociedad y sus modos metodológicos y didácticos que afectan positivamente la formación del ciudadano (Aragón, 2005). Del mismo modo, (Rojas, 2008) nos expresa que está se enfoca en garantizar el derecho de sus poblaciones negras, en proyectos educativos, reconociendo y valorando la multiculturalidad y los aportes que las poblaciones negras han realizado en el país.

En resumen, este autor nos dice que: la CEA debe ser entendida como el proceso que va a contribuir a las relaciones interculturales en la sociedad y esta relación se debería implementar en todos los currículos, como una asignatura más, y si eso es así, se deben capacitar a los docentes para que conozcan las historia y así impartir en las aulas de clases.

#### 5.4 Contexto socio-cultural

Austin (2000) plantea que el contexto socio-cultural se refiere al entramado o tejido de significados provenientes del medioambiente o entorno, que impresionan el intelecto o campo de conocimientos de un grupo humano, como parte integrante de su cultura y su visión de mundo o cosmovisión. Así mismo, Mao Escontrela (2003) manifiesta que el contexto social constituye un poderoso conjunto de fuerzas que influyen en la educación, como las consideraciones de ética, justicia social, cosmovisión, libertades, autoridades y poder.

En otras palabras, el contexto cultural es todo aquello que forma parte del medioambiente o entorno y resulta significativo en la formación y desarrollo de la cultura de un grupo humano específico. Por lo que: "Contexto es el entorno ambiental, social y humano que condiciona el hecho de la comunicación". Por otra parte, Edwar, (1998) propone que los contextos culturales permiten que los conocimientos y las actividades de un grupo social tengan cabida a través del tiempo y se garantiza que los conocimientos relevantes sean escuchados.

Los elementos del contexto cultural entregan cada uno su aporte connotativo al significado común de las cosas en la vida cotidiana, estableciendo lo que se valora y con ello las normas de convivencia, es decir, lo que se debe y no debe hacer, de manera que cada lugar de convivencia tiene una identidad cultural que no es similar a ninguna otra, aunque pueda haber similitud entre ellas. A esto se refiere Cardoso de Oliveira cuando dice que "la identidad pasa a desempeñar el papel de una brújula que posiciona al grupo y sus miembros"

En este sentido, la identidad cultural es la cultura contextuada, por lo que no podemos decir que la cultura de un grupo humano es "idéntico" a otro, esta es como su huella dactilar: no hay dos grupos humanos que tengan la misma cultura. Asimismo, para Kottak (2002), la identidad cultural es *"todos aquellos rasgos culturales que hacen que las personas pertenecientes a un grupo humano y a un nivel cultural (...) se sientan iguales culturalmente"*. Es decir, que la identidad cultural es el componente de la realidad social que permite caracterizar aquellos rasgos que comparten sus integrantes, que los identifican y que los diferencian de los demás. A raíz, de esto se puede concluir que la cultura está tanto en la mente de los individuos como en el ambiente en que ellos viven.

De acuerdo a esto, se podría interpretar que el contexto cultural se determina a partir de las diversas interrelaciones y conexiones entre lo contextual y lo cultural, de tal forma que el lugar de contacto en donde se comparte la cultura está delimitado por el contexto, bajo esta mirada este está compuesto por un grupo de sujetos que conforman una entidad dentro de lo social; en el que se institucionalizan los saberes, las tradiciones y los comportamientos, configurándose como un escenario que trasciende en el tiempo y se legitima a través de procesos de transmisión y continuidad en un entorno característico.

## **5.5 Contexto en la enseñanza de las ciencias**

Hablamos de una enseñanza contextualizada cuando se toma el entorno como recurso pedagógico. Esta será aquella que motive las relaciones del conocimiento con el contexto real del estudiante y que lleve al conocimiento más allá, examinando las situaciones de otros contextos, analizando sus contradicciones y encuentros (Giroux, 2012). Cabe mencionar que diferentes autores nos han brindado sus concepciones sobre la importancia del contexto en la enseñanza de las ciencias. Es por ello que se realiza un recorrido conceptual teniendo en cuenta diferentes concepciones.

King & Ritchie (2012), en su trabajo presentado en el Handbook of Science Education, realizan una interpretación a las definiciones de Gilbert (2006) sobre el contexto. Plantean que la implementación del contexto en la enseñanza debería proporcionar un significado estructural coherente para algo que es nuevo para el estudiante pero que se establece dentro de una perspectiva más amplia del mundo real. Así, por ejemplo, en la educación en química los estudiantes deben no solamente ser capaces de dar sentido al aprendizaje de la química, sino que deben experimentar el aprendizaje como relevante para algún aspecto de sus vidas y ser capaces de construir significados coherentes y estructurantes de la asignatura.

En este sentido, el contexto se asume como marco para el desarrollo situado y la aplicación de conocimientos y competencias de acuerdo con Parchmann (2006). Así, los procesos de aprendizaje en clase deben mejorar y apoyar el desarrollo social de las competencias, en especial la transferencia de los resultados de aprendizaje de un campo a otro, moviéndose entre significados, aplicaciones, entornos y diferentes procesos sin perder el sentido y la

esencia del concepto, pero sí identificando y correlacionado las distintas perspectivas que puede tener un concepto desde su definición hasta su utilización en el mundo real (Hofstein & Kesner, 2006).

Por otra parte, es importante que la enseñanza de las ciencias naturales sea contextualizada, pues debemos de entender que el conocimiento tal como se produce en la comunidad científica no es directamente enseñable; éste requiere de una reorganización y contextualización que es posibilitada por el profesor. Entonces debemos entender por enseñanza contextualizada la relación de los conceptos científicos con la realidad o cotidianidad del estudiante, es aterrizar ese conocimiento científico al contexto cotidiano del estudiante. Sin embargo, con respecto a la enseñanza contextualizadas autores como Heckmann, Weissglass (citado en por Rioseco, & Romero, 1994) afirman que la inteligencia y la creatividad no están limitadas a unos pocos que poseen ciertas habilidades y formas de pensar, y se ha comprobado que el contexto y las circunstancias sociales son variables importantes que interactúan con las características individuales para promover el aprendizaje y el razonamiento. Teniendo en cuenta lo dicho por estos autores surge una pregunta ¿Por qué es importante contextualizar la enseñanza?

En primer lugar, la contextualización permite al estudiante comprender el entorno en el que se desarrolla, los estudiantes despiertan su interés, y favorecen una disposición positiva hacia el aprendizaje, permite establecer una relación con cada concepto enseñado en el aula de clase, el currículo relaciona los contenidos de enseñanza-aprendizaje a las realidades sociales y culturales de los estudiantes. En segundo lugar, esta contextualización se vuelve un elemento facilitador del aprendizaje significativo; el cual se puede definir como el proceso a través del cual una misma información se relaciona, de manera no arbitraria y sustantiva (no literal), con un aspecto relevante de la estructura cognitiva del individuo (Moreira, 1994).

En suma, comprenderemos que la enseñanza contextualizada es un elemento mediador que permite desarrollar esquemas motivados por la atención y las dinámicas de interacción entre los estudiantes, el contexto y la cultura, que busca propiciar la formación de conocimientos y destrezas para promover el aprendizaje y el razonamiento; donde los estudiantes realizan una mejor comprensión de la relación entre lo que se les enseña, lo que conocen y les permita asociarlo con otros contextos o la ciencia misma.

El estudiante debe estar en contacto con su realidad para que descubra, comparta, discuta y reconstruya nuevos significados. En la interacción con el medio, el estudiante se sensibiliza con los problemas del entorno; por ello la metodología de los programas deberá ser abierta, dinámica, dinamizadora y permitir que se aborden los contenidos a través de las problemáticas reales.

## **5.6 Los conocimientos científicos de grado 5 - Marco legal**

Las Ciencias Naturales como cuerpo de conocimiento que pretende dar explicación a lo que sucede en el entorno; proponen un sistema de conceptos, leyes, teorías y principios para dicho propósito. Estos están expresados a través de las disciplinas Biología, Física y Química. En nuestro país se pretende recoger este sistema de conceptos, teorías, leyes y principios a través de los estándares básicos de competencia<sup>3</sup>, utilizados en la enseñanza de las ciencias naturales desde 1° hasta grado 11°

Dichos estándares están organizados por grupos de grados así: 1-3; 4-5; 6-7; 8-9 y 10-11. Los cuales se desglosan en tres columnas para indicar las acciones de pensamiento y de producción concretas que los estudiantes deben realizar. En esas columnas, se conectan los conocimientos propios de las ciencias, naturales, así: La primera columna, me aproximo al conocimiento como científico-a natural (que refiere todas las competencias referidas a la indagación científica); La segunda columna, manejo conocimientos propios de las ciencias naturales (que refiere todos los conocimientos propios de la biología, química y física) y la tercera columna, desarrollo compromisos personales y sociales (indica las responsabilidades que como personas y como miembros de la sociedad se asumen cuando se conocen y valoran críticamente los descubrimientos y los avances de las ciencias).

A continuación, se presenta el estándar para el grado 5, los contenidos que se derivan de él

---

<sup>3</sup> **Los estándares básicos de competencia** son criterios claros y públicos que permiten conocer lo que deben aprender los niños, niñas y jóvenes, y establecen el punto de referencia de lo que están en capacidad de saber y saber hacer, en cada una de las áreas y niveles. Son una guía referencial para todas las instituciones escolares urbanas o rurales, privadas o públicas de todo el país. (MEN 2004).

y que pueden ser articulados con el conocimiento derivado de las plantas medicinales para desarrollar en el aula de clases con los educandos.

**Tabla 1**

| <b>Estándar</b>                                                                                                                                              |                                                                                                                                           |                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.                 |                                                                                                                                           |                                                                                                                    |
| Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural                                                                                                       | Manejo conocimientos propios de la ciencia                                                                                                | Desarrollo de compromisos personales y sociales                                                                    |
| <b>Entorno vivo</b>                                                                                                                                          |                                                                                                                                           |                                                                                                                    |
| Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas                                                                                            | Clasifico seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos);                                                | Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos |
| Observo el mundo en el que vivo                                                                                                                              | Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función                                                           | Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.                                             |
| Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas                                        | Identifico adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven                        | Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes  |
| Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas | Explico la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria). | Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan                                     |

|                                                                                           |                                                                            |                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Comunico, oralmente y por escrito, el proceso de indagación y los resultados que obtengo. | Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. | Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno |
| Propongo respuestas a mis preguntas y las comparó con las de otras personas               | Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos          |                                                             |

Tabla 1. Estándares de ciencias naturales para grado 5

## 5.7 Plantas medicinales y su importancia

Las plantas han sido empleadas para aliviar los males de la humanidad desde tiempos inmemoriales. Desde los tiempos del paleolítico, las plantas han proporcionado al hombre medios reales o supuestos para curar enfermedades, el cual constituye un conocimiento que se transmite de forma oral de generación en generación; este conocimiento empírico acerca de las plantas y sus efectos curativos se acumuló durante muchos milenios y posteriormente pasó a ser parte integral de sistemas y tradiciones curativas. Luego, se consideró la existencia de chamanes que realizaban sus curas mediante hierbas, utilizándose en la preparación de sus porciones (Baker, 1968).

En el transcurso del siglo XIX el progreso de las ciencias químicas permitió separar los llamados principios activos de las plantas, al mismo tiempo se crearon artificialmente por síntesis química, numerosos medicamentos que provocaron en cierta forma la reducción paulatina del uso tradicional de las plantas curativas (Chimal, 1993) . A partir de aquí, realizaremos un recorrido conceptual sobre las plantas medicinales y sus beneficios.

Según la OMS (1979), una planta medicinal es definida como cualquier especie vegetal que contiene sustancias que pueden ser empleadas para propósitos terapéuticos o cuyos principios activos pueden servir de precursores para la síntesis de nuevos fármacos. Estimando así, que más del 80% de la población mundial utiliza, rutinariamente, la medicina tradicional para satisfacer sus necesidades de atención primaria en salud. Así mismo, Hernandez (2003) expresa que las plantas medicinales son aquellos vegetales que elaboran sustancias que

ejercen una acción farmacológica beneficiosa o perjudicial para el organismo vivo. Dentro de los beneficios podemos ver los siguientes:

- Como medicamento son más baratas y algunas menos tóxicas.
- Como medicamento preventivo ayudan a enfermarse con menor frecuencia.
- En farmacología para la elaboración de cosméticos.
- En la protección de suelos como barreras antierosivas.
- Para la elaboración de extractos como insecticidas y fungicidas.
- Se aprovechan mejor los huertos, jardines y parcelas caseras.
- Se contribuye a recuperar los recursos del planeta.
- Se conserva y evita que muera una tradición de medicina popular y folclórica de nuestros pueblos y antepasados.
- Como extractos vegetales para ser utilizados y exportados, ya que muchos países no pueden tener ni cultivar plantas medicinales tropicales, debido a la diferencia de climas y especies botánicas nativas.

Es importante destacar que, para que una medicina pueda considerarse tradicional, además de sus elementos teórico-prácticos, debe cumplir con el requisito de tener arraigo histórico, cultural y social, en el entramado de la tradición de un pueblo, así, la medicina tradicional se define en concordancia con la tradición del pueblo que la utilice (Zuluaga & Correal, 2002).

En un contexto como el de Buenaventura, en la práctica docente es importante tener en cuenta que una labor primordial es potenciar el desarrollo del pensamiento científico en los niños y jóvenes, a través del desarrollo de habilidades cognitivas desde las ciencias naturales. Un caso en particular, sería mediante la realización de experiencias significativas con plantas medicinales, que, alternada a las necesidades de una comunidad educativa, se vuelven una estrategia pedagógica para articular a los procesos de enseñanza-aprendizaje, nuevas formas vivenciales que motiven al estudiante a aprender, y a construir conocimiento a raíz de la práctica. Todo esto, mediante un acercamiento a la comprensión de lo botánico, en actividades, tales como: construcción y exploración de la huerta, selección y siembra de plantas medicinales, proceso de germinación, reproducción vegetativa, recolección de hojas para el estudio de sus características diferenciales (formas, tamaños, colores, texturas), entre

otras actividades que lleven a los educandos a imaginar, explorar, crear, resolver problemas cotidianos, preguntar, tomar decisiones y realizar acciones propias de una actitud científica.

De lo anterior resulta necesario decir, que el uso de las plantas medicinales, no solo se convierten en una alternativa de conservación del medio ambiente, por el contrario, dependiendo de los intereses y el trabajo colaborativo puede lograrse generar una demanda de consumo. En este sentido, se logra traspasar a lo que hoy se conoce como Marketing Educativo, que es un servicio educativo que le facilita a los consumidores (estudiantes), condiciones para aprender dentro y fuera de diversos contextos; con el fin de generar aprendizajes significativos, donde el educando sea un ente activo y participe de su proceso de enseñanza-aprendizaje. De aquí la importancia de fomentar estrategias pedagógicas donde se desarrolle el cuidado del medio ambiente y la salud desde su entorno natural y social.

### **5.8 Plantas medicinales del contexto de la Institución Educativa Nuestra Señora del Perpetuo Socorro vereda Papayal.**

A continuación, se presentan una síntesis de algunas entrevistas que se les realizaron a moradores de la región; para determinar algunas las plantas medicinales más usadas en dicho contexto.

El día 15 de Octubre del 2020 se presentó en la vereda de Papayal la estudiante Keila Rentería Rentería. Con el fin, de conocer sobre los conocimientos ancestrales relacionados con el uso y aprovechamiento de las plantas medicinales que poseen los moradores de la vereda Papayal. La visita permito enriquecer mi mirada y este trabajo frente a la importancia, la riqueza y magia que poseen los abuelos y demás moradores frente a este saber ancestral; ya que sus testimonios confirman la utilidad y la riqueza de estas en la solución a problemas por diferentes clases de enfermedades.

#### **Entrevistado: Antonio Aragón**

Yo tengo 78 años de vivir en esta vereda, viví con mi mujer que la conocí en una de las playas aledañas que se llama Secadero tuvimos 7 hijos y criamos 3 más. Yo conozco muchas plantas medicinales ya que es una herencia dejada por mis abuelos y personas conocidas entre

ellas le puedo decir: sauco, Arnica, doña Juana, paico, matarraton, riñonera, santa maría etc. Para mí las plantas son muy importantes porque las usamos para curar enfermedades y son fuente de vida además me gusta compartir este conocimiento con mis nietos e hijos para que no se pierda la visión.

#### **Entrevistado: Ofelia Rentería**

Buenas tardes, yo tengo 49 años de estar viviendo aquí en Papayal aquí vive casi toda mi familia y también algunos de mis hijos, yo conozco un poco de las plantas medicinales porque me lo enseñaron mis padres y abuelos; conozco el sauco, hierba buena, escansel, heliotropo, riñonera, paico, árnica, anamú etc. Acá las usamos mucho para curar enfermedades ya que es una tradición además porque estamos lejos del puerto. Me gustaría que los que vienen aprendan todo lo de las plantas medicinales para que aprendan de nuestras raíces

#### **Entrevistado: Alside Yorojo**

Yo tengo 63 años, nacido y criada aquí en la playa, actualmente vivo con mi pareja y los últimos hijos los demás viven en el puerto, mi pareja y yo usamos las plantas medicinales para tratar enfermedades y algunas de esas plantas son: rabo de zorro, piojito, santa maría, sauco, suelda con suelda, matarraton, pega pega etc. Me gustaría que así como yo aprendí este conocimiento se les imparta a los niños en el colegio porque es bueno que ellos no olviden sus tradiciones.

#### **Entrevistado: Gabriela salas**

Yo tengo 58 años, siempre he vivido aquí en la playa y tengo seis hijos. De las plantas medicinales conozco: suelda consuelda, paico, matarraton, pegapega, santa maría boba, pringamoza etc. Lo poquito que se es porque me lo enseñaron mis abuelos y otras las aprendí viendo porque las usaban y yo las uso para tratar enfermedades porque estamos lejos de buenaventura donde están los médicos; así que si me gustaría y es importante que los niños aprendan en la escuela esto para que no se pierdan estas costumbres.

#### **Entrevistado: Juana Rentería**

Yo tengo 53 años, tuve 9 hijos pero algunos ya viven en Buenaventura. Yo uso mucho las plantas medicinales porque es nuestro fuerte ancestral y además es nuestra medicina más cercana para curar y sanar, algunas de esas plantas son: sauco, paico, matarraton, suelda consuelda, hierba buena, anamú, heliotropo etc. Me gustaría que este saber se les comparta a los niños desde la escuela para que no se pierda nuestro legado ancestral.

**Entrevistado: Tocaya Aragón**

Yo tengo 35 años, y dos hijos, nacida y criada acá en playa por mis padres, pues yo no es que sepa mucho de plantas medicinales pero igual utilizo algunas que conozco como: Anamú, heliotropo, pega paga, paico, árnica, pringamoza, para algunas dolencias u otras cosas, cuando necesito algo y no se voy donde mis padres que me ayuden porque ellos si están bien empapados de este saber que les quedo gracias a mis abuelos.

A partir de aquí, se escogieron las siguientes plantas:

**5.8.1 *Heliotropo***



**Clase:** Magnoliopsida

**Familia:** Boraginaceae

**N.C:** Heliotropium

Planta herbácea, común en Colombia; Es una planta tipo arbusto, Sus flores se hermosarán si la colocamos a pleno sol, Sus hojas son pecioladas, tienen forma de óvalo, angosta en la unión del tronco, ancha hacia el centro y luego angosta a la punta de la misma. Tiene un color verde muy intenso de lado de arriba y por la parte de abajo menos intenso y son muy perfumadas al igual que la flor.

Su mayor utilidad destaca en su uso medicinal, ya que se aprovecha varias de las partes de la planta, sus hojas y flor son utilizadas en un aceite esencial en la medicina y perfumería, sus raíces son un poderoso sedante. Aunque es importante destacar que debe tenerse cuidado con la ingesta de esta planta y que se consume de ella, puesto que hay partes que no pueden ser consumidas porque son tóxicas para el organismo.

En medicina popular es empleada en la costa Pacífica para tratar la trombosis.

#### **5.8.2 Anamú**



**Clase:** Magnoliopsida

**Familia:** Petiveria Ceae

**N.C:** Petiveria

Es un arbusto que tiene los tallos erectos, alcanzando un tamaño de 3-20 dm, pubescentes a glabros. Las hojas: con estípulas de 2 mm; pecíolo 0.4-2 cm, Las flores de color blanco o verde a rosado. Las hojas de *Petiveria alliacea* tienen un olor aliáceo cuando se aplastan. La planta contamina la leche y la carne de animales que pastan en ella y también puede inducir el aborto.

Hierba en infusión como antiespasmódico, diurético, estimulante y sudorífico, analgésico local y antiinflamatorio en diversas afecciones de la piel, y se emplea contra la artritis, la malaria, el reumatismo y problemas de la memoria.

En la medicina tradicional se usa para el Cáncer

### **5.8.3 *Pega pega***



**Clase:** Magnoliopsida

**Familia:** Desmodium

**N.C:** Desmodium incanum

Estas especies de plantas son de suma importancia en la ganadería, ya que son fuente natural de proteína y fertilizadoras naturales principalmente de nitrógeno. os aportes nutricionales

en una asociación con gramíneas o en Sistemas de **Silvo Pastoreo Racional Voisin (SPRV)** contribuyen al incremento del valor nutricional por unidad de producción, ya que la pega-pega tiene la gran ventaja de ser una leguminosa con una gran capacidad para **fijar Nitrógeno atmosférico** a través de las relaciones simbióticas con bacterias del género **Rhizobium**. Whitney et al. (1967) reportó que esta leguminosa fijó en promedio **76 kg de Nitrogeno/ha/año**.

Las especies del genero Desmodium son hierbas perennes de crecimiento erecto y rastrero, son poco aceptadas por los animales debidos a la presencia de taninos que le dan un sabor amargo

En la medicina tradicional sirve para tratar el asma

#### **5.8.4 Arnica**



**Clase:** Magnoliopsida

**Familia:** Asteraceae

**N.C:** Arnica montana

Esta es una planta que constituye uno de los remedios de herbolario más habituales para aliviar dolores de tipo inflamatorio como golpes, artritis, tendinitis y problemas cutáneos, pero su uso inadecuado conlleva riesgos.

El Árnica montana es una planta con múltiples beneficios para la salud, que se comporta como antiinflamatoria, analgésica, vulneraria (favorece la curación de heridas), cicatrizante, antiséptica, antibacteriana, antimicrobiana, antifúngica, antihistamínica y sedante, y de forma más matizada como tónico cardíaco, antiespasmódico, colagogo (facilita la expulsión de bilis) y antiagregante plaquetario.

#### 5.8.5 *Sauco*



**Clase:** Dicotiledónea

**Familia:** Caprifoliaceae

**N.C:** Sambucus nigra L.

Arbusto que crece en Europa Meridional, Asia Central y América. Es muy común en Colombia; especialmente en la Costa del Pacífico, abunda el sauco llamado “pauche” utilizado en la medicina popular para curar muchas afecciones. Tiene hojas verdes, flores blancas muy menudas cuyos frutos son pepitas también verdes, de sabor amargo, agrupadas en racimos.

Es útil como depurativo y refrescante del hígado y riñón; amasado a cuyo zumo se le agrega jugo de limón, se deja asentar y se toma el claro por tazas o vasos, varias al día. Los frutos se utilizan machacados acompañados con agua, tibiados al sol con el cual se dan baños a los niños, para combatir las fiebres actuando como sudorífico

#### **5.8.6 Pringamoza**



**Clase:** Dicotiledóneas

**Familia:** Urticaceae

**N.C:** *Urera baccifera* (L) Gand

Nace por sí sola en los patios, de esta se usan las hojas. En el Chocó es utilizada por curanderos como antiofidico contra veneno de la serpiente “equis listada” Las hojas son tomadas en infusión sirven para disolver cálculos vesiculares. Dicen que “azotando” las hojas en las piernas de mujeres que padecen irregularidades en la menstruación, se curan de este padecimiento, como también algunas parálisis, reumas, anemia, alergias e inflamaciones en el útero.

### 5.8.7 *Suelda con suelda*



**Clase:** Magnoliopsida

**Familia:** Boraginaceae

**N.C:** Symphytum officinale

**Planta** medicinal de propiedades antiinflamatorias y cicatrizantes recomendada en uso externo para tratar fracturas menores de las articulaciones, artritis, esguinces y otros traumatismos.

Se utiliza para sanar los huesos rotos. En la década de 1970 se hizo popular como remedio para la artritis por vía interna, lo que llevó a su experimentación con animales y a la conclusión de que los alcaloides que contiene pueden provocar cáncer de hígado. Desde entonces su uso interno está prohibido en muchos países.

En la medicina tradicional sirve para los golpes y las mujeres embarazadas por amenazas de aborto

### 5.8.8 *Santa maría boba*



**Clase:** Magnoliopsida

**Familia:** Asteraceae

**N.C:** Tanacetum balsamita)

Esta es una planta herbácea, se denomina así por ser hierba o yerba, plantas que no poseen órganos leñosos como los obtienen los árboles, la mayoría de estos tallos son verdes y muy frágiles, mueren al terminar la buena estación, siendo cambiados por otros más frescos.

Este tipo de plantas crecen muy rápido, germinan el 90% de todas las semillas que caen al suelo y se adaptan a todo tipo de ambiente y tierra donde estas caen, desarrollando su crecimiento hasta en pequeños agujeros del asfalto y cemento. Encontramos cuatro tipos de herbáceas.

En la medicina tradicional sirve para aliviar el dolor, también es muy usada cuando las mujeres están quitando la leche materna a los bebés y las tetas se inflaman, entonces, este sirve como desinflamatorio

### 5.8.9 *Matarratón*



**Clase:** Dicotiledóneas

**Familia:** Papilionácea

**N.C:** *Gliricidia sepium* (jacq) Steud

Árbol de unos 7 a 10 metros de altura, nacedero para linderos, cercas, sombras de caminos y plantaciones, que tolera podas fuertes; proporciona mucha leña.

Planta de olor agradable característico; de hojas abundantes o de ramaje frondoso, cuyas flores vienen dispuestas en espigas de 10 a 15 sobre nudos defoliados. Sus hojas amasadas en agua calentadas al sol curan el paludismo; las serenadas sirven refrescar las fiebres y contra la tifoidea.

En la medicina tradicional sirve para tratar la fiebre, es usado para refrescar el cuerpo, se usó mucho para tratar la chikungunya.

#### 5.8.10 Paico



**Clase:** Magnoliopsida

**Familia:** Amaranthaceae

**N.C:** *Dysphania ambrosioides*

Planta herbácea perenne, erecta, muy ramificada en la base, hasta 1 m de altura, cuenta con inflorescencias glandulares, hojas simples, alternas, flores pequeñas y verdes. Los estudios farmacológicos indican su uso como antiulcerosa, antipalúdico, hipotensor, relajante muscular, cardíaco depresor, antibacteriana y antifúngica. Además contiene varias vitaminas, como A y C y principalmente del complejo B. Además, posee calcio, hierro, fósforo, cinc y potasio. En consecuencia, sus propiedades son amplias, es un gran cicatrizante de heridas, porque sus hojas cargan una gran cantidad de aceites esenciales. La planta también es antibacteriana y antiviral. La principal sustancia activa es el Ascaridol responsable de sus efectos vermífugos. También contiene proteínas, grasas, carbohidratos, fibra, calcio, fósforo, hierro, caroteno, tiamina, riboflavina, niacina y ácido ascórbico.

En la medicina tradicional es usada para para expulsar los parásitos intestinales de otros animales. Internamente, la infusión de las hojas se utiliza contra el reumatismo, sinusitis, catarro crónico, tos, bronquitis, fiebre, inflamación. La planta machacada se utiliza como antiinflamatorio y en el tratamiento de contusiones y fracturas.

## **5.9 Materiales de enseñanza**

Según lo expresa Becerra (2011), son herramientas mediadoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en tanto posibilitan la transmisión de saberes, así como instancias de comunicación entre los diversos agentes educativos. Es decir, que estas son producciones elaboradas para ser incorporadas en las propuestas de enseñanza, con el propósito de favorecer aprendizajes. A partir de aquí, haremos un recorrido conceptual sobre las secuencias didácticas ya que este trabajo de investigación se centra en la creación de un material contextualizado para la enseñanza de las ciencias.

Una secuencia didáctica es un conjunto de actividades ordenadas, estructuradas y articuladas para la consecución de unos objetivos educativos que tiene un principio y un final conocidos tanto por el profesorado como por el alumnado (Zabala, 2008). De forma similar, lo expresa (Montserrat, 2010) definiéndose como la manera en que se articulan diversas actividades de enseñanza y aprendizaje para conseguir un determinado contenido.

Por otro lado, Camps (2006) señala que la secuencia didáctica está constituida por un conjunto de tareas diversas, pero todas ellas relacionadas con un objetivo global que les dará sentido. Lo que otorga unidad al conjunto no es únicamente el tema, sino la actividad global implicada, la finalidad con que se lleva a cabo. Es decir, que este tipo de propuestas le aportan a la articulación de contenidos que permitan la organización y consecución de unas actividades ordenadas y estructuradas.

Visto de otro modo, Barriga (2013) expresa que, una secuencia didáctica es el componente de criterios académicos que se deben tener en cuenta para llevar a cabo un proceso de formación en el aula. En esta, el docente debe establecer una relación entre el conocimiento disciplinar y las experiencias de la vida cotidiana para desarrollar un aprendizaje contextualizado y coherente que ayude al estudiante a resolver las situaciones que se le presenten en la vida cotidiana.

Para el diseño de una secuencia es necesario reconocer cual es la finalidad con la que esta se plantea y posteriormente pueda llegar a ser exitosa, por esto, este autor plantea que la

estructura de una secuencia se integra con dos elementos que se realizan de manera paralela: la secuencia de las actividades para el aprendizaje y la evaluación para el aprendizaje inscrita en esas mismas actividades. Por cuestiones de forma, presentamos las dos líneas como paralelas, cuando en su desarrollo en el aula ambos elementos de aprendizaje y evaluación están profundamente imbricados. Detectar una dificultad o una posibilidad de aprendizaje, permite reorganizar el avance de una secuencia, mientras que los resultados de una actividad de aprendizaje, los productos, trabajos o tareas que el alumno realiza constituyen elementos de evaluación. La secuencia íntegra de esta manera principios de aprendizaje con los de evaluación, en sus tres dimensiones diagnóstica, formativa y sumativa.

Por otra parte, la línea de secuencias didácticas está integrada por tres tipos de actividades: apertura, desarrollo y cierre. En la conformación de esta propuesta de actividades subyace simultáneamente una perspectiva de evaluación formativa, (Scallon, 1988) la que permite retroalimentar el proceso mediante la observación de los avances, retos y dificultades que presentan los alumnos en su trabajo, como de evaluación sumativa, la que ofrece evidencias de aprendizaje, en el mismo camino de aprender.

**Actividades de apertura:** permite abrir el clima de aprendizaje, si el docente logra pedir que trabajen con un problema de la realidad, o bien, abrir una discusión en pequeños grupos sobre una pregunta que parta de interrogantes significativas para los alumnos, éstos reaccionaron trayendo a su pensamiento diversas informaciones que ya poseen, sea por su formación escolar previa, sea por su experiencia cotidiana. Además, no es necesario que se realice sólo en el salón de clase, se puede desarrollar a partir de una tarea que se les pida a los estudiantes, tales como: hacer entrevistas, buscar información en internet o en los periódicos.

**Actividades de desarrollo:** la finalidad de estas actividades es que el educando interactúe con una nueva información. Es decir, que relacione los conocimientos previos con el contenido disciplinar para generar aprendizajes significativos. Durante las actividades de desarrollo del contenido el profesor puede realizar una exposición sobre los principales conceptos, teorías, habilidades. Y no necesariamente todas estas actividades tienen que ser realizadas en el salón de clases.

**Actividades de cierre:** estas se realizan con la finalidad de lograr una integración del conjunto de tareas realizadas, permiten realizar una síntesis del proceso y del aprendizaje desarrollado. A través de ellas, se busca que el estudiante logre reelaborar la estructura conceptual que tenía al principio de la secuencia, reorganizando su estructura de pensamiento a partir de las interacciones que ha generado con las nuevas interrogantes y la información a la que tuvo acceso. Estas actividades pueden ser realizadas en forma individual o en pequeños grupos, pues lo importante es que los alumnos cuenten con un espacio de acción intelectual y de comunicación y diálogo entre sus pares. Finalmente, las actividades de cierre, posibilitan una perspectiva de evaluación para el docente y el estudiante, tanto en el sentido formativo, como sumativo.

En suma, las secuencias constituyen una organización de las actividades de aprendizaje que se realizan con los alumnos y para los alumnos con la finalidad de crear situaciones que les permitan desarrollar un aprendizaje significativo. Además, permite que el docente integre las situaciones cotidianas del estudiante con el conocimiento científico.

Por otro lado, existen propuestas como las de Sanmartín, Perales, & Calderon (2003) quienes nos menciona algunos elementos necesarios para la construcción de creaciones didácticas que son necesarios tener en cuenta desde la planeación, la evaluación y durante todo el proceso. Además, contempla que, para el diseño de actividades de aprendizaje, implica un proceso complejo que no puede ser lineal sino más bien flexible ya que relaciona muchas variables.

**Tabla 2**

| Criterios                           | Estrategias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Definición de finalidades/objetivos | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Tener en cuenta las “ideas-matriz” acerca de las finalidades de la enseñanza, a partir de las preguntas: ¿qué se considera importante enseñar?, ¿cómo aprenden mejor los alumnos?, ¿cómo es mejor enseñar?</li> <li>· Valores e intereses del docente.</li> <li>· Orientaciones ministeriales y su relación con el proyecto educativo y curricular de la institución o programa.</li> </ul> |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Antecedentes del grupo-clase (intereses, niveles de desarrollo, hábitos y conocimientos previos).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Selección de contenidos                 | <p>Contenido curricular tradicional tiene en cuenta tres aspectos: conceptos, procedimiento y actitudes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Conceptos estructurantes o metadisciplinarios: contenido común de una gran variedad de disciplinas de carácter estructurantes.</li> <li>· Significados sociales: contenidos que permiten comprender fenómenos y problemas cotidianos (cambio climático, SIDA, uso de plantas o animales transgénicos, entre otros).</li> <li>· Temáticas transversales: temáticas relevantes en la sociedad actual (educación ambiental, educación tecnológica, para la salud, para la paz, entre otros).</li> </ul>                                                                                                                              |
| Organización y secuencia de contenidos  | <p><b>Para la organización se debe tener en cuenta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Uso de mapas conceptuales, tramas de contenidos o esquemas: a partir de ellos se manifiesta las interrelaciones de los contenidos</li> <li>· Otros esquemas que permitan identificar nociones estructurantes, preguntas clave, conceptos, experiencias, valores y actitudes</li> </ul> <p><b>La secuenciación de contenidos, es decir, distribuirlos en el tiempo determinado, implica tener en cuenta variables como:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Posible grado de concreción vs abstracción · Nivel de simplicidad vs complejidad</li> <li>· Carácter de lo general vs particular</li> <li>· Proximidad con las ideas previas de los estudiantes</li> </ul> |
| Organización y secuencia de actividades | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Actividades de iniciación, exploración, de explicitación, de planteamiento de problemas.</li> <li>· Actividades para promover la evolución de los modelos iniciales, de introducción de nuevas variables, de identificación de otras formas de observar y de explicar, de reformulación del problema.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Actividades de síntesis, de elaboración de conclusiones, de estructuración del conocimiento.</li> <li>· Actividades de aplicación, de transferencia a otros contextos, de generalización</li> </ul>                                                                                                    |
| Organización y secuencia de actividades de evaluación | Actividades relacionadas con la comprensión y valoración de planteamientos iniciales, el desarrollo del trabajo grupal o individual, los instrumentos empleados, las dificultades encontradas y los resultados obtenidos                                                                                                                        |
| Organización y gestión de aula                        | <p><b>Debe tenerse en cuenta la forma de organizar el grupo y la distribución del tiempo y el espacio en función de la organización, a partir del planteamiento de preguntas como:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· ¿Cómo favorecer la comunicación en el aula?</li> <li>· ¿Cómo atender la diversidad del alumnado?</li> </ul> |

Tabla 2. Criterios para planear diseños didácticos accesibles y afectivos

Importante destacar que una vez que estén abordados los criterios se deben abordar las fases del proceso de diseño. Estas fases constituyen un modelo de creaciones didácticas, en el sentido en que representan una estructura o guía abstracta que el docente debe interpretar y adaptar a su aula, en relación con los criterios ya mencionados.

**Tabla 3**

| Fases               | Aspectos a considerar                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etapa de planeación | Los aspectos que deben ser tenidos en cuenta son: descripción y justificación de la unidad didáctica, finalidades-objetivos, selección, organización y secuenciación de contenidos y actividades y, por último, organización y gestión del aula.                   |
| Fase de diseño      | Diseñar la sesión teniendo en cuenta el tema, los objetivos, actividades, recurriendo a los AVA y a recursos tecnológicos como la interfaz, iconografía (tamaño, imágenes, colores), tipografía (letra, tamaño), mapas de navegación, accesibilidad y afectividad. |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Desarrollo         | <p><b>El desarrollo de habilidades y competencias, se puede realizar en cuatro etapas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Etapa de iniciación o de exploración: su función es motivar, explorar y reconocer las ideas previas.</li> <li>· Etapa de reformulación: permite introducir nuevos conceptos, nuevas variables, generar diferentes formas de explicar, analizar, establecer nuevas relaciones y nuevos modelos de interpretación.</li> <li>· Etapa de síntesis: permite identificar nuevos modelos contruidos, explícitas conclusiones mediante: textos escritos, mapas conceptuales, foros, chats, esquemas, dibujos, debates, cuestionarios, entre otros.</li> <li>· Etapa de aplicación y transferencia: aplicación de nuevos conocimientos en contextos y situaciones cercanas a los estudiantes (por ejemplo, proponer actividades como proyectos, investigaciones escolares y análisis y solución de problemas).</li> </ul> |
| Fase de evaluación | Aspecto por desarrollar de manera interna y externa en cada fase mencionada, relacionado con los objetivos de la unidad didáctica, el diseño y la planeación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Tabla 3. Fases para el diseño

En todo el proceso de creación, es necesario que el docente recuerde el proceso de desarrollo de habilidades y competencias, que describe la manera en que un contenido es aprendido, desde el primer acercamiento, hasta la capacidad de aplicarlo. Este proceso se realiza en particular en la Fase 3 del proceso de creación, pero debe influir igualmente en la planeación, diseño y evaluación de la creación didáctica. Las tablas 4 y 5 resumen este proceso de desarrollo y la secuencia de actividades que representa:

#### Tabla 4

Etapas en el proceso de aprendizaje (Jorba & Sanmartin, 1996)

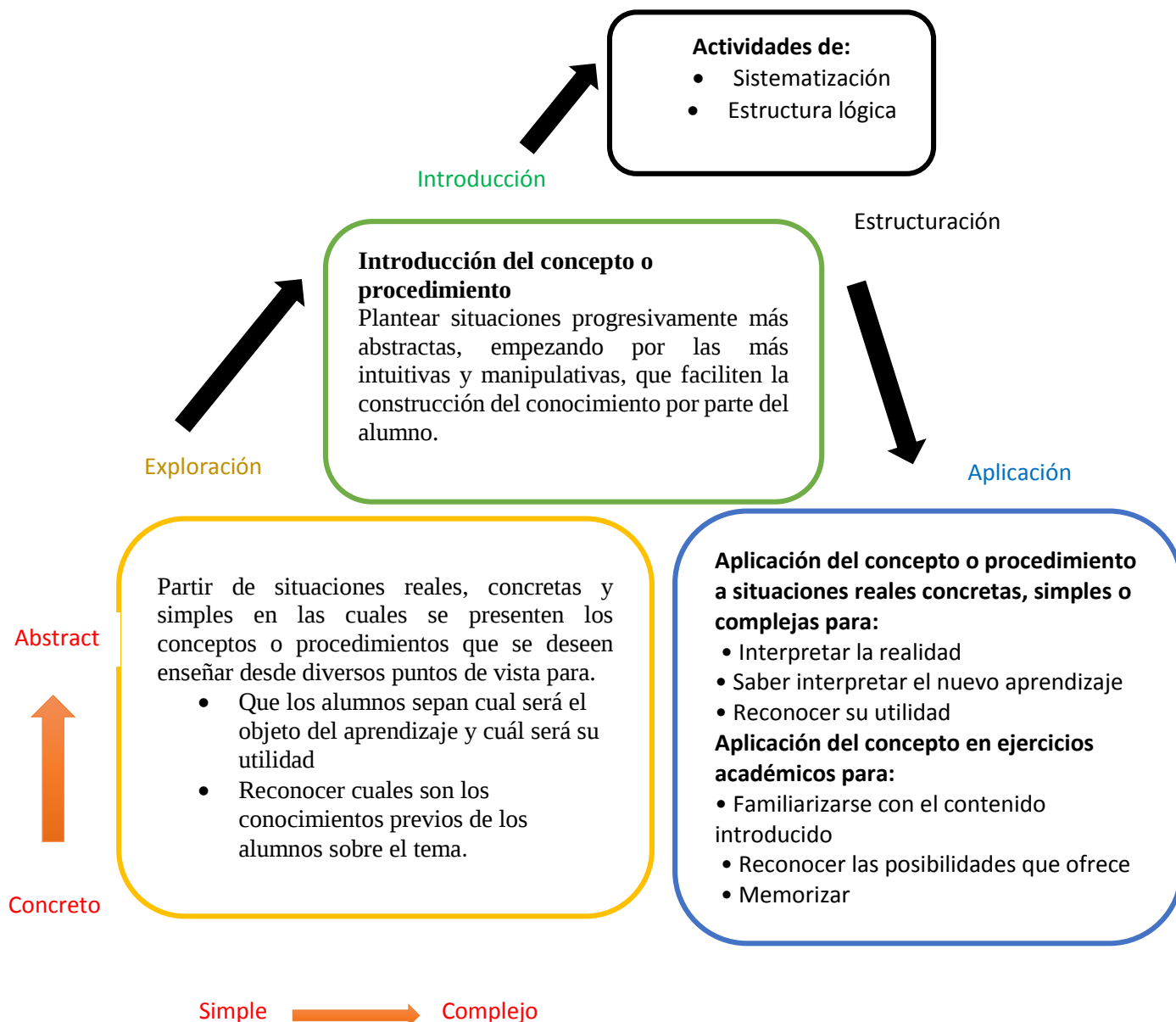


Tabla 4: Etapas del proceso de aprendizaje (Jorba y Sanmartí, 1996)

Finalmente, lo que se pretende es diseñar una propuesta que sea pertinente, flexible, contextualizada y que permita generar nuevas acciones en favor del mejoramiento de los procesos de enseñanza- aprendizaje de las ciencias naturales. Por esta razón, tomaremos como referencia los planteamientos del señor Sanmartín; ya que este nos plantea cuales son los criterios pertinentes para planear propuestas o diseños didácticos, las fases que

representan una estructura o guía que el docente debe adaptar al aula, por último, las etapas en el proceso de aprendizaje y la propuesta de secuenciación de actividades.

**Tabla 5**

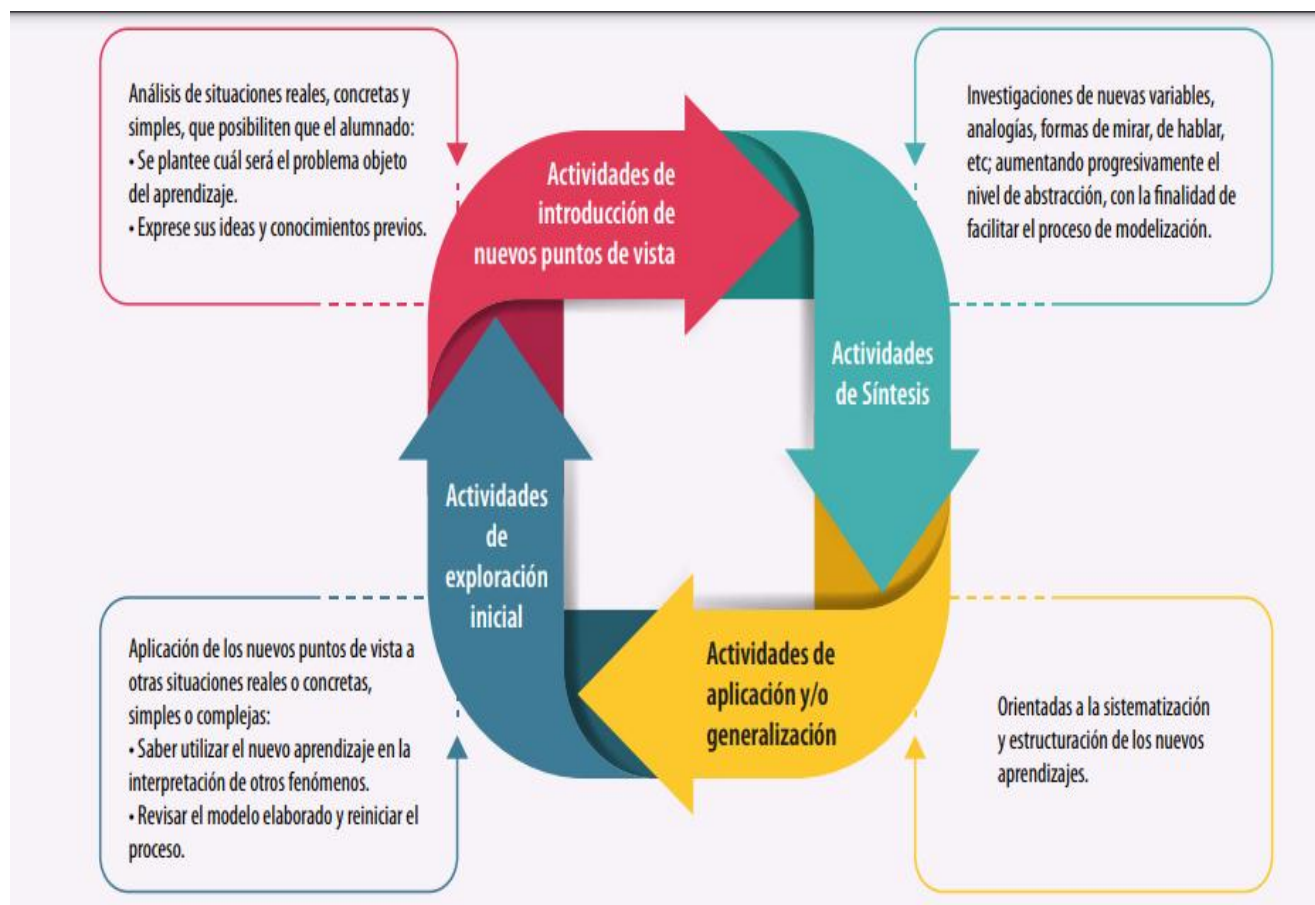


Tabla 5: Propuesta de secuenciación de actividades (Sanmartí, 2002)

## **6 OBJETIVOS**

### **6.1 General**

Diseñar una propuesta que permita articular la enseñanza de las ciencias en el contexto de las comunidades étnicas; a través del diseño de un material de enseñanza contextualizado para grado 5

### **6.2 Específicos**

- Consultar los elementos teóricos que derivan del conocimiento científico en el aprendizaje de las plantas medicinales
- Identificar cuáles son los elementos que se deben tener en cuenta para el diseño de un material de enseñanza contextualizada
- Diseñar las actividades de enseñanza que recojan el contexto bajo la temática de las plantas medicinales en la vereda Papayal

## 7 METODOLOGÍA

Dentro de la elaboración de este trabajo de investigación se pretende fortalecer los saberes ancestrales. . Por ello, se enfatiza en los procesos de enseñanza-aprendizaje. De ahí, que se busca brindar sustentos teóricos, dinámicos y pertinentes que ayuden a los docentes en formación o practica a reconocer como se diseña un material de enseñanza que articule el conocimiento científico para la enseñanza d las plantas medicinales y así fortalecer los saberes ancestrales.

En coherencia con el problema de investigación y los objetivos planteados se asumió una metodología cualitativa. Dado que esta, según Perez Serrano, (2004), es un proceso sistemático, activo y riguroso de indagación dirigida, mientras que para Taylor & Bogdan (1987) esta produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable. Además, Sampieri (2014, pág. 16) nos expresa que esta investigación proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas. Asimismo, aporta un punto de vista “fresco, natural y holístico” de los fenómenos, así como flexibilidad. Es decir, que esta estudia la realidad en su contexto natural y tal como sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con los objetos implicados (Blasco & Perez, 2007).

Esta investigación cualitativa puede concebirse como un conglomerado de prácticas interpretativas. Dado que, se plantea un problema, se recolectan datos, puntos de vistas, con el fin de examinar un contexto que permita explorar y describir fenómenos, para luego generar perspectivas teóricas. Por consiguiente, en esta propuesta es importante desarrollar esta metodología, porque permite abordar la enseñanza del concepto de las plantas medicinales, articulando la contextualización en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales; para llegar a fortalecer los saberes ancestrales.

En tal sentido, la metodología cualitativa que aquí se pretende utilizar busca articular conceptos para responder a una problemática dada. Esencialmente, dedicándose a describir e

interpretar la realidad educativa desde dentro, con el fin de forjar una transformación positiva de la enseñanza-aprendizaje y que como efecto fortalezca los saberes ancestrales. Habiendo precisado lo anterior, y para alcanzar el fin de esta investigación se hace necesario optar por un método o técnica que permita observar, describir y analizar atentamente el fenómeno a través del contenido. Y, este método idóneo del que se habla, hace referencia al análisis de contenido o documental, que según Krippendorff (1990), es una herramienta que proporciona conocimientos, nuevas interpretaciones y una representación de los hechos, además de unos resultados que pueden y deben ser reproducibles para que sean fiables ya que las inferencias o deducciones son reproducibles y válidas que pueden aplicarse a su contexto (pág. 28). Finalmente, este, permitirá direccionar el diseño de un material de enseñanza que articule el conocimiento científico con el de las plantas medicinales para fortalecer los saberes ancestrales.

Lo anterior implica, que al utilizar una técnica de análisis de contenido o documental es realmente provechoso y pertinente, porque nos acerca a un panorama muy amplio a partir de ciertos datos, y se comprenden aquí los datos no como aspectos físicos sino como actividades simbólicas. Por lo tanto, el análisis de contenido permite revelar el sentido que emerge del texto (Piñuel, 2002). Es decir, verificar la presencia de temas, palabras o de conceptos en un contenido y su sentido dentro de un texto en un contexto (Arbelaez & Onrubia, 2014). En suma, esta técnica permite encontrar el sentido que estos contenidos, poseen dentro del contexto.

## **7.1 Enfoque metodológico**

Para el presente trabajo se consideró pertinente desarrollar un enfoque de investigación interpretativo. Porque que, en primera instancia, esta utiliza la estrategia de análisis documental para recoger y registrar datos, el cual permite rescatar información de algunas investigaciones anteriores que sirven como base para la ratificación de los propósitos a alcanzar (Serrano, 1998) . En segunda instancia, se brindarán interpretaciones de lo que se percibe al interactuar y realizar un análisis profundo al contenido, aquí se establecen los significados y emociones que ello origine, y también se captan los elementos que generen

mayor atención por parte de las investigadoras. Por lo que, la investigación cualitativa se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones de seres vivos, sobre todo de los humanos y sus instituciones, es decir, que busca interpretar lo que va captando activamente (Sampieri, Collado, & Lucio, 2014). Para esta investigación esto significa, que se pueden interpretar todas las acciones de los estudiantes desde diferentes puntos de vistas dentro y fuera del aula.

En coherencia con lo anterior, es importante destacar que para Erickson (1989) la tarea de la investigación cualitativa e interpretativa es la de descubrir maneras específicas a través de las cuales formas locales y no locales de organización social y cultural se relacionan con actividades de personas específicas en sus elecciones y acciones sociales conjuntas. Para la investigación en el aula eso significa descubrir cómo las elecciones y acciones de todos los actores constituyen un ambiente de aprendizaje donde profesores y alumnos interactúen, adquieran, compartan y crean significados.

Por lo tanto, este enfoque es pertinente ya que brindan un conjunto de técnicas que orientan hacia la expresión del significado de los individuos en la sociedad (Erickson, 1989). Además, por que la singularidad de la misma, está basada en la exploración, identificación, caracterización e interpretación de los conocimientos que los estudiantes adquieren antes de enfrentarse a un conocimiento formal dentro del aula, logrando así la articulación entre el conocimiento científico y el conocimiento de las plantas medicinales para fortalecer los saberes ancestrales. Por consiguiente, se origine un profundo análisis que exprese los elementos fundamentales para el diseño de un material de enseñanza de las plantas medicinales desde sus cimientos pedagógicos y didácticos.

## **7.2 Técnica de investigación: Análisis de contenido cualitativo**

Con el fin de identificar los principios teóricos y metodológicos que permitan un acercamiento teórico a los conceptos clave que definen el problema de investigación, y la manera en que se diseña un material de enseñanza y su viabilidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje a partir de la articulación entre lo socio-cultural y científico, se llevó a cabo un análisis de contenido cualitativo a partir de la interpretación de textos relacionados

totalmente con el problema de este trabajo. Mediante el uso de la lectura minuciosa como base para la obtención de información. De ahí, que la interpretación de los textos se realizó a través del desarrollo de categorías deductivas, las cuales permiten extraer datos, como leyes, fundamentos teóricos o enunciados universales para el establecimiento de conclusiones o explicaciones a hechos particulares que se presentan en el entorno (Herrera, 2017).

Cabe destacar que, el análisis realizado ha sido transversal en la propuesta, dado que se inicia desde el principio del problema abordado y posteriormente, se organizó desde un criterio que fomento la orientación del diseño metodológico y análisis de datos obtenidos. De aquí que, el tema central de análisis tenga conexión con la pregunta de investigación ¿Cómo diseñar un material de enseñanza contextualizado, que articule el conocimiento científico con el conocimiento de las plantas medicinales para fortalecer los saberes ancestrales en grado 5? Dicho lo anterior, se aclara el objeto por la cual se diseña la propuesta de enseñanza, precisando los conocimientos y recursos bibliográficos que constituyen el marco conceptual que sustentan esta pregunta de investigación.

Después de haber identificado el objeto de análisis, se ejecutó la selección del material bibliográfico y la identificación de las unidades de análisis. Según Aigner (1999) se pueden identificar tres centrales, la unidad de muestro, registro y contexto. La unidad de muestreo son las diversas partes de la realidad sometida a observación que el investigador considera como separadas e independientes entre sí, por lo que se pondrá en marcha para nuestro análisis la literatura basada en documentos encontrados en las bases de datos como google, google académico, scielo, biblioteca Univalle, Dialnet, además los documentos públicos, sobre los que se mueve la educación en Colombia, especialmente en el área de las ciencias naturales como Los estándares de competencia. La unidad de registro es la mínima porción del contenido que el investigador aísla y separa por aparecer allí uno de los símbolos, palabras claves, slogan, o temas que el investigador considera significativas. La unidad de contexto es el párrafo o frase en el que está situada la unidad de registro que define el significado preciso de la misma.

Por consiguiente, se explicitarán de acuerdo al contexto de investigación

**Tabla 6**

Unidades de análisis y muestreo

| Autores                                            | Título del artículo, trabajo de grado o capítulo del libro | Tema presentado                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Locarnini, (2008)</b><br><b>UNESCO</b>          | Enseñanza de las ciencias                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La enseñanza de las ciencias naturales</li> </ul>                                                                                                                  |
| <b>MEN (2012)</b>                                  | Bases curriculares                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las ciencias naturales</li> <li>• Enseñanza de las ciencias</li> <li>• Catedra de estudios afrocolombianos</li> <li>• Estándares básicos de competencia</li> </ul> |
| <b>Henry Giroux, (2012)</b>                        | Contexto en la enseñanza de las ciencias                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enseñanza contextualizada</li> </ul>                                                                                                                               |
| <b>King y Ritchie (2012)</b>                       |                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación del contexto en la enseñanza</li> </ul>                                                                                                             |
| <b>Ocoro, G &amp; Bonilla, R (2012)</b>            |                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La enseñanza de las Ciencias Naturales a partir del contexto cotidiano del estudiante.</li> </ul>                                                                  |
| <b>Austin (2000)</b>                               |                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contexto socio-cultural</li> </ul>                                                                                                                                 |
| <b>Ley 115 de 1994</b><br><b>ARTICULO 55 al 63</b> | Enseñanza en los grupos étnico                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etnoeducación</li> </ul>                                                                                                                                           |
| <b>DANE (2007)</b>                                 |                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sectores étnicos</li> </ul>                                                                                                                                        |
| <b>Constitución política 1991</b>                  |                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunidades afrocolombianas</li> <li>• Protección de la identidad cultural para los grupos étnicos; desde el sistema educativo</li> </ul>                          |
| <b>Ley 70/1993 ARTICULO 2</b>                      |                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunidades negras</li> </ul>                                                                                                                                      |
| <b>Bonilla, (2018)</b>                             | Saberes ancestrales                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propuesta para ver cómo los niños</li> </ul>                                                                                                                       |

|                                 |                         |                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 |                         | comprenden y apropiación los sentidos y prácticas de los saberes ancestrales en el fortalecimiento de la identidad cultural                                                    |
| <b>Choque, L. (2004)</b>        |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso de plantas medicinales: primeras experiencias de diversificación curricular en el distrito educativo charazanicurva</li> </ul> |
| <b>OMS (1979)</b>               | Las plantas medicinales | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planta medicinal</li> </ul>                                                                                                           |
| <b>Quesada Hernández (2003)</b> |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicina tradicional</li> </ul>                                                                                                       |
| <b>Comunidad Papayal vereda</b> |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas medicinales del contexto</li> </ul>                                                                                           |
| <b>Sanmartín (2003)</b>         | Diseños educativos      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos necesarios para la construcción de creaciones didácticas</li> </ul>                                                         |
| <b>Barriga (2013)</b>           |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Secuencias didácticas</li> </ul>                                                                                                      |
| <b>Tachi Magda (2020)</b>       |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diseño de un material de enseñanza con coherencia intracurricular</li> </ul>                                                          |

Tabla 6: Unidades de análisis y muestreo

El análisis de contenido permite la construcción de una matriz de datos, por cuanto hace referencia a unidades de análisis, variables, valores o respuestas, así mismo, hace a un universo de estudios (Pardinas 1976, Pag.80). También deben quedar claras los datos que se

analizan, se debe hacer explícito el contexto con respecto al cual se analizan los datos, los intereses y los conocimientos que determinan la construcción del contexto (Krippendorff 1990, pág.47). En este sentido, el análisis de contenido en esta investigación se llevó a cabo por medio de una lectura reflexiva, crítica, objetiva, replicable y válida a todo el corpus de información contenida en las unidades de contexto. Y las variables mencionadas que se dispusieron para la nutrición de las categorías de análisis, estuvieron relacionadas con enunciados y párrafos, que estén relacionados con el problema de investigación: material de enseñanza, asuntos socio-cultural y plantas medicinales

Por esta razón, lo anterior se realizó con el fin de ordenar la información que se encontró en el material bibliográfico, y así originar una teoría que dé solución al problema de investigación.

En ese sentido, para lograr esa clasificación categorial, se leyeron previamente las disposiciones establecidas Sanmartín (2002) con relación al diseño de materiales de enseñanza. Las cuales, luego fueron usadas como categorías deductivas, y estuvieron sometidas a discusión para poder establecer un estudio fiable, de calidad y pertinente que permitiera encontrar respuestas al problema de investigación del presente estudio.

Para la organización de esas categorías preseleccionadas, se han tenido en cuenta las recomendaciones establecidas por López. A, citado en Aigner (1999, pág. 25), puesto que es el elemento más importante de la estructura del análisis de contenido, ya que permite distribuir las unidades de registro para su clasificación y recuento. Retomando entonces, este establece que las categorías deben: reflejar los objetivos de la investigación, es decir que deben estar claramente definidos; y por otro lado deben ser exhaustivas, es decir que ninguna categoría debe quedarse sin encasillar y cada unidad de registro debe corresponder a una categoría.

Por lo tanto, las unidades de registro se le realizan unos procesos de codificación que son dependientes de la lógica deductiva, puesto que partimos de una teoría previa que queremos contrastar con nuestros datos o dar cuenta de ella en términos empíricos, por lo que, probablemente partiremos de un conjunto de códigos predefinidos y nuestro objetivo será encontrar en los datos citas que se correspondan con esos códigos (Saldaña, 2009).

### 7.3 Unidad de contexto

Las unidades de contexto forman parte de la metodología cualitativa, mediante la cual el investigador reconoce y explica el hecho de que los símbolos determinan su interpretación y de que extrae sus significados del medio en que se presentan (Krippendorff, Las técnicas de Análisis de Contenido: Una revisión actualizada., 1990).

Por ende, el presente análisis de contexto se realizó con base al documento nombrado: “Diseños didácticos, modelo de creaciones didácticas en cooperación” aquí se encuentran los diferentes criterios y fases que son elementos pertinentes y esenciales que aportan para un apropiado diseño de un material de enseñanza. De aquí, que se pretende explicar la relación entre los criterios y las fases para proporcionar viabilidad y comprensión al lector.

Por consiguiente, se manifiesta el análisis de contexto estipulado a partir de la pregunta de investigación ¿Cómo diseñar un material de enseñanza contextualizado, que articule el conocimiento científico con el conocimiento de las plantas medicinales para fortalecer los saberes ancestrales en grado 5?

**Tabla 7**

| Categorías                       | Subcategorías                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Etapa de planeación E1PME</b> | <b>E1.1PME Definición de finalidades/ objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tener en cuenta las “ideas-matriz” acerca de las finalidades de la enseñanza</li></ul>                                                                                               |
|                                  | <b>E1.2PME Selección de contenidos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Contenido curricular: conceptos, procedimiento y actitudes</li></ul>                                                                                                                              |
|                                  | <b>E1.3PME</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Significados sociales</li></ul>                                                                                                                                                                                           |
| <b>Desarrollo E2DME</b>          | <b>E2.1DME Organización y secuencia de actividades</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Para el desarrollo de habilidades y competencias (etapa de iniciación o de exploración, etapa de reformulación, etapa de síntesis, etapa de aplicación y transferencia)</li></ul> |

|                                 |                                                                                                                                                         |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fase de evaluación E3EME</b> | <b>E3.1EME Organización y secuencia de actividades de evaluación</b>                                                                                    |
|                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar las actividades relacionadas con la comprensión y valoración de planteamientos iniciales</li> </ul> |

---

E1PME: Etapa 1 planeación material enseñanza, E2DME: Etapa 2 desarrollo material enseñanza, E3EME: Etapa 3 evaluación material enseñanza.

Tabla 7. Unidad de contexto adoptada del modelo Sanmartí (2002)

### **7.3.1 Categoría E1: etapa de planeación**

Conforme al modelo propuesto por Sanmartín (2002) la categoría (E1) consta de tres procedimientos:

- definición de finalidades/objetivos
- selección de contenidos
- significados sociales

#### **Procedimiento E1.1: definición de finalidades/objetivos**

Los objetivos suponen una primera clarificación de las intenciones (o necesidades) educativas, y por tanto del qué enseñar; también hacen explícito lo que se desea hacer, el tipo de situaciones formativas que se pretende crear y el tipo de resultados que se desean obtener (Zabalza, 2004). Por lo tanto, al momento de definir los objetivos didácticos es necesario tener en cuenta las ideas-matriz sobre qué se considera importante enseñar, sobre cómo aprenden mejor los alumnos y sobre cómo es mejor enseñar, los cuales han de estar implícitos dentro del diseño didáctico. Estas ideas-matriz permiten definir los objetivos generales o finalidades de un determinado proceso de enseñanza (Palacios 2000). Se considera además, que en esta sección se debe determinar los aprendizajes concretos que queremos que consigan nuestros alumnos al final de la unidad didáctica. Debe haber una relación entre los objetivos didácticos y los objetivos del nivel o ciclo al cual está enfocada la unidad

#### **Procedimiento E1.2: selección de contenidos**

De acuerdo a los planteamientos del MEN (2012) “los contenidos no son un listado de temas; su acepción hace referencia a un conjunto de conceptos, principios, procedimientos, valoraciones e interacciones individuales y sociales que se evidencian en las competencias

que se deben alcanzar dentro del proceso educativo.” puesto que, los contenidos son importantes para esta investigación y esta busca fortalecer los saberes ancestrales; se procede a contextualizarlos según la posición de César Coll.

Los Contenidos Curriculares son, “en primer lugar, una selección de formas o saberes culturales cercana a la antropología cultural, por ejemplo: conceptos, razonamientos, explicaciones, lenguajes, valores, creencias, habilidades, sentimientos, actitudes, pautas de conducta, etc. En segundo lugar, son una selección de formas o saberes culturales cuya asimilación es considerada esencial para que se produzca un desarrollo y una socialización adecuados de los alumnos/as en el marco de la sociedad a la que pertenecen; quiere esto decir que no todos los saberes o formas son susceptibles de figurar como contenidos curriculares, sino únicamente aquellos cuya asimilación y apropiación es considerada fundamental Y en tercer lugar, se aplica a un criterio de selección complementario, en la medida en que sólo los saberes y las formas culturales cuya correcta y plena asimilación requieren de una ayuda específica deberían ser incluidos como contenidos de enseñanza y aprendizaje en las propuestas curriculares” (Coll C. , 1992).

La selección de contenidos ha de ser significativo, ya que se pretende facilitar el aprendizaje del estudiante por medio de la posibilidad de la comprensión de los mismos. Así como se deben tener en cuenta la diversidad de los niveles y ritmos del aprendizaje, dado que se requiere que la programación posibilite que todos los estudiantes aprendan; por lo cual se deben estipular los siguientes ítems: tipos de contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales).

### **Contenido conceptual**

Es el saber que o conocimiento declarativo. Para Frida el Conocimiento Declarativo “ha sido una de las áreas de contenido más privilegiadas dentro de los currículos escolares de todos los niveles educativos. Sin lugar a dudas, este tipo de saber es imprescindible en todas las asignaturas o cuerpos de conocimiento disciplinar, porque constituye el entramado fundamental sobre el que éstas se estructuran”. Y “en cuanto al saber que, la misma autora

lo define como “aquella competencia referida al conocimiento de datos, hechos, conceptos y principios. Algunos han preferido denominarlo conocimiento declarativo, porque es un saber que se dice, que se declara o que se conforma por medio del lenguaje” (Barriga, 1999). Es decir, que estos contenidos se basan en el conocimiento que se tiene acerca de las cosas, los hechos, datos y conceptos que se expresan en un conocimiento verbal.

### **Contenidos procedimentales**

Es conceptualizado como el saber hacer o saber procedimental, y lo define como “aquel conocimiento que se refiere a la ejecución de procedimientos, estrategias, técnicas, habilidades, destrezas, métodos (Barriga F. , Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, 1999) Es decir, que este contenido es de tipo práctica ya que está basado en la realización de varias acciones. Y para Coll & Valls, los Contenidos procedimentales “designan conjuntos de acciones, de formas de actuar y de llegar a resolver tareas” (1992, p.82). Tomando en cuenta estas consideraciones, podremos entender los procedimientos como ese conjunto de acciones ordenadas modos de actuar, afrontar, plantear y resolver problemas haciendo énfasis en el SABER COMO HACER” y “SABER HACER”

### **Contenidos Actitudinales**

Según el MEN (2002, p.39) los contenidos actitudinales “Hacen referencia a las formas o maneras como se expresan las situaciones concretas de las acciones humanas, desde lo individual que le permiten reacciones con las demás personas, hechos o situaciones, según como este entramado cognitivamente el proceso que involucra lo afectivo, lo conductual y lo cognitivo”. Para Bernabé 1992) los Contenidos Actitudinales “son los que pretenden desarrollar en los alumnos determinados comportamientos éticos-sociales” Denominado en Díaz - Barriga como el saber ser, han estado presentes de manera implícita en la educación bajo la modalidad del Currículo Oculto. En suma, estos hacen referencia a valores que forman parte de los componentes cognitivos, afectivos y de comportamiento.

Luego de haber expuesto los ítems correspondientes a los tipos de contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales), y en concordancia con los planteamientos del MEN (1998) en cuanto a los estándares básicos de competencias donde se estipulan las columnas: me aproximo al conocimiento científico, conocimientos propios de las ciencias naturales (entorno vivo, entorno físico y cts.) y desarrollo de compromisos personales y sociales. Se realiza un cruce, con el fin de delimitar los contenidos a trabajar en la categoría E1.2 de este trabajo de investigación centrado en diseñar un material de enseñanza que articule el conocimiento científico con el conocimiento de las plantas medicinales para fortalecer los saberes ancestrales.

A continuación, se presenta el desarrollo de esta categoría E1.2PME

**Tabla 8**

| Entorno vivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Me aproximo al conocimiento                                                                 | Compromisos personales y sociales                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contenido conceptual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Contenido procedimental                                                                     | Contenido actitudinal                                                                                     |
| <b>Qué son las plantas medicinales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Características</b></li> <li>• <b>Partes</b></li> <li>• <b>Nutrición</b></li> <li>• <b>Reproducción</b></li> <li>• <b>Sistema de órganos aéreo (hojas, flores, y frutos)</b></li> <li>• <b>Sistema de órganos subterráneo (raíces, tubérculos, bulbos y rizomas)</b></li> </ul> | Conozco las plantas medicinales de mi contexto y las de otros contextos en salidas de campo | Propongo alternativas para cuidar las plantas medicinales y evitar peligros que las amenazan              |
| <b>Plantas medicinales de uso popular: : descripción, usos, compuestos presentes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               | Reconozco el significado de las plantas medicinales e interactúa con ellas                  | Reconozco la importancia de las plantas medicinales y como estas ayudan a mitigar y aliviar enfermedades. |

|                                                                    |                                                                                   |                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Enfermedades frecuentes y tratamiento fitoterapeutico</b>       | Observo, selecciono y clasifico algunas plantas medicinales de mi contexto        | Despierto amor hacia la madre tierra                            |
| <b>Saberes ancestrales asociados a las prácticas tradicionales</b> | Identifico las partes de una planta en una salida de ampo                         | Fortalezco valores culturales y ambientales                     |
| <b>Medicina actual vs medicina tradicional o ancestral</b>         | Cultivo plantas medicinales de mi contexto en la huerta                           | Valoro el conocimiento de la medicina asociado a las plantas    |
| <b>Medicamentos a bases de plantas medicinales</b>                 | Realizo registros y dibujos de algunas plantas medicinales de mi contexto         | Escucho y acepto otras cosmovisiones                            |
| <b>Método científico y saberes tradicionales</b>                   | Clasifico las plantas medicinales según las enfermedades a tratar                 | Valoro y respeto el ambiente                                    |
| <b>Prácticas agrícolas ancestrales</b>                             | Busco información con los sabedores ancianos y les doy el crédito correspondiente | Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.    |
|                                                                    |                                                                                   | Valoro y utilizo el conocimiento de los sabedores de mi entorno |

Tabla 8. Desarrollo de la categoría E1.2PME

Fuente: elaboración propia

### **Procedimiento E1.3 significados sociales**

Según lo planteado por Sanmartín en el documento diseños didácticos, estos son los Contenidos que permiten comprender fenómenos y problemas cotidianos (cambio climático, SIDA, uso de plantas o animales transgénicos, entre otros). Ya que, este trabajo de investigación se centra en diseñar un material de enseñanza que articule el conocimiento científico con el conocimiento de las plantas medicinales para fortalecer los saberes ancestrales; retomaremos algunas concepciones ya antes mencionadas sobre el contexto, la cultura, saberes ancestrales y las plantas medicinales.

Según el MEN el contexto es una “arena” activa en la cual el individuo construye su comprensión del mundo y que está conformada tanto por los contenidos culturales tradicionales, como por las necesidades y expectativas individuales y colectivas que surgen del contacto con la sociedad amplia. Y para Fuentes (1991) el *Contexto es el entorno ambiental, social y humano que condicional el hecho de la comunicación*”. Por lo que se puede decir, que el contexto, se determina a partir de distintas interacciones influyendo así en el aprendizaje, actitudes, creencias y comportamiento de los individuos

Por otro lado, Para Delgado (1990), la cultura es “la configuración de una conducta aprendida, cuyos elementos son compartidos y transmitidos por los miembros de una comunidad”. Esos elementos son a la vez, para Menguzzato (1991) “Un conjunto de valores, creencias, actitudes, expectativas, racionalidades, aptitudes, entre otros, comunes a todos o por lo menos a la gran mayoría de los miembros una comunidad y que son otras normas implícitas que influyen sobre su comportamiento en el contexto en el que se encuentran”. En esta sentido, el contexto social constituye un poderoso conjunto de fuerzas que influyen en la educación, como las consideraciones de ética, justicia social, cosmovisión, libertades, autoridades y poder (Escontrela, 2003).

Por lo tanto, el contexto cultural es todo aquello que forma parte del medioambiente o entorno y resulta significativo en la formación y desarrollo de la cultura de un grupo humano específico.

En el distrito de Buenaventura, estos significados sociales cobran gran importancia, ya que este es un contexto reconocido legalmente como cultural y étnico; donde los saberes ancestrales cobran gran significado ya que estos son un patrimonio cuyo valor no se circunscribe únicamente a las comunidades originarias, sino que dichos saberes constituyan un importante recurso para toda la humanidad, en tanto enriquecen el conocimiento mutuo por medio del diálogo, y permiten conservar el amplio espectro de la diversidad cultural existente en un territorio dado. Según se afirma en la declaración, la diversidad cultural es una fuente de creatividad y de innovación y su reconocimiento fomenta la inclusión social y la participación (declaración Universal de la Unesco sobre la Diversidad Cultural 2001, art 1 )

Así mismo, Carrillo (s.f) nos expresa que los saberes ancestrales y tradiciones a todos aquellos saberes que poseen los pueblos y comunidades indígenas, y que han sido transmitidos de generación en generación por siglos. Estos conocimientos, saberes y prácticas se han conservado a lo largo del tiempo principalmente por medio de la tradición oral de los pueblos originarios, y también por medio de prácticas y costumbres que han sido transmitidas de padres e hijos en el marco de las dinámicas de la convivencia comunitaria que caracterizan a nuestro pueblo. De aquí, se puede deducir que esta sabiduría ancestral se debe tener en cuenta en la educación ya que muchos grupos étnicos aportaron al desarrollo de la sociedad y para potencializar y promover ese tipo de conjugaciones sociales se deben incorporar en los currículos las líneas de fortalecimiento histórico. Estos conocimientos ancestrales pueden y deben dinamizarse con las Matemáticas, Filosofía, Lengua, Historia, Ciencias Sociales y toda la ramificación académica que existe en una institución educativa” (Palacios, s.f.).

Con el objetivo de visibilizar cómo esos significados sociales se pueden hacer más tangibles en los procesos de enseñanza de las ciencias naturales, se destaca la temática de las plantas medicinales ya que estas han sido empleadas para aliviar los males de la humanidad desde tiempos inmemoriales. Desde los tiempos del paleolítico, las plantas han proporcionado al hombre medios reales o supuestos para curar enfermedades, el cual constituye un conocimiento que se transmite de forma oral de generación en generación; este conocimiento empírico acerca de las plantas y sus efectos curativos se acumuló durante

muchos milenios y posteriormente pasó a ser parte integral de sistemas y tradiciones curativas. Luego, se consideró la existencia de chamanes que realizaban sus curas mediante hierbas, utilizándose en la preparación de sus pociones (Baker, 1968). Es importante destacar que, trabajar la temática de las plantas medicinales permite que los educandos tengan la oportunidad de aplicar de una manera experimental y establecer relación entre la teoría y la práctica de un modo vivencial al investigar, indagar y trabajar como un verdadero científico. Además, como fuente generadora de aprendizajes significativos de las diferentes áreas curriculares, propicia contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Entre los significados sociales podemos ver:

- Trabajar la temática de las plantas medicinales permite que los educandos tengan la oportunidad de aplicar de una manera experimental y establecer relación entre la teoría y la práctica de un modo vivencial al investigar, indagar y trabajar como un verdadero científico.
- valorar el conocimiento de la medicina asociados a las plantas ya que estas se pueden usar para usos medicinales por su poder curativo, la cual pueden aportar previniendo o mitigando algunas enfermedades como son la artritis, diabetes, dolor de cabeza, tos, asma, anemia etc.
- Trabajar con las plantas medicinales desde espacios como la huerta faculta desarrollar los saberes ancestrales; porque esta como herramienta pedagógica permite vivenciar y fortalecer el lenguaje propio de una región, fortalecen la pervivencia de una cultura, resignificar la identidad y pensamiento ancestral a las futuras generaciones.
- Realizar prácticas ancestrales de producción de cultivos son legados de sabiduría ancestral y están asociadas a historia de origen, y a la cosmovisión de un pueblo y de esta forma se puede contribuir en el proceso de aprendizaje en los niños y niñas.
- Mediante los diálogos de saberes los educandos aprenderán de primera mano sobre la importancia de los legados ancestrales, el cual les permitirá arraigarse culturalmente a sus tradiciones, valores, cosmovisión y fortalecer su identidad.

### **7.3.2 Categoría E2 Desarrollo**

#### **Procedimiento E2.1DME Organización y secuencia de actividades**

En este apartado se establecen los planteamientos necesarios para el diseño de la secuencia de actividades para la enseñanza de la temática en cuestión. Estos momentos están relacionados con actividades de iniciación o de exploración, etapa de reformulación, etapa

de síntesis, etapa de aplicación y transferencia. A continuación, haremos un recorrido teórico teniendo en cuenta los supuestos basados en las concepciones de Sanmartín.

En todo el proceso de creación, es necesario que el docente recuerde el proceso de desarrollo de habilidades y competencias, que describe la manera en que un contenido es aprendido, desde el primer acercamiento, hasta la capacidad de aplicarlo.

- **Etapa de iniciación o de exploración:** su función es motivar, explorar y reconocer las ideas previas.
- **Etapa de reformulación:** permite introducir nuevos conceptos, nuevas variables, generar diferentes formas de explicar, analizar, establecer nuevas relaciones y nuevos modelos de interpretación.
- **Etapa de síntesis:** permite identificar nuevos modelos contruidos, explicita conclusiones mediante: textos escritos, mapas conceptuales, foros, chats, esquemas, dibujos, debates, cuestionarios, entre otros
- **Etapa de aplicación y transferencia:** aplicación de nuevos conocimientos en contextos y situaciones cercanas a los estudiantes (por ejemplo, proponer actividades como proyectos, investigaciones escolares y análisis y solución de problemas).

Finalmente, con el objetivo de que los estudiantes aprendan. Debe igualmente tenerse en cuenta el espacio, el tiempo, los recursos y el material disponible para convocar interacciones dentro del triángulo didáctico entre el contenido, el docente y los estudiantes que posibiliten el desarrollo de actividades

**Tabla 9**



Tabla 9. Interacciones que se promueven al realizar actividades (Sanmartí, 2000)

Para el desarrollo de esta categoría se hace necesario que el docente recuerde que para la organización y secuencia de las actividades es necesario tener claro que estas deben propiciar el desarrollo de habilidades y competencias para generar aprendizajes significativos. Es decir, que los contenidos se relacionen de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición (Ausubel, 1983) esto quiere decir, que en el proceso educativo, es importante considerar lo que el individuo ya sabe de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender.

Por lo tanto, en las actividades de la:

### **Etapas de iniciación o de exploración: Sesión 1**

**Actividad 1:** Se indagará sobre las ideas previas de los estudiantes en torno a lo que saben de las plantas medicinales y para qué sirven, por ello que se hace necesario realizar una mesa redonda para escuchar las diferentes opiniones y confrontarlas

**Actividad 2:** Se usarán problemas cotidianos de los estudiantes que permitan esclarecer la importancia de las plantas medicinales en sus contextos y sus familias y como ellos están inmersos en todo un mundo arraigado culturalmente. Esto lo harán a través entrevistas a sus padres, abuelos o personas cercanas a su comunidad.

**Actividad 3:** A través de una canción sobre las plantas medicinales se ambientará la clase para generar un clima entre el docente y los educandos.

**Actividad 4:** se llevará a cabo un conversatorio con el fin de generar un dialogo de saberes con los ancianos conocedores del saber ancestral de las plantas medicinales.

### **Etapas de reformulación**

Con el fin introducir nuevos conceptos y generar nuevas formas para que el educando pueda explicar, analizar y se produzcan nuevos modelos de interpretación, se plantean las siguientes actividades:

**Sesión 2:** Plantas medicinales. Se realizaran actividades que permitieran la comprensión de lo que son las plantas medicinales, sus Características, partes, nutrición, reproducción, sus sistema de órganos aéreo (hojas, flores, y frutos) y sus sistema de órganos subterráneo (raíces, tubérculos, bulbos y rizomas)

**Sesión 3:** Estas actividades comprenderán procesos relacionados con Plantas medicinales de uso popular donde se harán descripciones, usos y compuestos presentes. Asimismo, se expondrán algunas enfermedades frecuentes y el tipo de tratamiento fitoterapeutico (asma, bronquitis, catarro, cistitis, diarrea, fiebre, sarna)

**Sesión 4:** En estas actividades convergen las relacionadas con los saberes ancestrales asociados a las prácticas tradicionales y las prácticas agrícolas ancestrales

**Sesión 5:** En esta sesión se establecen actividades con respecto a la medicina actual vs medicina tradicional o ancestral, el método científico y los saberes ancestrales y algunos medicamentos que se hacen a base de plantas medicinales

#### **Etapas de síntesis y etapa de aplicación y transferencia:**

Debido a que en estas etapas se evidencian la aplicación de nuevos conocimientos en contextos y situaciones cercanas a los estudiantes. Donde en primera instancia, se les incentiva a los educandos a utilizar diferentes recursos dentro y fuera del aula. En segunda instancia, puedan identificar nuevos modelos contruidos para potenciar su proceso cognitivo y generar aprendizajes significativos. Entonces, se realizarán cuatro actividades teniendo en cuenta las planteadas por algunos autores en los antecedentes del presente trabajo de investigación

- Aragón y Bravo: conversatorios para obtener testimonios reales mediante dialogo de saberes.
- Las propuestas por Choque que consistían en: salidas de campo y registros fotográficos que sirven para romper con esos paradigmas tradicionales.

- Ocoro y Bonilla: la entrevista como medio de recolección de datos e información
- Cantera y Zuleta: Preguntas durante todo el proceso formativo para indagar sobre sus ideas previas e interés.

Además, se realizarán unas actividades complementarias para la comprensión del concepto de las plantas medicinales.

- Observar videos
- Realizar un laboratorio y experimento
- Trabajo para la casa
- Trabajo grupal: huerta escolar e infografía

### **7.3.3 Categoría E3 fase de evaluación**

#### **Procedimiento E3.1 EME Organización y secuencia de actividades de evaluación**

En esta etapa se hace necesario esclarecer cómo se entiende la evaluación en el desarrollo del diseño de este material de enseñanza de acuerdo a los planteamientos de Sanmartín.

La evaluación es una serie de acciones continuas y de carácter cualitativo que el docente realiza en su praxis educativa para responder a las necesidades de desarrollo integral de los educandos. Además, esta se caracteriza por destacar avances, logros obtenidos y dificultades mediante procedimientos de autoevaluación y coevaluación. Es decir, que la evolución debe ser un proceso íntegro, diario y debe tener en cuenta contextos de diversidad.

Según el MEN (1997) En la Serie Documentos de Trabajo, “La evaluación en el aula y más allá de ella” nos propone que la evaluación no significa emisión de juicios sobre un asunto determinado e implica un proceso de investigación. En principio la evaluación es sinónimo de apreciación, estimación o valoración. La evaluación es la acción permanente por medio de la cual se busca apreciar, estimar y emitir juicios sobre los procesos de desarrollo del alumno, buscando determinar que avances han alcanzado en relación con los logros propuestos, que conocimientos han adquirido o construido y hasta qué punto se han apropiado de ellos, que habilidades y destrezas han desarrollado, que actitudes y valores han asumido y hasta donde estos se han consolidado.

Conviene destacar, que en la evaluación formativa se menciona el concepto de instrumentos, éste concepto se retoma en la mayoría de enfoques y modelos de evaluación, para el

constructivismo la mayoría de los instrumentos son útiles si dan importancia a los procesos. Determinando los diferentes contenidos que se evalúan desde el constructivismo, también deben ser varios los instrumentos a emplear como “diarios de clase, escalas de observación, lista de control, pruebas orales, pruebas escritas”. (Olivares, s.f), define instrumentos de evaluación Como todos aquellos recursos utilizados por los profesores para comprobar el aprendizaje de sus alumnos, considera a las pruebas escritas como las más idóneas para evaluar los contenidos, si bien, expresa que no deben ser las únicas que se utilicen.

Entonces de acuerdo a la literatura se evaluará teniendo en cuenta los siguientes instrumentos:

**Tabla 10**

| Instrumento        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Observación</b> | <p>es muy importante para obtener información sobre la conducta, comportamiento y desempeño de los estudiantes que realizan de forma espontánea, entonces como primera medida existen instrumentos de observación utilizando los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de asistencia: el docente señala su asistencia o ausencia durante el desarrollo de la actividad</li> <li>• Registro de observación de la clase: Permite al docente determinar comportamientos que indican los aprendizajes de los estudiantes, anécdotas, análisis, predicciones, errores conceptuales entre otros</li> <li>• Escalas valorativas: donde encontramos el criterio dado para cada clase e indica el estado en el que se encuentra el estudiante. (alcanzado, en proceso, no alcanzado).</li> </ul> |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Trabajos</b>                | Los trabajos que realiza el estudiante son muy útiles para la evaluación continua pues permite en el desarrollo de las actividades comparar sus saberes previos y comparar con el nuevo conocimiento para así transformar su conocimiento. |
| <b>Evaluación formativa</b>    | Nos permite evaluar los aprendizajes, las destrezas y el procesamiento de la información por el estudiante.                                                                                                                                |
| <b>Resolución de problemas</b> | De esta manera se verifica si el estudiante comprende y razona la situación problemática y su solución. Al recolectar y analizar esta información nos permite plantear planes de mejora.                                                   |

Tabla 10. Instrumento de evaluación. (Sanmartí, 2000)

#### **7.4 Resultados**

Como resultado del anterior análisis de contenido, se presenta en función de las categorías deductivas obtenidas a partir de Sanmartín, un material de enseñanza que corresponde a 5 sesiones de actividades, para articular el conocimiento científico con los saberes ancestrales, a través de las plantas medicinales.



**UNIDAD DIDACTICA SOBRE  
LAS PLANTAS MEDICINALES  
PARA EL FORTALECIMIENTO  
DE LAS SABERES  
ANCESTRALES**

# CONTENIDOS



- Presentación
- Orientaciones para el docente
- Orientaciones para el educando
- Información general
- Desarrollo de actividades:

## Actividades de iniciación

### Sesión 1

- ✓ Indagación sobre ideas previas
- ✓ Entrevistas a padres, abuelos o moradores de la comunidad
- ✓ Canción de ambientación
- ✓ Conversatorio

## Actividades de reformulación

### Sesión 2

- ✓ Introducción a la historia de las plantas medicinales
- ✓ Video
- ✓ Salida de campo
- ✓ Llenar una ficha
- ✓ Laboratorio
- ✓ Experimento

### Sesión 3

- ✓ Conversatorio
- ✓ Mi diario de notas
- ✓ Infografía

### Sesión 4

- ✓ Huerta escolar
- ✓ Video

### **Sesión 5**

- ✓ Presentación power point
- ✓ Documento escrito con exposición de forma creativa
- ✓ Situación de aprendizaje
- ✓ Video
- ✓ Llenar una ficha en cartulina



## PRESENTACIÓN

Las plantas son el principal recurso terapéutico de la medicina tradicional o popular y su uso continuo profundamente arraigado en algunos sectores de la población, sostenido por las amas de casa, curanderos y chamanes, razón por la cual el estudio de las plantas medicinales tiene un auge que, día a día crece más en los aspectos biológicos, botánicos, clínicos y científicos.

Este uso prudencial es resultado de un sincretismo del conocimiento medicinal indígena, de las prácticas de los negros traídos de África y de los conceptos introducidos del viejo mundo desde la conquista, además de la contribución de las comunidades campesinas de todo el País. El tema de las plantas, entre ellas las medicinales se ha tratado de diversas maneras y enfoques. Los estudios científicos se iniciaron con los registros realizados por los cronistas durante la Conquista, la Colonia y especialmente con la expedición Botánica. (Carbono 1986, Toledo 1986)

Por lo anterior, se diseña una unidad didáctica que tiene como finalidad articular el conocimiento científico con el conocimiento de las plantas medicinales para fortalecer los saberes ancestrales para estudiantes de grado 5to, contiene actividades de iniciación (pretenden buscar e indagar sobre los conocimientos previos), de contextualización o reformulación (buscan brindar un conocimiento teórico que respalde la información y el tema a desarrollar), actividades de síntesis y actividades de aplicación (orientadas a crear un aprendizaje significativo e indagar sobre los conocimientos adquiridos).

## ORIENTACIONES PARAR EL DOCENTE



El presente material de enseñanza ha sido elaborado por una docente en formación para ser utilizada en el área de ciencias naturales de quinto grado. Es una herramienta que busca fortalecer los saberes ancestrales para rescatar aspectos como la importancia de las plantas medicinales, el arraigo cultural, las prácticas ancestrales del contexto y rescatar la identidad.

Hablar del contenido científico de las plantas medicinales es y será siempre un tema complejo, por eso se ofrece esta unidad didáctica con una serie de actividades contextualizadas que harán de este tema un espacio de interés y aprendizaje, donde a través de videos, conversatorios, canciones de ambientación, preguntas frecuentes, salidas de campo, entrevistas, laboratorio y experimento se podrán animar a los estudiantes del grado quinto a interesarse por la temática de una manera práctica, activa y vivencial.

En el desarrollo de esta unidad didáctica el docente juega un papel importante, pues es el orientador y guía de cada una de las actividades, él debe verificar el buen manejo de cada una de las situaciones y cambios que se presentan en el aula, porque los estudiantes constantemente están expresando de distinta manera situaciones que indican inquietudes intelectuales y emocionales que aportan al buen desarrollo de los temas. El docente también debe llevar al grupo de estudiantes a la solución y desarrollo de cada una de las actividades propuestas, promoviendo el aprendizaje, generando conflicto cognitivo y brindando la posibilidad de que todos puedan descubrir nuevas situaciones y expresar ideas.



## ORIENTACIONES PARA EL EDUCANDO

En el proceso de enseñanza-aprendizaje el gran protagonista es el estudiante, por eso es importante tener una actitud positiva, alegre y disponible. Asimismo, se les recuerda que se es lo que se quiere ser, y el buen estudiante indaga, critica, pregunta, escucha, observa y crea. Esta unidad didáctica es un espacio para todo lo anterior, pues pretende despertar el interés de los educandos por el conocimiento de las plantas medicinales, su utilidad en el área de la salud, como estas ayudan al fortalecimiento de los saberes ancestrales y como los acercan a un mundo en el que ellos están arraigados culturalmente, a esas prácticas ancestrales que se deben pasar y permanecer de generación en generación para su pervivencia en el tiempo. De esta manera, se invita a que disfruten de este material que desde las ciencias naturales busca promoción y el conocimiento de la humanidad.

## INFORMACIÓN GENERAL



## Estándar general

Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.

## DBA

Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y los diferencia de los objetos inertes.

## Evidencia

Describe las partes de las plantas (raíz, tallo, hojas, flores y frutos), así como las de animales de su entorno, según características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros).

# ACTIVIDADES DE INICIACIÓN O EXPLORACIÓN



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Responsable:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Sede educativa:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Objetivos:</b> identificar las ideas previas que tienen los educandos de grado 5to sobre las plantas medicinales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Área de conocimiento:</b> ciencias naturales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Grado:</b> 5to                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Materiales:</b> Hojas de block, lápiz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Tiempo (sesiones):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Rol del docente:</b> acompañante, guía e instructor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Rol del educando:</b> explorador de su propio conocimiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Propuesta de enseñanza:</b> etapa 1 iniciación o de exploración                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Tema específico:</b> conocimientos previos sobre plantas medicinales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>Sesión 1</b></p> <p><b>Actividad 1: Mis ideas</b></p> <div data-bbox="240 810 831 1050" data-label="Image"> </div> <p>A través de una serie de preguntas, se pretende conocer que conocimiento tienen los educandos sobre las plantas medicinales en su contexto.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Haz escuchado hablar de las plantas medicinales</li> <li>2) En tu familia las cultivan</li> <li>3) ¿Cuándo te sientes mal de salud que hacen tus padres?</li> <li>4) Para que enfermedades han usado esas plantas medicinales</li> <li>5) ¿Por qué crees que son tan importante estas plantas?</li> </ol> <p><b>Actividad 2, tarea: Indagando</b></p> <div data-bbox="690 1312 1318 1562" data-label="Image"> </div> <p>Con el fin de que los educandos comprendan la importancia de las plantas medicinales y que están inmersos en contextos étnico-cultural, lleno de tradiciones que se deben pasar de generación en generación. Entonces, el docente les dará una entrevista semi-estructurada que ellos deberán llenar preguntándole ya sea a sus abuelos, padres o alguien de la comunidad.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ¿Hace cuantos años viven en esta vereda?</li> </ol> |

- 2) ¿Alguna vez han utilizado las plantas medicinales? Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_  
 ¿Para qué?
- 3) ¿Cuántas plantas medicinales conoces? Mencionalas
- 4) Donde adquirió el conocimiento ancestral sobre las plantas medicinales
- 5) ¿Comparte usted ese conocimiento con sus hijos o nietos? ¿Por qué?

### Actividad 3: Ambientación



El docente canta una canción sobre plantas medicinales y se las enseñara a los niños:

traigo yerba santa pa' la

garganta

traigo limón pa' la hinchazón

traigo abrecaminos pa' tu destino, traigo dormidera pa el dolor de muela,

traigo la ruda pa' el que estornuda, traigo malva rosa para la voz ronca,

te traiga la albahaca pa' la gente flaca,

el apasote para los brotes, traiga hierbe chivo para el resfrió y la pringamoza pa ponerte hermosa, y el vetiver para el que no ve y con esa hierba se casa usted, y con esa hierba se casa usted.

### Actividad 4: Dialogo de saberes

Se realiza una actividad donde los estudiantes realizan diálogos con personas de la comunidad que poseen conocimientos ancestrales sobre el uso y aprovechamientos de la planta elegida con fine medicinales, éstos deben lograr recoger el mayor número de información, vivencias y experiencias que estas personas han tenido con la utilización de las plantas elegidas con fines medicinales

# Etapa de Reformulación



**Objetivos:** Identificar, clasificar y denominar las plantas según sus características, partes y tipos.

**Tiempo (sesiones)**

**Materiales:** Videos, cuaderno de notas, lápiz, colores, hojas de block, botones, planta de apio, colorante, agua, envase

**Sesión 2** Plantas medicinales



Se llevara acá cabo una breve introducción a la historia del uso de las plantas como medicina:

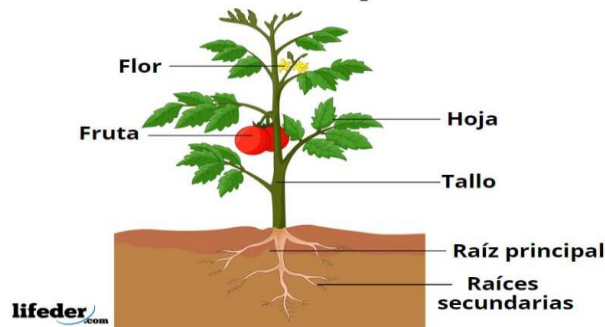
“cómo curaban nuestros abuelos sus enfermedades”.

Se contarán historias sobre el uso medicinal de las plantas de nuestro entorno promoviendo la participación e intercambio

de información.

Seguido de ello, dará una clase magistral sobre las plantas y sus partes ya que estas son las mismas de las plantas medicinales. Además, se hablara de sus sistemas de órganos aéreo (hojas, flores, y frutos) y sus sistema de órganos subterráneo (raíces, tubérculos, bulbos y rizomas)

### Partes de las plantas



se presenta un video para entender sobre lo que es la reproducción y nutrición de las mismas



<https://www.youtube.com/watch?v=L506knmpDVk>

### Actividad 1: Salida de campo



El docente lleva a los estudiantes a un recorrido de exploración y manipulación de plantas medicinales presentes en el contexto y a través de esta visita explicarles como es el proceso de nutrición. También, deberán hacer dibujos en su cuaderno de notas sobre plantas representativas y responder las preguntas planteadas por el docente para mirar cómo se están interiorizando y apropiando de esos saberes.

### Actividad 2 para la casa

Se le entrega al educando una ficha que deberá llenar con ayuda de su acudiente, esta tendrá 5 casillas.

| planta | Enfermedad o molestia a tratar | Parte de la planta | Forma de preparación | Condición de uso |
|--------|--------------------------------|--------------------|----------------------|------------------|
|        |                                |                    |                      |                  |
|        |                                |                    |                      |                  |
|        |                                |                    |                      |                  |
|        |                                |                    |                      |                  |
|        |                                |                    |                      |                  |

Al final esta se socializará en clase con el fin de que los estudiantes conozcan parte de sus raíces y legado ancestral y q a través de las clases de ciencias naturales estos conocimientos no se pierdan y así evitar un desarraigo cultural.

### Actividad3: Laboratorio

#### Como se alimentan las plantas

Se necesitará 3 botones

Colorante alimenticio de colores

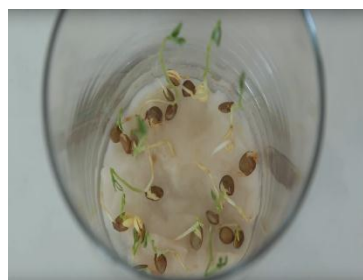
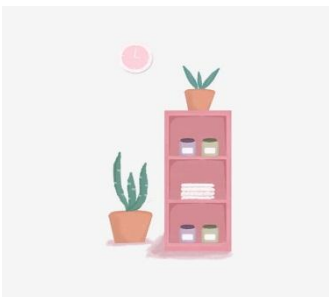
Apio



Llenamos los botes o jarras de agua y les pusimos colorante (cada jarra de un color distinto). Después colocamos 1 apio en cada jarra y los dejamos reposar.

Pasados un par de días, cortamos un trozo de tallo para poder observar que por dentro estaría teñido del color de colorante y hasta las mismas hojas del apio se teñirán un poquito.

#### **Actividad 4:** Experimento “Escondemos una planta en el armario”



Se cultiva en el salón de clases dos plantas de lentejas ya que estas crecen muy rápidos, cada dos días se regará y se pondrán cerca a la ventana para que les del sol excepto a una que la guardaremos en un armario de la clase alejado de la luz del sol. A las dos primeras plantas se les dará lo necesario para crecer: agua, luz solar, y a la otra solo se le dará agua. Los educandos deberán llevar sus registros en un diario de notas y responder las siguientes preguntas para que al final del experimento poder contrastar las diferentes hipótesis.

- 1) Que pasara con la planta en el armario
- 2) Crecerá igual que las otras
- 3) Se morirá sin sol
- 4) Crecerá más lento que las otras
- 5) Que tiempo creen que vivirá

**Objetivos:** Estudiar diferentes plantas medicinales e indagar sobre sus usos

**Materiales:** papel bond, marcadores, imágenes, hojas de block, plantas secas, reglas, lápiz

**Sesión 3** Plantas medicinales de uso popular

**Actividad 1** Conversatorio



Plantas Medicinales

Se lleva a cabo un dialogo de saberes con algunos integrantes de la comunidad que poseen el conocimiento del saber ancestral de las plantas medicinales. Con el fin, de que los educandos conozcan sobre ellas, sus usos, compuestos presentes y que enfermedades curan de acuerdo al

tipo de tratamiento fitoterapeutico (asma, bronquitis, catarro, cistitis, diarrea, fiebre, sarna)

sauco



manzanilla



pringamoza



**Cabe destacar, que los educandos deben tener a mano su diario de notas para ir anotando los puntos de vistas relevantes y consignar esos saberes.**



**Actividad 2 Infografía**



Los educandos en compañía del docente realizan una infografía para toda la comunidad estudiantil para evidenciar la importancia de estas plantas en su contexto. Esta infografía deberá contener: la importancia de estas, nombre e imágenes de algunas plantas y sus

beneficios, enfermedad o afección para la que se usa, sus partes y en qué lugares de su contexto se encuentran.

**Objetivos:** fortalecer y rescatar parte del legado ancestral, construyendo una huerta escolar de plantas medicinales

**Materiales:** bolsas negras, guantes, agua, semillas, macetas, tierra, video been.

**Sesión 4** Saberes ancestrales asociados a las prácticas agrícolas tradicionales y ancestrales

### Actividad 1 Grupal

Se realiza un huerto escolar con ayuda de algunos miembros de la comunidad educativa. Entre ellos, los sabedores de este saber ancestral, para que los estudiantes apliquen lo aprendido en clase, para incentivar su amor por la naturaleza, fortalecer los legados ancestrales, para que aprendan a cuidar las plantas, observen su proceso de crecimiento y saber parar que se usa cada una de ellas.



### Actividad 2



Se les presenta un video complementario, donde se les explicara a los educandos que, en el cultivo de plantas medicinales o plantas de otra índole, hay que tener en cuenta las fases lunares; porque algunas son más provechosas para cultivar.

<https://www.youtube.com/watch?v=QgPCLmm0rlc>

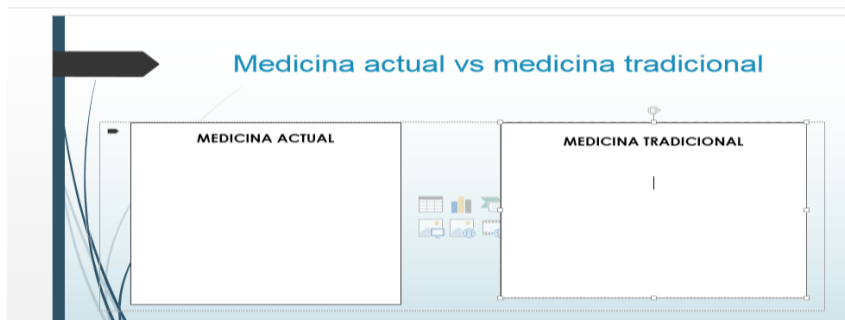
**Objetivos:** Conocer e identificar las relaciones entre la ciencia y las plantas medicinales

**Materiales:** video been, cartulina, colores, hojas de block, cuaderno de notas.

**Sesión 5** Medicina actual vs medicina tradicional o ancestral

### Actividad 1

El docente realiza una presentación power point, para contrastar las concepciones y la importancia de la medicina actual frente a la medicina ancestral.

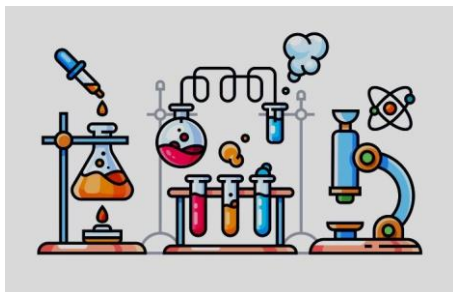


Luego los estudiantes deben entregar un escrito y exponer de forma creativa sus puntos de vistas sobre las ventajas y desventajas de cada una de estas medicinas y deberán escoger según su criterio cual les llama más la atención.

Según su creatividad pueden presentar:

- Drama
- Poema
- Poesía
- Historia
- Cuento

## Actividad 2 Método científico y los saberes ancestrales



Los estudiantes pueden mezclar lo tradicional con el método científico. Para tratar esto, se partió de la observación de una problemática o situación del contexto. Los estudiantes debían generar preguntas sobre la problemática e hipótesis teniendo en cuenta sus conocimientos.

### Ejemplo de una situación:

Mermejita es una anciana de la vereda Papayal, ellas tienen mucho conocimiento sobre las plantas medicinales sabe cómo usarlas y para que, un día la mamá de Pedro se sintió mal de salud, cada vez que se le venía su menstruación a ella le daban muchos cólicos y era un dolor insoportable. Entonces, la señora Mermejita le dio una botella a base de hierbas especiales y le dijo que cada mañana en ayunas se tomara un trago. Se supo, que el dolor le quitó y la mamá no volvió a sufrir ese dolor.



A raíz de una situación como esta, se espera demostrar la relación entre lo científico y lo ancestral. Por lo tanto, se esperan que los educandos planteen preguntas con ayuda de sus acudientes como las siguientes:

1. Que componentes traen estas plantas
2. Como actúan esos componentes
3. Que partes de la planta se uso
4. Como se debe mezclar

## Actividad 3 Medicamentos a base de plantas medicinales



Se les presenta un video a los educandos, con el fin de observar la interacción entre las plantas medicinales y los medicamentos.

Que puedan observar e informarse que hay muchos medicamentos que están hechos a bases de

plantas medicinales.

[https://www.youtube.com/watch?v=cKf\\_RyVsfKU](https://www.youtube.com/watch?v=cKf_RyVsfKU)

Luego se les presenta un ejemplo de un medicamento que está hecho a base de plantas medicinales y para que se use esta



**Actividad 4:** llenar la siguiente ficha

Con el fin de nutrir más sus conocimientos, lo educandos deben consultar en casa que otros medicamentos están hechos a base de plantas medicinales. Después, en una cartulina deberán llenar la siguiente ficha con imágenes.

| Medicamento | Planta que se usó para su elaboración | Enfermedad que trata | Imagen |
|-------------|---------------------------------------|----------------------|--------|
|             |                                       |                      |        |
|             |                                       |                      |        |
|             |                                       |                      |        |

**Evaluación**

| Instrumento                    | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Observación</b>             | <p>es muy importante para obtener información sobre la conducta, comportamiento y desempeño de los estudiantes que realizan de forma espontánea, entonces como primera medida existen instrumentos de observación utilizando los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lista de asistencia:</b> el docente señala su asistencia o ausencia durante el desarrollo de la actividad</li> <li>• <b>Registro de observación de la clase:</b> Permite al docente determinar comportamientos que indican los aprendizajes de los estudiantes, anécdotas, análisis, predicciones, errores conceptuales entre otros</li> <li>• <b>Escalas valorativas:</b> donde encontramos el criterio dado para cada clase e indica el estado en el que se encuentra el estudiante. (alcanzado, en proceso, no alcanzado).</li> </ul> |
| <b>Trabajos</b>                | <p>Los trabajos que realiza el estudiante son muy útiles para la evaluación continua pues permite en el desarrollo de las actividades comparar sus saberes previos y comparar con el nuevo conocimiento para así transformar su conocimiento.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Evaluación formativa</b>    | <p>Nos permite evaluar los aprendizajes, las destrezas y el procesamiento de la información por el estudiante.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Resolución de problemas</b> | <p>De esta manera se verifica si el estudiante comprende y razona la situación problemática y su solución. Al recolectar y analizar esta información nos permite plantear planes de mejora.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 8 CONCLUSIÓN

Debido a que la enseñanza de las ciencias se ha venido enseñando de forma occidentalizada sin tener en cuenta el contexto en el cual están inmersos los educandos, se concluye que la contextualización es un factor relevante, idóneo y eficiente que permite la articulación en los procesos de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales, para fortalecer el diseño de materiales de enseñanza contextualizados en la enseñanza del concepto de las plantas medicinales. Por lo Tanto, se debe comprender que la contextualización permite tomar en consideración el contexto en el que están inmersos los educandos, para generar así una relación con cada concepto enseñado en el aula de clase y a las realidades sociales y culturales de los estudiantes. Así mismo, en este trabajo de investigación, el diseño de un material de enseñanza contextualizado fue relevante porque permite la articulación de los conocimientos científicos con el conocimiento de las plantas medicinales y así lograr fortalecer y arraigar los saberes ancestrales en comunidades étnico-culturales.

Asimismo, Cuando buscamos respuesta de cómo funciona la relación epistemológica de los saberes ancestrales y el conocimiento de la ciencia escolar se deben referenciar las principales corrientes y enfoques que han hecho evolucionar y moldear las investigaciones que dan importancia a los saberes ancestrales, y la posibilidad de relacionarlos en el aula de ciencias. Considerar a los saberes ancestrales que el estudiante lleva al aula como punto de partida en la construcción del conocimiento científico escolar para mejorar las dificultades de aprendizaje de una ciencia descontextualización del mundo real y sin un sentido acorde con las necesidades del estudiante es lo que le da sentido a la ciencia como actividad cultural.

Del mismo modo, las categorías y subcategorías que estuvieron relacionadas con planeación de las actividades para el diseño de la secuencia de actividades, nos permitieron encontrar los elementos necesarios para construir el material de enseñanza contextualizado acerca de las plantas medicinales. Estas nos brindaron referentes y elementos para establecer la forma en la que se debe llevar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula. Cada uno de los elementos constituidos en estas categorías y subcategorías fue necesarios, ya que nos proporcionaron aportes significativos para diseñar y desarrollar un material de enseñanza contextualizada, coherente y eficiente.

Por otro lado, si pensamos en el objetivo general del trabajo de investigación, el cual era: Diseñar un material de enseñanza contextualizado, que articule el conocimiento científico con el de las plantas medicinales, para fortalecer los saberes ancestrales en grado 5; se podría decir que se logró, si se tienen en cuenta las consultas de las bases teóricas, la indagación acerca de la contextualización en la enseñanza de las ciencias, la importancia de los saberes

ancestrales en la educación de los grupos étnicos, fueron concluyentes y coherentes para diseñar la propuesta del material de enseñanza.

Finalmente, con el diseño de este tipo de propuestas, se puede aportar al mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales, ya que es necesario que primeramente, los docentes se interesen e incursionen en el diseño de estrategias que permitan que enseñar el concepto de las plantas medicinales, se haga de forma flexible, clara que permita generar aprendizajes significativos en los educandos, generar conocimientos y valores que les sirvan para tener un ideal, desarrollar actitudes positivas para enfrentar problemas relacionados con su contexto y la sociedad en general.

También, este trabajo invita a los actores de las instituciones educativas a valorar las propuestas de enseñanza como iniciativa pedagógica; siendo algo más que una simple estrategia o un método. Siendo esta, una estrategia de cambio profundo, una herramienta de transformación de la estrategia de formación que no sólo busca mejores aprendizajes “en realidad es una opción filosófica que contiene una concepción del tipo de persona y de comunidad que queremos que se construya” (Jolibert 1988 citado en Alzate 2005).

## BIBLIOGRAFÍA

- 2, L. 7. (s.f.). Comunidades Negras . En C. d. Republica, *Ley 70 de 1993*.
- 70/1993, L. (s.f.). Comunidades Negras. En C. d. Republica, *Ley 70 de 1993*.
- Aignerren, M. (1999). Analisis de contenido. En *La sociologia en susu escenarios* (págs. 1-42). CEO.
- Aragon, A., & Bravo, L. (2012). Construcción de un currículo a nivel micro de Ciencias Naturales contextualizado. *tesis de grado para optar por el título de Licenciado en Educación básica*. Universidad del Valle sede Pacífico, Buenaventura.
- Arbelaez, M., & Onrubia, J. (2014). Análisis bibliométrico y de contenido. Dos metodologías complementarias para el análisis de la revista colombiana Educación y cultura. *Revista de Investigaciones UCM*, 19.
- Austin, T. (2000). Construcción cultural del concepto calidad de vida. Cultural construction of the concept o quality of life. *Facultad Nacional de Salud Pública. Print version ISSN 0120-386X On-line version ISSN 2256-3334*.
- Ausubel, D. (1983). Aprendizaje significativo. En A. David, *LA TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA PERSPECTIVA DE LA PSICOLOGÍA COGNITIVA* (pág. 223). Mexico: Trillas.
- Baker. (1968). *Plantas medicinales de los andes*. Obtenido de [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/916684/plantas-medicinales-de-los-andes-y-la-amazonia-la-flora-magica-\\_Qa3dgqr.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/916684/plantas-medicinales-de-los-andes-y-la-amazonia-la-flora-magica-_Qa3dgqr.pdf)
- Barriga, D. A. (2013). *Guis para la elaboración de una secuencia didáctica*. Mexico: Comunidad de conocimiento UNAM. Obtenido de Google académico.
- Barriga, F. (1999). El aprendizaje de diversos contenidos curriculares. *Ed. Mc Graw Hill, 2ª. Edición.*, 1-14.
- Barriga, F. (1999). EL APRENDIZAJE DE DIVERSOS CONTENIDOS CURRICULARES. *Ed. Mc Graw Hill, 2ª. Edición.*, 1-14.
- Barriga, F. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Mexico: Mc Graw Hill, 2ª. Edición.
- Barriga, F. (2000). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Obtenido de <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1388Cordoba-Maq.pdf>
- Becerra, P. (2011). *Materiales educativos abiertos* . Obtenido de <https://ffyh.unc.edu.ar/materiales-educativos-abiertos/slider/que-es-un-material-educativo/>
- Bernabé, S. (1992). El Aprendizaje y la enseñanza de las Actitudes. En Los Contenidos en la Reforma. Enseñanza y Aprendizaje de Conceptos, Procedimientos y Actitudes. . *Dailnet*.

- Blasco, E., & Perez, G. (2007). *Enfoque cuantitativo, cualitativo y mixto*. Obtenido de [https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/enfoque\\_cualitativo.html](https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/enfoque_cualitativo.html)
- Bolaños, M. G. (2000). La etnoeducación: una dimensión de trabajo para la educación en comunidades indígenas de Colombia. *Revista Iberoamericana en Educación* .
- Bonilla, L. (2018). Sentidos y prácticas de los saberes ancestrales en el fortalecimiento de la identidad cultural, y la relación escuela-familia con los niños y niñas del Proyecto Ondas. *Tesis para la obtención del título magister en Educación desde la Diversidad*. Universidad de Manizales, Manizales.
- Campanario, J., & Moya. (1999). ¿Cómo enseñar ciencias? Principales tendencias y propuestas. *revista de investigación y experiencias didácticas, [en línea], 1999, Vol. 17, n.º 2, pp. 179-92,*.
- Camps, A. (2006). *Estrategia de planeacion de clases*. Obtenido de <https://planeaciondeclasesblog.wordpress.com/la-secuencia-didactica-2/>
- Cantera, L., & Zuleta, Y. (2013). Los intereses de los estudiantes en Ciencias Naturales del Departamento del Valle del Cauca. *Trabajo de grado para optar por el título de Licenciada en educación básica con énfasis en Ciencias Naturales*. Universidad del Valle, Santiago de Cali.
- Carrillo. (s.f). *El telegrafo* . Obtenido de Saberes ancestrales: lo que se sabe y se siente desde siempre: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/buen/1/saberes-ancestrales-lo-que-se-sabe-y-se-siente-desde-siempre>
- Charrier, M., Cañal, P., & Vega, R. (2006). Las concepciones de los estudiantes sobre la fotosíntesis y la respiración. *Daniel* .
- Chimal. (1993). La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales. *Dailnet*.
- Choque, L. (2004). EL USO DE PLANTAS MEDICINALES: PRIMERAS EXPERIENCIAS DE DIVERSIFICACIÓN CURRICULAR EN EL DISTRITO EDUCATIVO CHARAZANI-CURVA. *Tesis para la obtención del título de Magíster en Educación Intercultural Bilingüe con la Mención de Formación Docente*. UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN, Cochabamba, Bolivia.
- Coll, C. (1992). *El Aprendizaje y la enseñanza de las Actitudes. En Los Contenidos en la Reforma. Enseñanza y Aprendizaje de Conceptos, Procedimientos y Actitudes*.
- Coll, C., & Valls, E. (1992). El Aprendizaje y la enseñanza de las Actitudes. En Los Contenidos en la Reforma. Enseñanza y Aprendizaje de Conceptos, Procedimientos y Actitudes. . *Dailnet*.
- Constitucion Politica. (1991). *CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA 1991*. Colombia.
- DANE. (2007). *Sectores Etnicos* . Obtenido de <https://www.dane.gov.co/>
- Delgado, C. (1990). *La influencia de la Cultura en la Conducta del Consumidor*. Caracas USB.
- DNP, D. N. (2015). Cultura, identidad y etnicidad, aproximaciones al entorno multicultural: rompiendo costumbres y paradigmas cotidianos. *Scielo*.

- Edwar, D. (1998). Contexto en la enseñanza de las ciencias. Analisis al contexto en la enseñanza de la fisica . *Udistrital.jour.gdla*.
- Erickson, F. (1989). *Erickson, F. (1989). Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza. La investigación de la enseñanza, II. Métodos cualitativos y de observación, 195-301.* Obtenido de Google academico
- Escontrela, M. R. (2003). *El contexto, elemento de análisis para enseñar*. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2145-94442016000200004](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-94442016000200004)
- Fuentes, J. L. (1991). Comunicacion intercultural. *UNAP EDUCACION Y DESARROLLO* .
- Garces, A. D. (S.F). *Etnoeducación afrocolombinana*.
- Garcia, F. A. (2017). La etnoeducación como elemento fundamental en las comunidades afrocolombianas. *Scielo*.
- Garcia, H. (2008). Enseñanza de las Ciencias. En M. S. Santana, *Enseñanza y Aprendizaje* (págs. Capitulo (2). 1-145).
- Gilbert. (2006). *CONTEXTO EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS: ANÁLISIS AL CONTEXTO EN LA ENSEÑANZA DE LA FÍSIC*.
- Giroux, H. (2012). *Enseñanza contextualizada* . Obtenido de <http://henry-giroux.blogspot.com/2009/05/educacion-contextualizada.html>
- Gomez, C., & Pozo, J. (2006). El currículo de Ciencias . En M. S. Santana, *Enseñanza y Aprendizaje* (págs. Capiulo 2, 1-145).
- Heckmann, P., Weissglass, J., citado en por Rioseco, M., & Romero, R. (1994). *Contextualización de la enseñanza*. Obtenido de <https://plincovil2013.webnode.es/entrada-1/contextualizacion-de-la-ensenanza/>
- Hernandez, G. (2000). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Obtenido de <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1388Cordoba-Maq.pdf>
- Hernandez, Q. (2003). Plantas medicinales y aromaticas. Medicina tradicional. *usaid*, 60.
- Herrera. (2017). *Las técnicas de Análisis de Contenido: Una revisión actualizada*. Obtenido de <http://mastor.cl/blog/wp-content/uploads/2018/02/Andreu.-analisis-de-contenido.-34-pags-pdf.pdf>
- Hofstein, A., & Kesner, M. (2006). Gondola, enseñanza y aprendizaje de las ciencias. En Z. P. Jair, *Contexto en la enseñanza de las ciencias: análisis al contexto en la enseñanza de la física* .
- Jolibert, & Alzate. (1988). *Enseñanza como iniciativa pedagogica*.
- Jorba, & Sanmartin. (1996). Diseños Didácticos - Modelo de Creaciones Didácticas en cooperacion . *Acacia*, 83.
- Jose, M. J. (1998). *Bases teoricas de la evaluacion educativa*. Obtenido de <http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/449/1/PB0291.pdf>

- King, D., & Ritchie, S. (2012). Contexto en la enseñanza de las ciencias: analisis al contexto en la enseñanza de la fisica . *Udistrital.jour.gdla*.
- Kottak, C. P. (2002). *Psicoterapia Frankfurt: La Identidad Cultural*. Obtenido de <http://www.psicoterapia-frankfurt.de/choque-cultural-identidad-cultural.htm>
- Krippendorff, K. (1990). Obtenido de Metodología de análisis de contenido. Teoría y Práctica.: <http://mastor.cl/blog/wp-content/uploads/2018/02/Andreu.-analisis-de-contenido.-34-pags-pdf.pdf>
- Krippendorff, K. (1990). *Las técnicas de Análisis de Contenido: Una revisión actualizada*. Obtenido de <http://mastor.cl/blog/wp-content/uploads/2018/02/Andreu.-ana>
- Leal, R. R. (2017). secuencia didáctica interactiva para la enseñanza y aprendizaje del concepto Genética en estudiantes de grado noveno. *Maestría En Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales*. Universidad Nacional de Colombia, Manizales.
- Leon, T. (1997). *La evaluación de los estudiantes:*. Obtenido de <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1388Cordoba-Maq.pdf>
- Ley 115, d. 1., & 3, C. (s.f.). Educación parar los grupos Etnicos. En M. d. Nacional, *Ley 115 de 1994* (pág. 26). Bogota.
- Lineamientos Curriculares de Ciencias Naturales. (1998). *Serie Lineamientos Curriculares*. Mineducación.
- Mao Escontrela, R. (2003). *El contexto, elemento de análisis para enseñar*. Barranquilla: Zona Próxima On-line version ISSN 2145-9444.
- Martin, D. M. (2002). Enseñanza de las ciencias ¿Para qué? *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, Vol. 1, Nº 2, 57-63 (2002)* , 1-7.
- Martinez, J., & Acevedo, J. (2005). *Modelos Didacticos y Enseñanza de las Ciencias*. Obtenido de <http://www.grupoblascabrera.org/webs/ficheros/08%20Bibliograf%C3%ADa/03%20Moddid/01%20Modelos%20didacticos%20y%20ense%C3%B1anza%20de%20las%20ciencias.pdf>
- Mateú, M. (2005). *Enseñar y Aprender Ciencias Naturales en la escuela*. Obtenido de [https://www.ujaen.es/departamentos/didcie/sites/departamento\\_didcie/files/uploads/zonaprivada/ensenar\\_aprender\\_ciencias\\_naturales.pdf](https://www.ujaen.es/departamentos/didcie/sites/departamento_didcie/files/uploads/zonaprivada/ensenar_aprender_ciencias_naturales.pdf)
- MEN. (1997). La educacion en el aula y mas alla de ella . *Revista Iberoamericana de Educación*.
- MEN, M. d. (s.f.). Comunicacion intercultural. *UNAP EDUCACION Y DESARROLLO*.
- MEN, N. M. (2004). *serie lineamientos curriculares; Cátedra Estudios AfrocolombianoS*.
- Menguzzato, M. (1991). *PB0944\_Stiven\_Giovanny.pdf*. Obtenido de [http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/2078/1/PB0944\\_Stiven\\_Giovanny.pdf](http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/2078/1/PB0944_Stiven_Giovanny.pdf)
- Monedero, J. J. (1998). *Bases teoricas de la evaluacion educativa*. Obtenido de <http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/449/1/PB0291.pdf>

- Montserrat, F. E. (2010). Capítulo 2: enseñanza y aprendizaje. En M. S. Santana, *LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS Y LAS NTIC. UNA ESTRATEGIA DE FORMACIÓN PERMANENTE*. (pág. 145). ISBN: 978-84-690-8294-2 / D.L: T.1625-2007.
- Moreira, M. A. (1994). *Aprendizaje significativo*. Redined.
- Mosquera. (1983). La enseñanza tradicional de las ciencias versus las nuevas tendencias educativas. *Revista Electronica Educare Vol.XIV*.
- Mosquera, J. (1999). *La Etnoeducación en Colombia* . Obtenido de <https://es.calameo.com/read/001265457ac56ae8e52b4>
- Ocoro, G., & Bonilla, R. (2012). LA enseñanza de las Ciencias a partir del contexto cotidiano del estudiante. *tesis de grado para obtener el título de Licenciada en educación básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental*. Universidad del Valle sede Pacífico, Buenaventura.
- Olivares, E. (Abril de s.f). *Tipos de contenidos e instrumentos de valuación* . Obtenido de <http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/449/1/PB0291.pdf>
- OMS. (1979). *Plantas medicinales*. Obtenido de [http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/ifig/Plantas\\_medicinales\\_Seminario\\_Final\\_Silva\\_Nataly.pdf](http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/ifig/Plantas_medicinales_Seminario_Final_Silva_Nataly.pdf)
- Palacios, W. G. (s.f.). *El mundo.com*. Obtenido de Saberes ancestrales se abren paso en el sistema educativo colombiano: <https://www.elmundo.com/noticia/Saberes-ancestrales-se-abren-paso-en-el-sistema-educativo-colombiano/346313>
- Parchmann, I. (2006). CONTEXTO EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS: ANÁLISIS AL CONTEXTO EN LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA. En Z. P. Jair, *Gondola, enseñanza y aprendizaje de las ciencias*.
- Pardinas. (1976). *Análisis de contenido*. Obtenido de [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lco/correa\\_g\\_a/capitulo3.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lco/correa_g_a/capitulo3.pdf)
- Perez Serrano, G. (2004). APORTES DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA Y SUS ALCANCES EN EL ÁMBITO EDUCATIVO. . *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 24.
- Piñuel, R. J. (2002). *Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido*. Obtenido de [https://www.ucm.es/data/cont/docs/268-2013-07-29-Pinuel\\_Raigada\\_AnalisisContenido\\_2002\\_EstudiosSociolingüísticaUVigo.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/docs/268-2013-07-29-Pinuel_Raigada_AnalisisContenido_2002_EstudiosSociolingüísticaUVigo.pdf)
- Rojas, L., & MEN, C. e. (2008). *Categrda de Estudios Afrocolobianos: Aportes de maestros*. Universidad del Cauca, Colección Educaciones y Culturas.
- Romero Loaiza, F. c. (S.F). *Portal literario del eje Cafetero*. Obtenido de <https://portalliterario.utp.edu.co/narradores/333/textos-del-autor-fernando-romero-loaiza>
- Saldaña, J. (2009). *The Coding Manual for Qualitative Researchers*. Arizona: Sage. Obtenido de Google académico.

- Sampieri, R., Collado, C., & Lucio, P. (2014). Metodología de investigación. En *Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias* (págs. Capítulo; Pág, 2-21). Mexico: McGraw Hill Education.
- Sanjurjo, L. (1994). *Pedagogía Tradicional Versus Pedagogía*.
- Sanmartin, N., PeralesP, & Calderon, D. (2003). *Modelo de creaciones didacticas* . Obtenido de Unidades didacticas: <https://acacia.red/wp-content/uploads/2019/08/Modelo-de-Creaciones-Didacticas-en-Cooperacion.pdf>
- Scallon. (1988). Secuencias de aprendizaje . *Redalyc*.
- Serrano. (1998). *Enfoque de investigación interpretativo*.
- Taba, H. (1974). *La evaluación de los resultados del currículo*. Obtenido de <http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/449/1/PB0291.pdf>
- Tachi, M., & Sánchez, Y. (2020). Diseño de un material de enseñanza con coherencia intracurricular sobre el proceso de la nutrición humana. *Tesis de Maestría En Enseñanza De Las Ciencias Exactas Y Naturales*. Universidad Nacional de Colombia Facultad de Posgrados de Ingeniería y Administración, Palmira.
- Taylor, S., & Bogdan, R. (1987). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de psicodidáctica*, 36.
- UNESCO, & Locarnini. (2008). El desarrollo del pensamiento lógico a través del proceso enseñanza-aprendizaje. *Revista Cubana de Educación Superior* .
- Unesco, D. U. (2001 ). *Declaración Universal de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural*. Obtenido de [http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL\\_ID=13179&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13179&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)
- Vigostky, L. (S.F). LA TEORIA DEL APRENDIZAJE Y DESARROLLO DE VYGOTSKY. *Revista de innovación pedagógica y curricular*.
- Zabala, A. (2008). LA FORMACIÓN SITUADA Y LOS PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS DE LA PLANIFICACIÓN: LA SECUENCIA DIDÁCTICA. *Ra Ximhai*, 13.
- Zabalza, B. (2004). *Las-intenciones-educativas*. Obtenido de [www.uv.mx/dgdaie/files/2012/11/CPP-DC-Blanco-Las-intenciones-educativas.pdf](http://www.uv.mx/dgdaie/files/2012/11/CPP-DC-Blanco-Las-intenciones-educativas.pdf)
- Zambrano, C. (2000). *La cognición en los ámbitos Científico y Cotidiano*. Obtenido de <file:///C:/Users/usuario/Downloads/Dialnet-LaCognicionEnLosAmbitosCientificoYCotidiano-2941198.pdf>
- Zuluaga, & Correal. (2002). Aproximación a la medicina tradicional colombiana . *Scielo*.

## 9 ANEXOS

A continuación, se presentan las evidencias (entrevistas), que nos permitieron identificar nuestro problema de investigación.



**UNIVERSIDAD DEL VALLE  
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA  
AREA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS**



Apreciado estudiante responde cada una de las preguntas de acuerdo a tu conocimiento sobre las plantas medicinales. De antemano gracias por su colaboración

Institución educativa \_\_\_\_\_

Grado \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo: Femenino \_\_\_\_\_ Masculino \_\_\_\_\_

Lugar de residencia \_\_\_\_\_

1. ¿Alguna vez te han hablado sobre las plantas medicinales?

si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

¿Quien?

\_\_\_\_\_

Que te

dijeron? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Cuando te sientes mal de salud, a donde te llevan tus familiares

a) Curandera

- b) Al medico
- c) Farmacia
- d) Remedios caseros

3. ¿Tu familia cultiva plantas medicinales?

Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

Porque? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. ¿Para qué enfermedades utilizan las plantas medicinales?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. ¿Alguna vez te han enseñado sobre las plantas medicinales en las clases de Ciencias Naturales?

Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

Si tu respuesta es (SI) ¿cómo te han enseñado?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Si tu respuesta es (NO) te gustaría que te enseñaran ¿por qué?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Comentarios

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Terminaste, muchas gracias



 UNIVERSIDAD DEL VALLE  
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA  
ÁREA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS

Apreciado estudiante responde cada una de las preguntas de acuerdo a tu conocimiento sobre las plantas medicinales. De antemano gracias por su colaboración

Institución educativa Nuestra Señora del Perpetuo Socorro  
Grado 11 Edad 11 Sexo: Femenino ☒ Masculino ☐  
Lugar de residencia Papayal 2

1. Alguna vez te han hablado sobre las plantas medicinales?  
Sí ☒ No ☐  
Quien? los profesores  
Que te dijeron? que sirven para curar

2. Cuando te sientes mal de salud, a donde te llevan tus familiares  
a) Curandera ☐  
b) Al medico ☒  
c) Farmacia ☐  
d) Remedios caseros ☐

3. Tu familia cultiva plantas medicinales?  
Sí ☐ No ☒

Porque? Porque no al terreno

4. Para que enfermedades utilizan las plantas medicinales?  
Para el dolor de m

5. Alguna vez te han enseñado sobre las plantas medicinales en las clases de Ciencias Naturales?  
Sí ☐ No ☒  
Si tu respuesta es (SI) ¿cómo te han enseñado?  
Porque quisiera que enseñaran por que?  
sobre sus raíces

Comentarios

Terminaste, muchas gracias

## ENTREVISTA A LOS MORADORES DE LA VEREDA PAPAYAL CERCANOS A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DEL PERPETUO SOCORRO



### UNIVERSIDAD DEL VALLE INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA ÁREA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Vereda \_\_\_\_\_

6) ¿Hace cuantos años viven en esta vereda?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7) ¿Alguna vez han utilizado las plantas medicinales? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Para qué?

---

---

8) ¿Cuántas plantas medicinales conoces? Mencionalas

---

---

9) ¿Dónde adquirió el conocimiento ancestral sobre las plantas medicinales?

a) Abuelos y padres    b) Colegio    c) Otros

10) ¿Te gustaría compartir este conocimiento en el colegio de tus hijos?

Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_      Por qué?

ENTREVISTA A LOS MORADORES DE LA VEREDA PAPAYAL CERCANOS A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DEL PERPETUO SOCORRO

UNIVERSIDAD DEL VALLE  
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA  
ÁREA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS

Nombre Ofelia Renteria Edad 49  
Vereda Papayal 1

1) Hace cuantos años viven en esta vereda?  
Hace 49 años

2) ¿Alguna vez han utilizado las plantas medicinales? ☒ Sí ☐ No  
Para qué?  
Para dolores del cuerpo y enfermedades

3) Cuántas plantas medicinales conoces? Mencionalas  
Sauco, hierba buena, azafrán, Botoncillo, riñón de

4) Donde adquirió el conocimiento ancestral sobre las plantas medicinales?  
☒ Abuelos y padres ☐ Colegio ☐ Otros

5) Te gustaría compartir este conocimiento en el colegio de tus hijos?  
☒ Sí ☐ No Por qué?  
Para que ellos aprendan sobre nuestras raíces

ENTREVISTA A LOS MORADORES DE LA VEREDA PAPAYAL CERCANOS A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DEL PERPETUO SOCORRO

UNIVERSIDAD DEL VALLE  
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA  
ÁREA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS

Nombre Albida Yorojo V Edad 63  
Vereda Papayal 1

1) Hace cuantos años viven en esta vereda?  
Hace 63 años

2) ¿Alguna vez han utilizado las plantas medicinales? ☒ Sí ☐ No  
Para qué?  
Para las enfermedades

3) Cuántas plantas medicinales conoces? Mencionalas  
Rabo de torro, pepito, santa Maria, reo, reo, sauco, mataraton

4) Donde adquirió el conocimiento ancestral sobre las plantas medicinales?  
☒ Abuelos y padres ☐ Colegio ☐ Otros

5) Te gustaría compartir este conocimiento en el colegio de tus hijos?  
☒ Sí ☐ No Por qué?  
Porque es bueno no olvidarse de sus tradiciones

ENTREVISTA A LOS MORADORES DE LA VEREDA PAPAYAL CERCANOS A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DEL PERPETUO SOCORRO

UNIVERSIDAD DEL VALLE  
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA  
ÁREA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS

Nombre Antonio Aargo Edad 78  
Vereda Papayal 2

1) Hace cuantos años viven en esta vereda?  
Hace 78 años

2) ¿Alguna vez han utilizado las plantas medicinales? ☒ Sí ☐ No  
Para qué?  
Para diferentes enfermedades

3) Cuántas plantas medicinales conoces? Mencionalas  
Sauco, limon, Doña Juana, Paico

4) Donde adquirió el conocimiento ancestral sobre las plantas medicinales?  
☐ Abuelos y padres ☐ Colegio ☒ Otros

5) Te gustaría compartir este conocimiento en el colegio de tus hijos?  
☒ Sí ☐ No Por qué?  
Para que no se pierda la vision

Cuaderno de Ciencias Naturales de un estudiante de la

Institución educativa Nuestra Señora del Perpetuo Socorro vereda Papayal

Nombre  
Zaira Yilena Salas  
Renteria  
Cuaderno de naturales  
Grado 5<sup>o</sup>  
Profesora Zuly Banguera  
Institución Educativa nues-  
tra Señora del Perpetuo  
Socorro Sede Principal  
Papayal

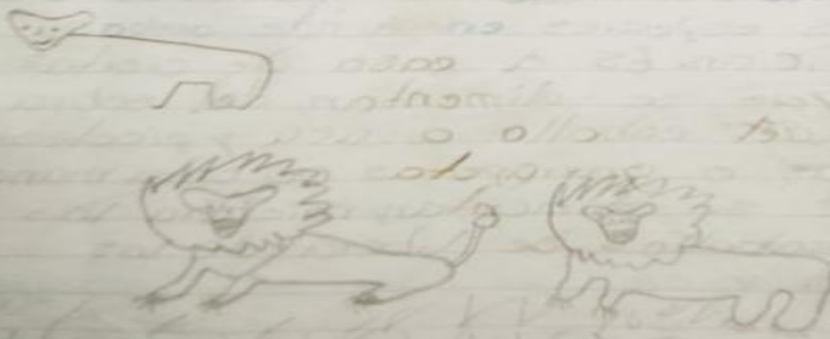
Organismo de los seres vivos en la ecosistema  
en un ecosistema los seres vivos  
se organiza en: 1) especie, conjunto  
de individuos con caracteres biológico  
semejante y que pueden cruzarse  
entre si. Segundo descendencia. Ejemplo mono leones aves pesc

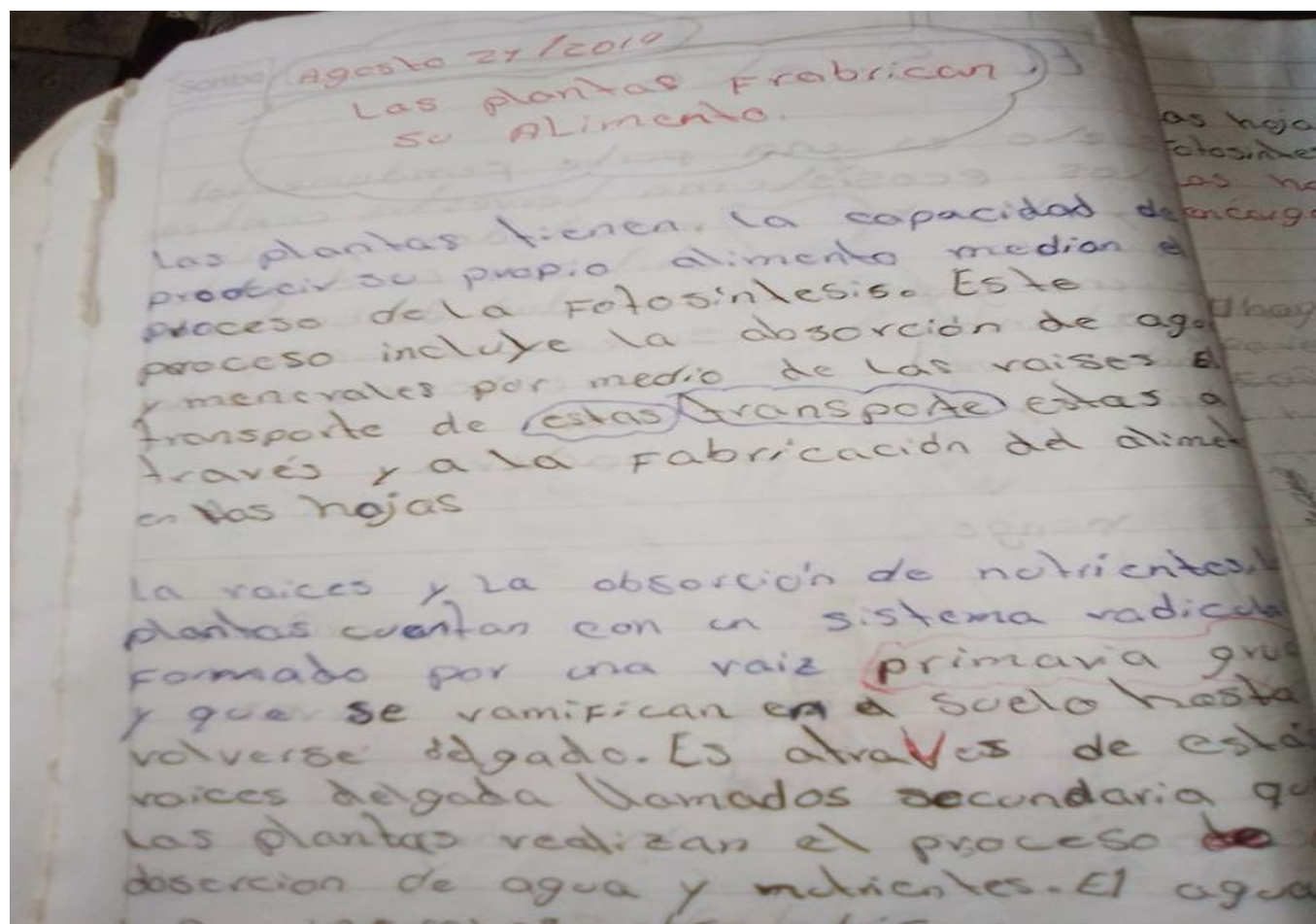
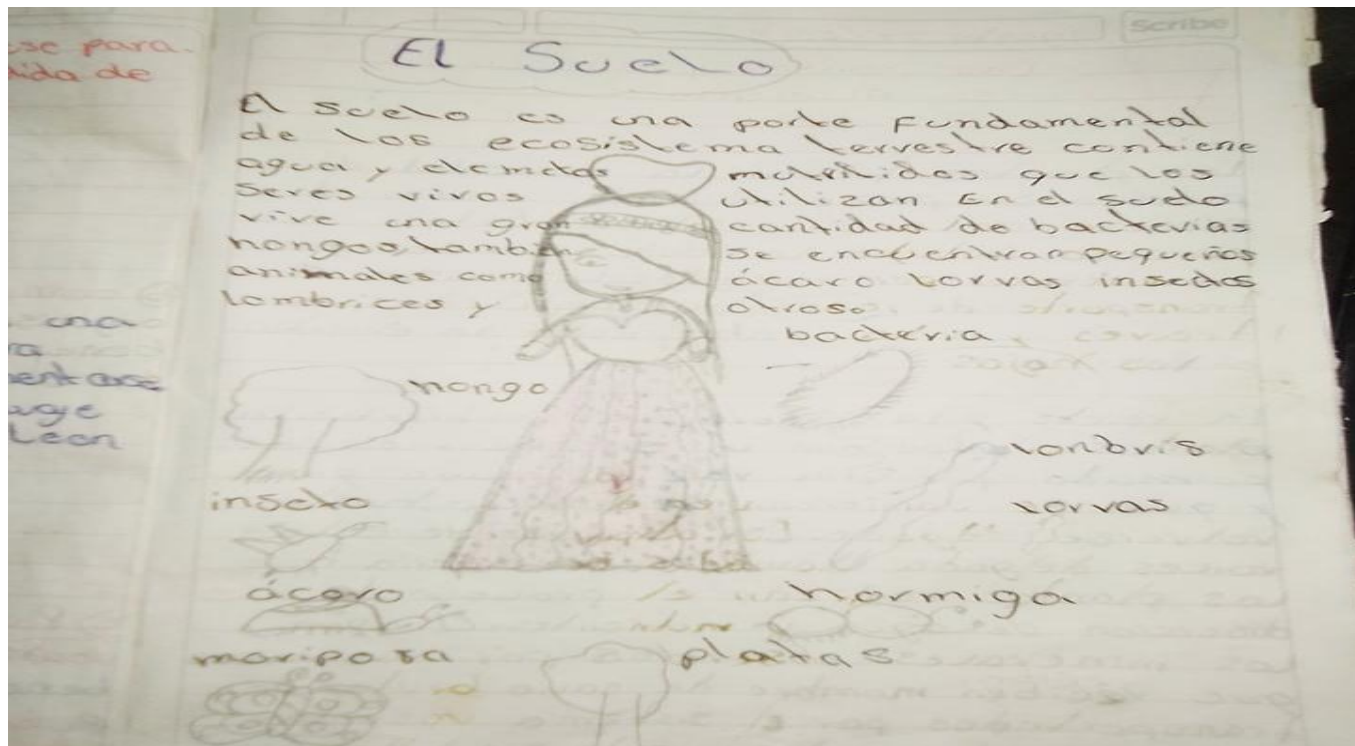


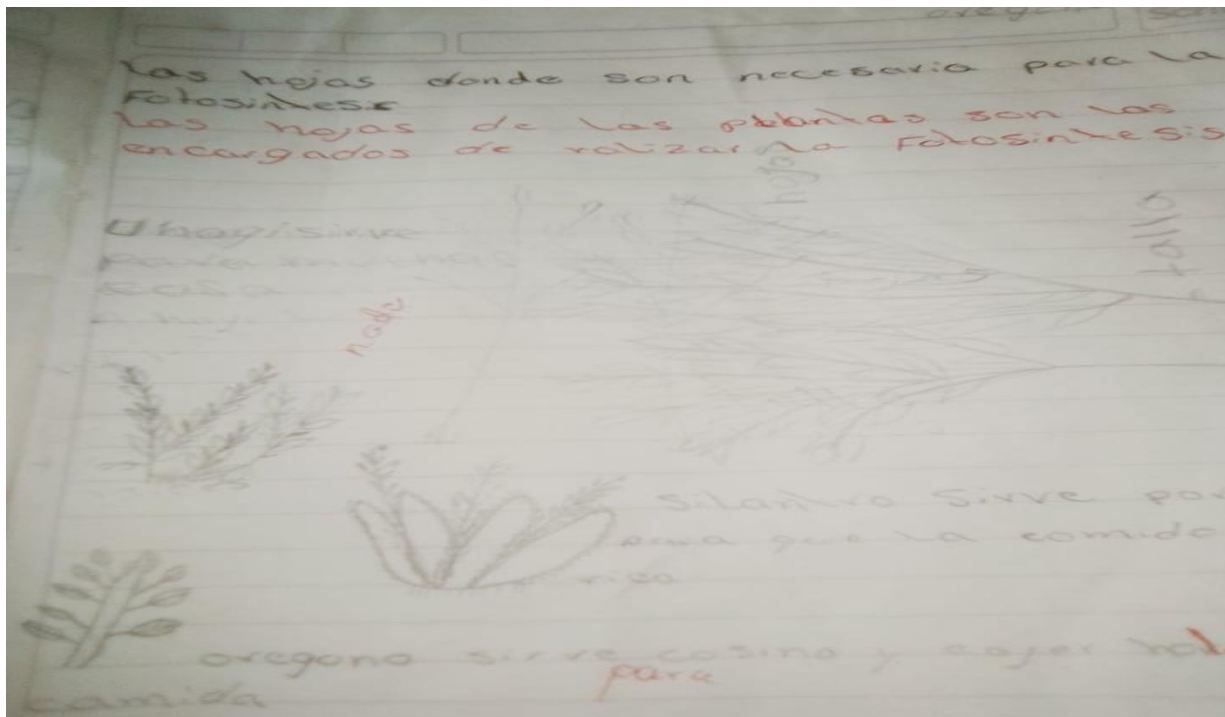
Poblaciones vegetales y animales  
 conjunto de individuos de la misma  
 especie que conviven en un lugar  
 determinado o espacio físico del  
 ecosistema y que se relacionan  
 entre sí. Ejemplo:  
 planta caña de este ro. dgo  
 Jaira asquera agomala



Comunidades vegetales y animales.  
 conjunto de poblaciones de diferente  
 especie que viven relacionado y que  
 determina la flora y fauna de un  
 ecosistema en particular. Ejemplo:  
 leones, tigre, planta, lonbrismoriposa  
 arca, zoncudo, mosca, avispa, hormiga  
 ongo







pre sencia del oxígeno, un gas necesario para la mayoría de seres que pueblan actualmente nuestro planeta y que lo necesitan para poder respirar. pero esto no fue siempre así.

Las plantas y La Producción De Alimentos

Los humanos dependemos directamente de las plantas para poder alimentarnos. De las plantas obtenemos cereales tan necesarios para poder sustentar a millones de personas en todo el mundo, como el trigo que es el alimento más importante del mundo occidental, el maíz, base de la alimentación en muchos lugares de América, o el arroz, primera especie alimenticia de Asia. otros alimentos son básicos en la alimentación humana algunos tubérculos son de