



MODELOS EXPLICATIVOS SOBRE LAS PLANTAS NATIVAS EN LOS
ESTUDIANTES DEL GRADO 5°B DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PAZ DE
APARTADÓ -ANTIOQUIA, ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE
UNA UNIDAD DIDÁCTICA

LUIS BONIFACIO HURTADO MOSQUERA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES
FACULTAD DE ESTUDIOS SOCIALES Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
MANIZALES

2019

MODELOS EXPLICATIVOS SOBRE LAS PLANTAS NATIVAS EN LOS
ESTUDIANTES DEL GRADO 5°B DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PAZ DE
APARTADÓ -ANTIOQUIA, ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE
UNA UNIDAD DIDÁCTICA

LUIS BONIFACIO HURTADO MOSQUERA

Proyecto de grado para optar al título de Magister en Enseñanza de las Ciencias

Tutor

YOANY ANDRÉS PATIÑO FRANCO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES
FACULTAD DE ESTUDIOS SOCIALES Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
MANIZALES
2019

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de grado a DIOS, a mi familia por el acompañamiento y apoyo brindado, a mis estudiantes, compañeros de trabajo, directivas de la institución, padres de familia y asesor de tesis, quienes con su ayuda hicieron posible culminar con éxito mi proceso formativo e investigativo. Solo resta desearles bendiciones y éxitos desde lo más profundo de mi alma y corazón.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Autónoma de Manizales, que me brindó una maravillosa acogida y despertó en mí gran motivación, llenando mis expectativas como estudiante y como docente.

A los docentes, quienes con su paciencia, experiencia y profesionalismo me ofrecieron sus conocimientos claros, asertivos y pertinentes.

Al tutor por sus aportes y asesorías en el desarrollo de este trabajo investigativo.

RESUMEN

La realización del proyecto de investigación de corte cualitativo, a través del diseño e implementación de unidad didáctica como estrategia metodológica para la enseñanza de los modelos explicativos y el concepto de plantas nativas. Permitió acercar a los estudiantes a estos conceptos, de una forma didáctica y práctica, generando en ellos la curiosidad por la investigación y la preservación del medio ambiente. Sumado a ello los estudiantes conocieron diversas formas y utilización de las plantas nativas en el campo de la medicina, ornamentación y aromáticas. Con lo anterior tanto estudiantes como familias rescatamos la utilización de estas plantas desde el punto de vista del cultivo y conservación desde las escuelas y los hogares.

Objetivo General: Identificar los modelos explicativos sobre las plantas nativas en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa La Paz del municipio de Apartadó, Antioquia: antes y después de la implementación de una unidad didáctica.

Objetivos Específicos:

- Diagnosticar los modelos explicativos sobre las plantas nativas en los estudiantes.
- Diseñar e implementar una unidad didáctica que promueva cambios en los modelos explicativos de las plantas nativas en los estudiantes.
- Identificar el progreso de los estudiantes sobre las plantas nativas, como resultado de la intervención didáctica.

Metodología: Para el desarrollo de la investigación se realizó un estudio cualitativo descriptivo, en el que se identificaron los modelos explicativos de los estudiantes sobre el concepto de plantas nativas y se evaluó la unidad didáctica implementada, como estrategia para mejorar dichos modelos respecto al concepto abordado. Para cumplir el propósito señalado anteriormente, se diseñaron y aplicaron varias actividades que permitieron promover en los estudiantes el avance en los modelos explicativos del concepto plantas nativas.

Resultados: De acuerdo con lo anterior, podemos decir que las múltiples experiencias con el entorno natural y la utilización de una Unidad Didáctica como herramienta para facilitar la implementación del proyecto, permiten entender las relaciones y dependencias que tenemos con el medio ambiente. Sin embargo a través de la observación realizada a las actividades que se desarrollan en las Instituciones -docentes, encuestas, entrevistas, revisión de informes de visitas nacionales, provinciales y municipales-, se refleja que se necesita perfeccionar las acciones con el fin de lograr un proceso de educación ambiental, desde la perspectiva del desarrollo sostenible como parte de la educación general e integral, con el interés de desarrollar modos de pensar, sentir y actuar responsables ante el medio ambiente y en respuesta a la crisis ambiental del mundo (Miranda, 2014).

En la realización del proyecto pudimos constatar, que los trabajos sobre la enseñanza del concepto plantas nativas realizadas en la básica primaria son escasas, por no decir inexistentes. A esto se suma la falta de bibliografía en la subregión de Urabá. Como investigador considero que la básica primaria es el lugar pertinente para iniciar toda clase de proyecto investigativo, entendiendo la primaria como semillero de motivación, concientización de los niños por procesos de investigación en diversas áreas de las ciencias, siendo ellos los continuadores de estos procesos en la básica secundaria y media, convirtiendo el sistema escolar en un lugar de exploración investigativa desde las aulas de clase.

Conclusiones: En la realización del proyecto pudimos constatar, que los trabajos sobre la enseñanza del concepto plantas nativas realizadas en la básica primaria son escasas, por no decir inexistentes. A esto se suma la falta de bibliografía en la subregión de Urabá. Como investigador considero que la básica primaria es el lugar pertinente para iniciar toda clase de proyecto investigativo, entendiendo la primaria como semillero de motivación, concientización de los niños por procesos de investigación en diversas áreas de las ciencias, siendo ellos los continuadores de estos procesos en la básica secundaria y media, convirtiendo el sistema escolar en un lugar de exploración investigativa desde las aulas de clase.

Palabras Claves: Diseño e implementación, unidad didáctica, estrategia metodológica, modelos explicativos y plantas nativas.

ABSTRACT

The implementation of the investigation project of qualitative court, through from design and implementation of a didactic unit, like a methodological strategy for the teaching of the explicative models and the native plants concept. Allowed to approach the students to those concepts, in a didactic and practice way, generating in them the curiosity for the investigation and the environment preservation. Added to it, students met some ways and uses of the native plants in the medicine camp, ornamentation and aromatics. With the last thing, as student as families, rescued the use of those plants since culture and conservation since schools and homes.

General objective: Identify explicative models on the native plants in the fifth grade's students from the Institución Educativa La Paz from Apartadó – Antioquia: before and after the implementation of a didactic unit.

Specific objective:

- Diagnose the explicative models on the native plants in the students.
- Implement and design a didactic unit that promote changes in the explicative models of the native plants in the students.
- Identify the progress of the students on the native plants, like a result of the didactic intervention.

Methodology: For developing of the investigation, was realized a descriptive qualitative study, in which were identified the explicative models of the students on the native plants concepts and was evaluated the didactic unit implemented, like a strategy for improve models above-mentioned respect to the concept approached. To fulfill the goal signaled before, were design and applied some activities that let to promote in the students the advance in the explicative models of the native plants concept.

Results: According with the last thing, we can say that the multiples experiences with the natural area and the use of a didactic unit like a tool to provide the project implementation let to understand the relations and dependences with the environment. However, through the observation realized to the activities that develop in the primary school, teachers, investigations, interviews, checking the national visit's reports, provincials and municipals, reflect that need to perfectionate the actions with the finality to get the environmental education process, since sustainable prospects like an integral and general education part, with the intention to develop responsible ways to think, feel, act before environment and answer to the environmental crisis of the world (Miranda,2014).

Conclusions: In the realization of the project, we can affirm, that the jobs on the teaching of the native plants concept realized at the school are scarce; to do not say in exists. To this, adding the absence the bibliography of the Uraba's subregion. Like researcher, I consider that primary school is a pertinent place to begin every kind of investigative project, understanding the primary like a motivation seed plot, aware the children to investigation process in many areas of the sciences, been them, the carriers of those process at the schools, changing the scholar system in an investigative exploration place since the classrooms.

Key words: Implementation and design, didact unit, methodological strategy, explicative models and native plants.

CONTENIDO

1	PRESENTACIÓN	12
2	ANTECEDENTES.....	14
3	ÁREA PROBLEMÁTICA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	17
4	JUSTIFICACIÓN.....	19
5	REFERENTE TEÓRICO.....	21
5.1	APRENDIZAJE Y MODELOS EXPLICATIVOS	21
5.2	MODELOS EXPLICATIVOS	22
5.3	MODELOS EXPLICATIVOS SOBRE LAS PLANTAS NATIVAS	26
5.4	UNIDADES DIDÁCTICAS.....	27
5.4.1	Importancia De Las Unidades Didácticas	28
6	OBJETIVOS.....	31
6.1	OBJETIVO GENERAL	31
6.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	31
7	METODOLOGÍA	32
7.1	ENFOQUE.....	32
7.2	DISEÑO DEL PROCESO METODOLÓGICO	32
7.3	TIPO DE ESTUDIO	33
7.4	UNIDAD DE TRABAJO	33
7.5	UNIDAD DE ANÁLISIS	34
7.6	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	35
7.6.1	Cuestionario Inicial	35
7.7	UNIDAD DIDÁCTICA.....	35
7.7.1	Cuestionario De Salida	35
7.8	TRIANGULACIÓN DE LA INFORMACIÓN	36
8	RESULTADOS.....	38
9	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	46
10	CONCLUSIONES.....	49
11	RECOMENDACIONES	52
12	REFERENCIAS	54

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Evaluación de entrada sobre el concepto de plantas nativas.	38
Gráfica 2. Cuestionario final que indica el nivel de apropiación del concepto plantas nativas.	46

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. Modelo para la elaboración de Unidades Didácticas (Álvarez, 2013, pág. 120)	29
---	----

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario inicial.....	62
Anexo 2. Unidad Didáctica	64
Anexo 3. Informe salida de campo	77
Anexo 4. Concepto de plantas nativas	78
Anexo 5. Concepto de plantas medicinales.....	79
Anexo 6. Concepto de plantas aromáticas	80
Anexo 7. Concepto de plantas ornamentales	81
Anexo 8. Cuestionario final	82
Anexo 9. Fotografías del proceso de investigación	84

1 PRESENTACIÓN

El propósito de esta investigación es identificar los modelos explicativos sobre las plantas nativas, con la intención de que sean utilizadas de manera racional para el mejoramiento de la calidad de vida, además de promover su conservación para aportar en la preservación del medio ambiente de manera reflexiva, permitiendo tomar decisiones en beneficio del cuidado de las plantas. Esta investigación parte de la preocupación al identificar en los estudiantes cómo le restan importancia y no cuidan la flora y la fauna, en especial de las plantas nativas, las cuales tienen muchos beneficios.

Con base en lo enmarcado anteriormente se hace la formulación de la pregunta que guiará la presente investigación, dando cuenta de la descripción del contexto y de algunos antecedentes a nivel regional, nacional e internacional sobre investigaciones que permiten fundamentarla. La estrategia metodológica implementada se realiza a través una unidad didáctica, en la cual se orienta el concepto de plantas nativas desde la perspectiva de algunos modelos explicativos, entendiendo que un modelo según Castañeda Jiménez (1996), es un sistema que cumple con lo que dice la teoría y permite comprender algo que nos resulta demasiado complejo o desconocido. Las teorías se prueban mediante modelos, un modelo suele ser una parte de la teoría. El científico idea modelos teóricos que intentan describir y explicar las características esenciales de alguna clase específica de hechos. El modelo no pretende ser una fotografía de la realidad puesto que se refiere sólo a algunas características de ella, mientras ignora otras.

Castañeda Jiménez (1996) presenta en su libro *Métodos de investigación II*, una síntesis que nos permiten comprender mejor el concepto y el uso de los modelos:

1. La ciencia es un esquema teórico que refiere a un esquema objetivo.
2. Los modelos son la imagen que se tiene del esquema objetivo.
3. La experimentación o contrastación empírica de un modelo no es la prueba directa de una teoría, sino prueba del modelo.
4. Una teoría puede dar pie para imaginar varios modelos antes que ella misma sea considerada inadecuada.
5. Es mediante modelos que la teoría se va precisando.
6. Los modelos implican hipótesis, leyes y hasta teorías distintas (Jiménez, 1996, pág. 1).

En este sentido, el concepto de plantas nativas es abordado mediante la implementación de modelos explicativos, modelos que les permitan a los estudiantes aprender y apropiarse conceptualmente.

El presente estudio investigativo parte de identificar cuáles son las dificultades que presentan los estudiantes del grupo 5B de la Institución Educativa La Paz en relación al aprendizaje con lo que respecta al tema de las plantas nativas. A través de la planificación de la unidad didáctica se aplican actividades y estrategias metodológicas que favorezcan el aprendizaje en este sentido.

El contenido de este trabajo, hace referencia al conocimiento y conservación de las especies de plantas que crecen en los espacios de la Institución Educativa, haciéndose necesario que los docentes de ciencias naturales se apropien de estas temáticas y permitan que los estudiantes, padres de familias y demás miembros de la comunidad educativa, se concienticen de la importancia que tiene la conservación y preservación de las diferentes especies de plantas que existen dentro del ambiente escolar.

2 ANTECEDENTES

El planeta tierra se encuentra en degradación por cuenta de las relaciones comerciales de los hombres, hace falta una metodología en educación ambiental que permita una verdadera educación ambiental.

El desarrollo de la Educación Ambiental en el sistema educativo sólo será posible si este sistema es capaz de adaptarse a sus necesidades y si ella, a su vez, consigue obligarlo a un profundo cambio que replantee desde los fines hasta los contenidos y metodología de sus enseñanzas; interacción creadora que redefina, en fin, el tipo de persona que queremos formar y los escenarios futuros que deseamos para la humanidad (Adúriz-Bravo, 2002, pág. 8).

Cuestión anterior que suscita el interés de investigar en torno al descubrimiento de nuevos métodos, que permitan no sólo aprendizajes significativos sino consciencia ambiental en los estudiantes del grado quinto; la falta de investigación en aras de descubrir para los estudiantes nuevas metodologías, versan autores que señalan puntualmente que hace falta investigación en la implementación de nuevas metodologías para la enseñanza de las ciencias naturales (Adúriz-Bravo, 2002; Adúriz-Bravo e Izquierdo, 2002; Adúriz-Bravo, Izquierdo y Galagovsky, 2002). Lo que deja el camino abierto para la investigación en la didáctica del campo disciplinar específico, respecto de lo cual, la respuesta podría encontrarse en los aportes de Pósito de Rosa, en cuya tesis para obtener el título de Magíster en Tecnología Informática aplicada en Educación, hace una enunciación metodológica para la enseñanza de las ciencias naturales, con énfasis en la implementación de estrategias didácticas, coligadas al uso de herramientas tecnológicas. Sin embargo, dicho trabajo no superpone las experiencias directas, la interacción prolongada del estudiante con su entorno vivo, entorno objeto de investigación, objeto de aprendizaje.

Otras luces brindan Bernardi, Sosa, Giordano & Jacob (1991) en su obra *Enseñar y aprender ciencias naturales*, el estudio se centra en la enseñanza de las ciencias naturales en la educación media y excluye, por efectos de delimitación, la enseñanza de las ciencias naturales en la educación primaria, lo que nuevamente constituye brecha, por así decirlo,

donde se puede hacer investigación sobre la eficacia de métodos de enseñanza en ciencias naturales en la escuela.

Al respecto, Barraza Laura (1998) recuerda el papel protagónico que tiene la escuela, por el cual la escuela debe tener una propuesta metodológica que cree consciencia ambiental. “Las escuelas como instituciones sociales deben evaluar sus programas y dirigir su atención al desarrollo paralelo de la formación de valores y a la educación ambiental” (Barraza Laura 1998, pág. 3).

Luego, Barraza (1998) facilita otra argumentación en la que la escuela debe hacer un esfuerzo por desarrollar metodologías diferenciadas.

La política educativa es un factor de influencia en el desarrollo de actitudes ambientales en los niños. Otras variables de influencia son los maestros, el plan de estudio, los niños, y la escuela misma. En este contexto, la interacción que existe entre el individuo y su ambiente es a través de la educación. Durante su educación el individuo atraviesa cuatro etapas. La etapa de adaptación en la que niños de 0 a 5 años están en un proceso de adaptación a su ambiente. La segunda etapa es de participación (6 a 11 años), la tercera es de construcción creativa (12 a 18 años) y la última de transformación constructiva (a partir de los 18 años) (Barraza, 1998, pág.34).

Por otro lado, pero en la misma línea, Juárez- Lugo (2010) en Barraza (1998) apunta a las responsabilidades del docente, como sigue: “(...) el docente para lograr un enfoque medioambiental, a través de ella es preciso transformar las actitudes, las conductas, los comportamientos humanos y adquirir nuevos conocimientos, como una necesidad de todas las disciplinas del currículo” (Barraza, 1998, pág. 45). Lo que deja de plano la preocupación, no solo suya, si no de múltiples académicos por el desarrollo de metodologías que permitan desarrollar competencias, aprovechar las disposiciones naturales de los estudiantes y la escuela como eje escenario, que potencia las habilidades de pensamiento al tiempo que la consciencia ambiental.

De igual manera, cabe citar lo dicho por Aranda Sánchez (2003), citado por Murga-Menoyo (2009):

(...) misión de los hombres cuidar la naturaleza, construir un mundo en armonía con ésta, consecuente con la interdependencia que supone el reconocimiento de la pluralidad biológica y cultural (...) tomar conciencia de que el proceso de identidad personal transita por diferentes ámbitos de socialización, que van de lo más cercano y entrañable, como la familia o la escuela, hasta la especie humana (Murga-Menoyo, 2009, pág. 247).

Es en este contexto teórico que se presentan los modelos explicativos como herramienta metodológica, que pretende fortalecer el aprendizaje del concepto ambiental abordado, alusivo a las plantas nativas.

3 ÁREA PROBLEMÁTICA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

El proyecto de investigación tiene como finalidad que los estudiantes aprendan el concepto de plantas nativas y como consecuencia, den cuenta de los diferentes modelos explicativos o conceptuales del tema abordado. Es de anotar que otro resultado del aprendizaje, por defecto, será que los estudiantes adquieran conciencia sobre la importancia que tienen las plantas en la regulación del medio ambiente. Sin embargo, la preocupación se centra en el aprendizaje en torno a las plantas nativas y configuren al respecto modelos explicativos.

Varios son los autores que en otros campos de investigación en educación han abordado los modelos explicativos, como Scardamalia y Bereiter (1992), en su artículo *Dos modelos explicativos de los procesos de composición escrita*, abordan el objetivo de analizar dos modelos en los procesos de composición escrita: decir el conocimiento y transformar el conocimiento, con el propósito de captar las diferencias esenciales entre escritores expertos y novatos. Por su parte, Carrasco y González (2006), lo utilizaron en una investigación sobre la comprensión de *Aspectos conceptuales de la agresión: definición y modelos explicativos*.

El desarrollo de las Ciencias Naturales ha venido evolucionando gracias a nuevas estrategias en su estudio y la ayuda de la tecnología para comprender los procesos biológicos y científicos de los seres vivos y la interacción de los mismos con el medio ambiente que los rodea; sin embargo, el lenguaje propio de las ciencias sigue siendo de difícil comprensión para la mayoría de las personas que se interesan en conocer los factores que determinan los procesos de la vida.

A los estudiantes de la Institución Educativa La Paz, específicamente los de la básica primaria, se les ha ilustrado muy poco sobre las especies de plantas que crecen alrededor de los espacios comunes al interior de la Institución. Es por ello que este proyecto de investigación está orientado hacia el reconocimiento, valoración, cuidado y preservación de plantas nativas que se encuentran en dichos espacios.

Los docentes que orientan el área de ciencias naturales en la básica primaria destacan la relevancia que tiene el conocimiento de la taxonomía de las plantas y las especies, como elemento fundamental para el desarrollo de las competencias en esta área del conocimiento. Desde el currículo también es evidente que, en los temas a desarrollar, poco se practica este tipo de actividades para fortalecer el aprendizaje conceptual sobre las plantas nativas.

Los procesos de educación desarrollados en los centros educativos han venido evolucionando a partir de nuevas ideas y tecnologías permitiendo comprender las diferentes formas de interacción entre las plantas y el hombre y así poder adaptarse al medio ambiente que los rodea, es de entender que el lenguaje propio de las ciencias naturales sigue siendo de difícil comprensión para la mayoría de los estudiantes de la básica primaria.

Durante el desarrollo de las clases dentro de las aulas y en el exterior, se ha evidenciado por parte de los estudiantes de la básica primaria, la falta de apropiación y pertinencia con respecto al cuidado y protección de las especies de plantas que crecen en los espacios de los centros educativos. Es por ello que se plantea en esta investigación, identificar los modelos explicativos de plantas nativas a los estudiantes del grupo 5°B de la Institución Educativa La Paz del municipio de Apartadó-Antioquia: antes y después de la implementación de una unidad didáctica.

4 JUSTIFICACIÓN

Dentro de los lineamientos curriculares que se han establecido desde el Ministerio de Educación para los procesos de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales, se han dado las herramientas básicas para la aplicación de los conceptos de comprensión del lenguaje científico y tecnológico, pero las mismas han sido pensadas para el desarrollo cognitivo de los estudiantes de grados superiores y aunque se ha intentado aplicar los mismos principios y estrategias pedagógicas para los grados de primaria, los resultados evidenciados no han sido igual de satisfactorios, en gran medida porque los conocimientos transmitidos tienen un alto grado de abstracción para estos niños, que son estudiantes menores de diez años. Como lo expresa Unicef: “No hay ningún otro período en la vida de los seres humanos en que estos aprendan y se desarrollen tan velozmente como en la primera infancia” (Unicef, 2007, pág. XX).

El proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños de primaria es un poco complejo, porque su aprendizaje incide en el desarrollo de la capacidad intelectual del estudiante, el desarrollo de habilidades y destrezas que lo fortalezcan para que los resultados en el rendimiento escolar de los niños sean beneficioso en su educación. “La modalidad educativa que facilita la construcción del conocimiento, la resolución de problemas de aprendizaje y el desarrollo de destrezas o habilidades diversas de forma autónoma y ubicua gracias a la mediación de dispositivos móviles portables” (Brazuelo y Gallego, 2012).

La incongruencia o el desfase metodológico está en la falta de apropiación por parte de los docentes de nuevas metodologías que permitan las experiencias vividas; la cual es sin duda alguna, un obstáculo o más bien un vacío en materia de metodologías aplicadas en el salón de clase; por tal motivo se considera que el camino hacia el conocimiento de las ciencias naturales debe partir del contacto físico y real con todos los aspectos que contribuyan a desarrollar el lenguaje científico y tecnológico propios de esta área.

Entre las diferentes estrategias didácticas implementadas dentro de un salón de clase para la apropiación de las ciencias naturales, consideramos que quien brinda un mejor acercamiento a lo buscado es aquella en la cual se ofrezca una oportunidad de contacto directo, entretenimiento y diversión con las temáticas a aprender cómo es la lúdica, como se propone en la unidad didáctica que se diseña e implementa en la presente investigación, en torno a los modelos explicativos de las plantas nativas.

5 REFERENTE TEÓRICO

5.1 APRENDIZAJE Y MODELOS EXPLICATIVOS

Con la llegada de la psicología cognitiva, se originó un cambio paradigmático en las investigaciones del aprendizaje, en las que predominaba hasta entonces la teoría neo-conductista con sus múltiples variantes; enfatizaban en las estrategias de aprendizaje buscando comprender cómo la información que llega al sujeto es procesada y estructurada en la memoria, convirtiendo el aprendizaje en un proceso activo que tiene lugar dentro del estudiante y que este puede alterar. De este modo el aprendizaje ya no fue concebido como el resultado directo de la instrucción. (Aguilera y Ortiz, 2009). En este sentido el aprendizaje se presenta como una apuesta para que los estudiantes alcancen mediante una unidad didáctica el desarrollo de los modelos explicativos sobre el concepto ambiental de las plantas nativas; temáticas importantes para que los niños se sitúen en el planeta.

La educación ambiental, se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad, capaces de hacerlos actuar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente (Gonzalez, 1996, pág. 15).

En relación con lo anterior, al desplegar una apuesta por el alcance de los modelos explicativos del concepto de plantas nativas a través de una unidad didáctica, permitirá que los estudiantes al interactuar con su medio natural, logren de manera autónoma tomar conciencia de la importancia de aplicar valores que preserven el medio natural y al mismo tiempo se adquieran conocimientos.

La educación ambiental necesita también una innovación conceptual que aporte y clarifique aspectos claves. Son conceptos entre los que figuran el concepto global del medio ambiente, que incluye aspectos naturales y socioculturales; la noción de ecosistema como agrupación de biotopo y biocenosis y visto como un nivel de organización; la concepción

sistémica del entorno; el uso de los parámetros espacio-temporales, los conceptos de energía, de evolución, de cambio y equilibrio, mutación, autoorganización y autorrenovación, etc., todos los cuales deben ser asumidos por la E.A (Gonzalez, 1996, pág. 18).

5.2 MODELOS EXPLICATIVOS

Los modelos explicativos se enmarcan y derivan de los estilos de aprendizaje. En este sentido es de anotar que el alcance de los modelos explicativos en los estudiantes permite, como reseñan Aguilera y Ortiz (2009) en su artículo *Las investigaciones sobre los estilos de aprendizaje y sus modelos explicativos*, ejercitar tres dimensiones del pensamiento, a saber:

Dimensión cognitiva: explica, a través de las cualidades, particularidades y funciones de los procesos psíquicos, las preferencias de los estudiantes para utilizar determinadas estrategias de aprendizaje y constituye la base para el desarrollo de hábitos, habilidades y capacidades. En ella se incluye a la memoria y al pensamiento como procesos determinantes en la selección de estrategias de carácter general o específico durante el aprendizaje.

Dimensión afectiva: expresa las relaciones que establece el estudiante hacia el proceso de aprendizaje, de acuerdo con sus necesidades y expectativas futuras. En ella se selecciona la motivación que actúa por su significación devenida consciente, por su fuerza de atracción emocional y por su papel orientador en el funcionamiento de la personalidad

La dimensión metacognitiva: permite comprender cómo el estudiante valora y regula su proceso de aprendizaje a través de estrategias que garantizan su expresión consciente. En ella interviene principalmente el nivel de desarrollo que alcance la autovaloración. A partir de estas dimensiones se establecen las implicaciones didácticas para la educación superior que facilitan dicha caracterización, a partir de los indicadores y niveles, que de manera general, pueden explicar además, el ritmo, la amplitud y la profundidad del proceso de

aprendizaje de cada estudiante y con ello se amplían las posibilidades para la utilización de estrategias didácticas personalizadas (Aguilera y Ortiz, 2009, pág. 13).

El segundo trabajo se titula *Estudio de validez del Test de Apropiación para la Creatividad (TAC) dentro del contexto de una Enseñanza orientada al logro de un aprendizaje en profundidad para crear* de María Cristina García (2002), quien concluyó lo siguiente:

En general el TAC permite discriminar entre diseños de enseñanza más o menos orientados a que sus alumnos se apropien de los saberes profundamente. Se trata de un test que evalúa principalmente procesos de pensamiento, tanto al evaluar la lógica del diseño, así como los procesos cognitivos de alto orden de los estudiantes para lograr una apropiación profunda del saber (García, 2002)

Historia y epistemología del concepto de plantas nativas

(Lozano, 2009). Citado en Bohórquez & Pinilla (2013) manifiesta “Es aquella restringida a una ubicación geográfica muy concreta” (p.23)

Retomando el concepto de plantas nativas de Bohórquez & Pinilla (2013), es importante para los estudiantes del grupo 5°B, reconocer las plantas nativas para su posterior conservación, ya que éstas hacen sinergia con el medio natural y propician el equilibrio natural entre fauna y flora De ahí, que esta investigación resalte el reconocimiento de estas especies en la zona de Urabá, donde se identifica carencia de estrategias o investigaciones que promuevan la conservación de las plantas nativas.

Por consiguiente, los conceptos y estrategias derivados de este trabajo beneficiarán a toda la comunidad educativa promoviendo la cultura de la conservación y utilización del medio natural y en especial las plantas nativas.

Las plantas nativas enmarcan a las especies con orígenes en la región en la que habitan. Todas las especies de plantas son nativas o autóctonas de un territorio, solo que no siempre se encuentran habitando allí. Estas especies pueden habitar en su región de origen o en otro, manteniendo igualmente condiciones saludables. Solo se las llama *nativas* cuando están en su región, de lo contrario son consideradas *plantas exóticas*'. Las plantas autóctonas crecen en su territorio de manera natural. No se necesita de un cultivo forzado o la ayuda de medios externos. La región de donde son originarias posee todo lo que la planta necesita para crecer y desarrollarse de forma perfecta. Esto le otorga un gran valor a la planta y se considera una muestra de la riqueza propia de la tierra del lugar. Algunas especies de estas plantas nativas o autóctonas solo se encuentran en su región de origen, por lo que deben ser cuidadas de forma especial, puesto que si se extinguen ya dejarían de existir totalmente.

Teniendo en cuenta lo anterior, las plantas nativas son propias de un territorio y por ende

Están adaptadas al suelo. Cada región tiene un tipo de suelo en particular. Con el paso del tiempo, estas especies fueron adaptándose a esas condiciones para poder aprovecharlas al máximo para su beneficio.

Están adaptadas al clima. Cada región mantiene un clima diferente y estas plantas nativas se han sabido adaptar a las temperaturas, la humedad y las lluvias de la región.

Traspasan límites políticos. Este tipo de plantas son originarias de una zona o región específica, sin importar los límites que dividan a esa zona en diferentes provincias o países. Las plantas exóticas pueden convertirse en plaga. Las especies que son nativas o autóctonas de la región no pueden crecer de forma descontrolada ya que estas son alimento de algunos insectos y animales de la zona. Al comérselas van controlando el cultivo de estas plantas y por lo tanto, no pueden convertirse en una plaga. Con las plantas exóticas sucede todo lo contrario, éstas no sirven como alimentos de insectos y animales, por lo tanto, no hay una forma natural de controlar su crecimiento lo que puede transformarse en una amenaza para la región.

Las plantas nativas consumen menos agua. Las especies autóctonas se han desarrollado y se han adaptado a las condiciones del suelo y clima de la región, por esta razón no requiere de riegos abundantes. Mientras estas significan un ahorro, las plantas exóticas en cambio, necesitan de más agua. Las plantas nativas son más resistentes a los factores del clima. Este tipo de plantas se ha adaptado al clima y tierra de la región, por lo que las diferentes condiciones y factores naturales no lo afectan negativamente. Han desarrollado resistencia a los vientos, lluvias abundantes y sequías. Las plantas exóticas, por lo contrario, son bastantes débiles frente a estos factores.

Dado que alcanzar modelos explicativos está fuertemente vinculado con los aprendizajes significativos y estos devienen en aprendizajes profundos, Acevedo (2015) hace una crítica a los fines últimos de la educación y que han alcanzado cierto status que al interior del seno de las prácticas pedagógicas en las Instituciones Educativas de países como el nuestro. Por generaciones, las Instituciones Educativas han tenido como objetivo introducir a los alumnos en un rango muy amplio de temas, a través del currículum, lo cual aseguraría a los estudiantes alcanzar la mayor parte de las áreas del conocimiento humano al momento de graduarse. Pero se ha olvidado el verdadero arte de la educación que es lograr el aprendizaje en profundidad Acevedo (2015, p.24) es autor de la Teoría sobre Educación Imaginativa y realiza una crítica sobre la idea de que los niños aprenden si se procede de lo concreto a lo abstracto y de la manipulación a la conceptualización simbólica.

La teoría asegura que estos planteamientos tradicionales olvidan las herramientas fundamentales con que cuentan los niños para atribuir significados a su experiencia: la imaginación y la fantasía.

(...) esta realidad presente en la mayoría de los sistemas educacionales del mundo, omite un aspecto crucial del proceso educativo: el Aprendizaje en Profundidad, dando sólo cabida a una suma de conocimientos que, en la mayoría de los casos, sólo se tratan de manera superficial. El Aprendizaje en Profundidad intenta suplir de alguna manera este problema, a través de un programa práctico que busca introducir el conocimiento profundo de temas desde la enseñanza preescolar hasta la universitaria Acevedo (2015)

De esta misma manera, se afirma en la Universidad Gabriela Mistral de Chile lo siguiente:

(...) en los lugares en los que se ha aplicado esta metodología ha quedado demostrado que los niños realmente logran una motivación por aprender, transformando su experiencia como estudiantes y su relación con el conocimiento a través de una vivencia real (...) En los años 2008 y 2009, alrededor de 30 estudiantes pertenecientes a dos colegios del distrito de British Columbia en Canadá comenzaron a trabajar en el AeP, construyendo sus propios portafolios. En los años 2009 – 2010, más de 2000 estudiantes ya estaban involucrados en el programa. En el 2010 – 2011, no sólo aumentaron la cantidad de alumnos en Canadá, sino también en otros países como Estados Unidos, Australia, Nueva Zelandia, Hungría, Rumania, Grecia, Inglaterra, Japón, Irán, entre otros Acevedo (2015, p.24)

5.3 MODELOS EXPLICATIVOS SOBRE LAS PLANTAS NATIVAS

Cuando hablamos de plantas nativas en Colombia u otra región del país, en especial en Urabá, conceptualizamos dentro de estas, unas especies de plantas que tienen diversas utilidades o fines. Es por ello que el concepto de plantas nativas es complejo, variado y diverso de analizar. Lo anterior nos conduce a hacer una clasificación del concepto de plantas nativas para poder comprenderlo desde diferentes perspectivas, objetivos y utilidades. Los conceptos de plantas nativas relacionados a continuación, tienen una fuerte influencia directa en la vida de los habitantes de la subregión de Urabá, afectando tanto positiva y negativamente la vida de las personas que, día a día las utilizan con diferentes propósitos.

Dentro de los modelos explicativos del concepto plantas nativas, tenemos las siguientes: plantas medicinales, ornamentales y aromáticas.

Primer modelo explicativo, plantas medicinales: son aquellos vegetales que elaboran unos productos llamados principios activos, que son sustancias que ejercen una acción farmacológica, beneficiosa o perjudicial, sobre organismos vivos. Su utilidad primordial, a veces es específica, ya sea como droga o medicamento que alivie la enfermedad o restablezca la salud perdida; es decir, que tienden a disminuir o neutralizar el desequilibrio orgánico que es la enfermedad (Muñoz, 2002, pág. 16).

Segundo modelo explicativo, plantas aromáticas: “Son aquellas plantas cuyos principios activos están constituidos, total o parcialmente, por esencias. En este mismo sentido, las plantas condimentarias o especias son plantas [...] que el hombre utiliza en los alimentos para acentuar mejor el sabor y color de los alimentos”. (Castro, Díaz, Serna, Martínez, Urrea, Muñoz & Osorio, 2013 p.13)

Se puede afirmar según lo descrito por Bénédicte Boudassou (2015), que las plantas aromáticas son aquellas sustancias vegetales olorosas que aportan en la elaboración de cosméticos, jabones, comidas, aceites para la aromaterapia y perfumes.

En cuanto al tercer modelo explicativo se refiere lo siguiente:

Tercer modelo explicativo, plantas ornamentales: Una planta ornamental es aquella que se cultiva y se comercializa con la finalidad principal de mostrar su belleza (Mireyamaria, 2010). A partir de esta definición podemos decir, plantas cultivadas y comercializadas con propósitos decorativos por sus características estéticas.

5.4 UNIDADES DIDÁCTICAS

(Escamilla, 1993, p. 39) citado por Gómez (2012). La unidad didáctica es una forma de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje alrededor de un elemento de contenido que se convierte en eje integrador del proceso, aportándole consistencia y significatividad. Esta forma de organizar conocimientos y experiencias debe considerar la diversidad de elementos que contextualizan el proceso (nivel de desarrollo del alumno, medio sociocultural y familiar, Proyecto Curricular, recursos disponibles) para regular la práctica de los contenidos, seleccionar los objetivos básicos que pretende conseguir, las pautas metodológicas con las que trabajará, las experiencias de enseñanza-aprendizaje necesarios para perfeccionar dicho proceso (p.2).

Por lo anterior es de vital importancia para esta investigación, la utilización de una UD permitiendo planificar y repensar cada una de las actividades a desarrollar en la aplicación del proceso investigativo, conllevando a tener la mínima cantidad de errores para que no afecten los resultados del proceso.

En ese sentido, a causa de los métodos tradicionales de enseñanza, se observan dificultades en la construcción significativa de conceptos en ciencias naturales. “Es por esta razón que surge la necesidad de diseñar una unidad didáctica que afronte estas dificultades, y que posibilite estructurar una visión de ciencia de acuerdo a principios epistemológicos actuales”. (Mosquera, Ariza, Reyes & Hernandez, 2008, P.45) en relación con lo anterior, uno de los objetivos de la unidad didáctica es la interiorización significativa de los conceptos estructurantes en el discurso escolar del estudiantado. Por lo anterior las unidades didácticas se convierten en una herramienta primordial para llevar a cabo el desarrollo adecuado del proceso enseñanza y aprendizaje, favoreciendo una enseñanza de calidad y de formación integral del estudiante y evitando la improvisación en la práctica educativa.

5.4.1 Importancia De Las Unidades Didácticas

Fruto de los más de once años de mi experiencia en el diseño y aplicación de planes de estudio, es decir, unidades didácticas: múltiples aciertos y desaciertos, han permitido ir perfeccionando la construcción de herramientas organizativas que permitan orientar sistemáticamente las prácticas al interior del aula, por ello, se plantea la Unidad Didáctica para lograr modelos explicativos en los estudiantes de grupo 5B de la Institución Educativa La Paz.

La experiencia nos pone en relación dialógica con Omar David Álvarez, que a ha realizado aportes didácticos en torno a los modelos explicativos. “El empleo de unidades didácticas diversifica las estrategias de enseñanza haciendo dinámicas las clases y generando ambientes apropiados para el enriquecimiento cognitivo” (Álvarez, 2013).

El emplear múltiples representaciones externas al momento de enseñar permitirá, retroalimentar los diferentes procesos conceptuales en la enseñanza de un curso, pasar de una representación gráfica a una proposicional o viceversa, llevará al estudiante a desarrollar varios procesos cognitivos como la categorización, formación de conceptos, evolución conceptual o cambio conceptual. (Álvarez, 2013, pág. 127).

Lo anterior nos indica que el diseño de unidades didácticas, para producir modelos explicativos es posible sólo en la medida en que el docente logre establecer una relación en cadena de los distintos temas abordados en la clases, es decir, que cada tema sea el anclaje del anterior, sea como los estratos en las diferentes capas que componen el suelo, donde no es posible el siguiente en orden ascendente sin el anterior; decimos que los temas para que puedan producir modelos explicativos deben, necesariamente, que volver al aula cada vez que se traiga uno nuevo, hacer notar que hay entre ellos correlación, hacer notar que el aprendizaje es sistemático y acumulativo. Así, y solo así, los docentes según la propia experiencia, logran generar modelos explicativos a partir de instrumentos organizativos como las unidades didácticas.

Para reforzar la idea anterior, es importante traer a cuento el esquema mental de Álvarez (2013).

Imagen 1. Modelo para la elaboración de Unidades Didácticas (Álvarez, 2013, pág. 120)



Fuente: elaboración propia

En este sentido, podemos afirmar que la instrumentación materializada en las unidades didácticas nos coadyuva al alcance de los modelos explicativos, en la medida en que posibilitan que los estudiantes hagan representaciones de realidades difíciles de evidenciar, bajo materializaciones como: gráficos, esquemas, maquetas, fórmulas entre otros y conocidas como representaciones semióticas.

6 OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar los modelos explicativos sobre las plantas nativas en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa La Paz del municipio de Apartadó, Antioquia: antes y después de la implementación de una unidad didáctica.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar los modelos explicativos sobre las plantas nativas en los estudiantes.
- Diseñar e implementar una unidad didáctica que promueva cambios en los modelos explicativos de las plantas nativas en los estudiantes.
- Identificar el progreso de los estudiantes sobre las plantas nativas, como resultado de la intervención didáctica.

7 METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la investigación se realizó un estudio cualitativo descriptivo, en el que se identificaron los modelos explicativos de los estudiantes sobre el concepto de plantas nativas y se evaluó la unidad didáctica implementada, como estrategia para mejorar dichos modelos respecto al concepto abordado. Para cumplir el propósito señalado anteriormente, se diseñaron y aplicaron varias actividades que permitieron promover en los estudiantes el avance en los modelos explicativos del concepto plantas nativas.

7.1 ENFOQUE

El presente trabajo se desarrolla en el marco de la investigación cualitativa que “pretende comprender la realidad social como fruto de un proceso histórico de construcción visto a partir de la lógica y el sentir de sus protagonistas, por ende, desde sus aspectos particulares y con una óptica interna” (Sandoval, 2002, pág.28).

Es por ello que se abordó la investigación en cuatro fases:

- Aplicación de cuestionario inicial.
- Implementación y desarrollo de la unidad didáctica.
- Aplicación de cuestionario final.
- Análisis con matrices.

7.2 DISEÑO DEL PROCESO METODOLÓGICO

Fase 1. Se identifican inicialmente las ideas previas de los estudiantes sobre los modelos explicativos del concepto plantas nativas, para ello se aplicó un instrumento inicial que permitiera conocer las bases de sus conocimientos para continuar con el proceso de mejoramiento del aprendizaje.

Fase 2. Diseño e implementación de las actividades para promover el avance en los modelos explicativos sobre el concepto abordado.

Fase 3. Aplicación de cuestionario final relacionado con los modelos explicativos abordados en las diferentes actividades de la unidad didáctica.

Fase 4. Análisis comparativo de los modelos explicativos iniciales detectados en los estudiantes y los modelos explicativos promovidos con la implementación de la estrategia didáctica diseñada.

7.3 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio que se adelanta en este trabajo es cualitativo, por lo que pretende describir los modelos explicativos del concepto plantas nativas; esto se puede apoyar en el concepto de

Carlos A. Sandoval Casilimas donde manifiesta “Es el punto de partida formal de la investigación y se caracteriza por explicitar y precisar ¿Qué es lo que se va a investigar y por qué? En la lógica multicíclica que tipifica a la investigación cualitativa da lugar a por lo menos tres submomentos, que podemos denominar: inicial, intermedio y final. (Sandoval, 2002, p.21)

Es por ello que utilizamos la investigación cualitativa como estrategia de investigación, con el objetivo de dar mayor objetividad a todo el proceso de investigación, permitiendo dar el trato adecuado y pertinente a las informaciones recopiladas y así llegar a las conclusiones según el objeto de estudio.

7.4 UNIDAD DE TRABAJO

La población con la cual se desarrolló la investigación corresponde a los niños del grupo 5°B, con un total de 42 estudiantes, de los cuales 16 son mujeres y 26 hombres. Sus edades oscilan entre 10 y los 13 años y su lugar de estudio es en la sede central de la Institución Educativa La Paz del municipio de Apartadó, Antioquia.

Teniendo en cuenta que la Institución posee unos 2.550 estudiantes, se toma el grado 5° B como grupo focal, por sus características de transición, lo que permitirá continuar con el proceso de investigación surgido en la primaria y posterior continuación en bachillerato.

Por lo tanto, para el correcto manejo de la información, se garantizó de manera ética con los padres de familia o acudientes de los estudiantes, el manejo responsable de la información. Toda la recolección de información autoriza el uso de fotografías, grabación en video, escritos y testimonios dados por los estudiantes en cada una de las etapas del proceso. Por estas razones, se diseñó el Consentimiento Informado para estudiantes y padres de familia, quienes manifestaron voluntariamente su deseo de participar en el proyecto, con la seguridad de que dicha información no afectaría la integridad física o moral de los participantes, indicando que solo se utilizará la información con fines académicos (Ver anexo 1).

No obstante, para la elaboración de las fases de implementación de la presente investigación didáctica, se contó con la colaboración de las Directivas de la Institución Educativa La Paz del municipio de Apartadó, para así cumplir con los parámetros establecidos, elaborando un cronograma de actividades para desarrollar las fases de implementación de la propuesta.

7.5 UNIDAD DE ANÁLISIS

En el presente estudio de investigación se tienen en cuenta dos categorías fundamentales, la de plantas nativas y la de modelos explicativos, con el fin de promover el Aprendizaje del concepto plantas nativas. Para ello, se debe hacer un análisis y comprensión de los datos, entendiendo que el “análisis es la actividad de convertir los fenómenos simbólicos registrados, en datos científicos” (Martin, 2014, pág. 1), permitiendo hacer juicios claros y pertinentes frente a lo analizado dentro de la investigación.

7.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

El material para recoger la información con el que se realizó el análisis, corresponde a los registros audiovisuales, estos tienen la propiedad de poder regresar a ellos para retomar conceptos y aspectos que en el proceso no pudieron ser identificados, ofreciendo información valiosa para el trabajo de investigación.

7.6.1 Cuestionario Inicial

La técnica utilizada fue el diagnóstico sobre el concepto de plantas nativas a través de un cuestionario inicial de cinco preguntas, con el fin de determinar el grado de conocimiento de los estudiantes del grado 5°B sobre el concepto de plantas nativas (Ver Anexo 2).

7.7 UNIDAD DIDÁCTICA

Se diseñó una Unidad Didáctica con el objetivo de dinamizar la enseñanza del concepto de plantas nativas en los estudiantes del grupo 5°B. Con las dos primeras sesiones de la Unidad Didáctica implementada, se realizó un acercamiento del estudiante con el objeto de estudio a través de videos, charlas y salidas exploratorias en las zonas verdes escolares. Con la tercera sesión de la Unidad Didáctica, se inicia la recolección de información, el manejo de concepto sobre plantas nativas, para su posterior tabulación y análisis. En la cuarta sesión de la Unidad Didáctica se realizó la evaluación sobre el avance de los modelos explicativos sobre el concepto abordado en la investigación (Ver Anexo 3).

7.7.1 Cuestionario De Salida

El cuestionario constituye una serie de preguntas pre-establecidas sobre un tema definido, el propósito fue obtener datos que caracterizaron los modelos explicativos del concepto plantas nativas en los estudiantes. Se aplicó el cuestionario para obtener datos sobre el conocimiento que deben tener ya los estudiantes del grupo 5° B de la básica primaria de la Institución Educativa La Paz, sobre las plantas nativas de su entorno escolar, evidenciándose que los estudiantes tienen poco aprecio por las especies de plantas de su entorno escolar, mostrando solo interés por las actividades de recreación que les brindan,

sobre todo los árboles más grandes en los cuales se pueden jugar y divertirse con sus compañeros de estudio (Ver Anexo 4).

7.8 TRIANGULACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para realizar la actual propuesta de trabajo de investigación, se utilizó la ayuda de los estudiantes del grupo 5° B, de básica primaria, quienes brindaron su atención y colaboración, actitud que fue útil para implementar la metodología utilizada en relación con la enseñanza y el aprendizaje del concepto de plantas nativas en los entornos educativos. Para consolidar la triangulación se partió de los datos recolectados sobre los modelos explicativos iniciales sobre el concepto de plantas nativas, el marco de referencia conceptual y la interpretación del investigador.

Para llevar a cabo dicho proceso, se desarrollaron las siguientes fases:

Fase uno: Análisis del cuestionario inicial.

El resultado obtenido de la primera encuesta a los estudiantes sobre qué sabían del concepto de plantas nativas, arrojó que el 91% no sabe o no tiene nociones claras sobre qué son plantas nativas, dónde se encuentran o si hay en su entorno. Para terminar, en la primera actividad de la Unidad Didáctica, se constató a través de preguntas orales y escritas en el cuaderno, que los estudiantes no tienen claro el concepto de plantas nativas.

Fase dos.

Después de hacer lecturas del concepto de plantas nativas y acercar al estudiante a su hábitat por medio de una salida de campo, en la que se realizó una descripción de las plantas por grupos que se encontraban dentro de la Institución, se evidenció que no hay apropiación del concepto de manera clara, definiendo, entre otras cosas, como plantas nativas a todas aquellas plantas que crecen dentro de un lugar, todas las plantas que hay en la escuela y las plantas que no son sembradas.

Fase tres.

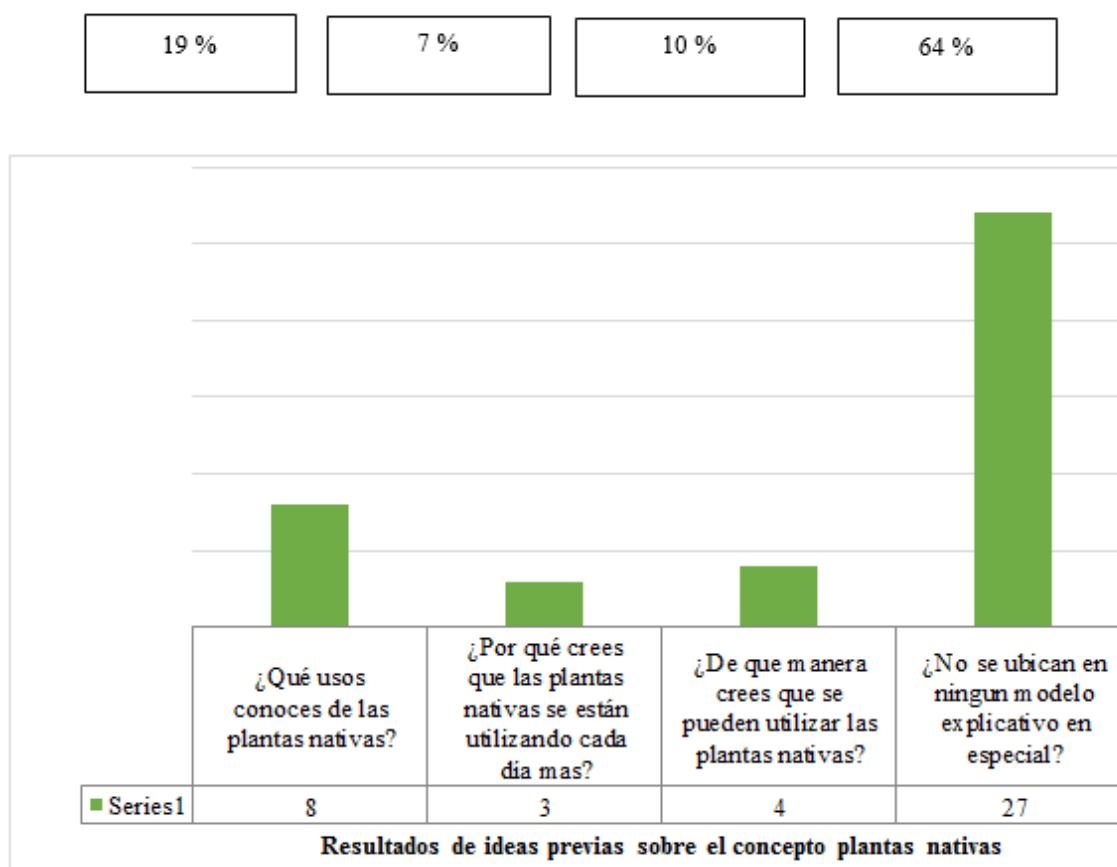
En esta fase se realiza un cotejo de informaciones conceptuales sobre el concepto de plantas nativas. Para esto se tomaron los resultados de la encuesta final y las actividades realizadas en la Unidad Didáctica, en la cual los estudiantes realizaron informes y presentaron una encuesta final, definiendo las plantas nativas como lo expresa (Lozano, 2009) retomando por Bohórquez & Pinilla, 2013) *“Es aquella restringida a una ubicación geográfica muy concreta”* (p. 25)

Después de escuchar a los estudiantes referirse al concepto de plantas nativas desde diferentes modelos explicativos, permitió hacer una conceptualización del concepto de plantas nativas más definido. Queda claro que los educandos del grupo 5°B de la Institución Educativa la Paz, después de haber realizados las Unidades Didácticas, precisaron el concepto de plantas nativas y lo más importante, conocieron las categorías de las mismas para aprovechar sus beneficios medicinales, ornamentales y aromáticos. Además, reconocieron el aporte que hacen para el equilibrio del ecosistema y la conservación de otras especies de animales que habitan en estas plantas.

8 RESULTADOS

Se realizó un test de cinco preguntas (Ver anexo 2) del cual se infirió qué entienden los estudiantes del concepto plantas nativas. Dicho ejercicio arrojó los siguientes resultados.

Gráfica 1. Evaluación de entrada sobre el concepto de plantas nativas.



Fuente: elaboración propia

Frente a las cinco preguntas realizadas a 42 estudiantes sobre el concepto de plantas nativas, se puede afirmar que la mayoría de los estudiantes del grupo 5ºB, no tienen claridad sobre el concepto de plantas nativas.

En la primera etapa de este trabajo investigativo, después de la construcción, validación, aplicación inicial del cuestionario y el análisis de la información recolectada, se halló que el

19% de los 42 estudiantes, se encuentran en el modelo explicativo: plantas medicinales; el 7% se encuentran en el modelo explicativo: aromática; el 10% se encuentra en el modelo explicativo: ornamental y el 64% de los estudiantes no se encuentran ubicados en algunos de los modelos explicativos anteriores, según la perspectiva teórica abordada en el estudio investigativo de Muñoz (2002), Lozano (2009) y Boudassou (2015).

Analizando la gráfica presentada anteriormente, se evidencia que los estudiantes hacen una relación directa de los modelos explicativos: plantas medicinales, aromáticas y ornamentales, comprendiendo que estas pueden ser nativas al mismo tiempo, respuestas dadas por la mayoría de los estudiantes a las preguntas formuladas en el cuestionario inicial aplicado, expresadas en respuestas como AL1: *“son las plantas que nacen sin que nadie las siembre”*; AL4: *“plantas que nacen y crecen en los bosques”*; AL10: *“son todas las plantas que vemos en los potreros cuando vamos a paseo”*; es decir, los estudiantes hacen re-descripciones de lo que sucede con ellos en su entorno cotidiano, siendo esto una forma válida de adquirir conocimientos, como lo plantea Lozano (2009, pág. 25), al considerar que corresponden a “aquellas restringidas a una ubicación geográfica muy concreta”, es decir, plantas propias de una zona o región específica.

De acuerdo a la gráfica anterior, el 19% de los 42 estudiantes se ubica en el modelo explicativo correspondiente a *plantas medicinales*, evidenciándose de forma relevante en las respuestas dadas por la mayoría de los estudiantes a las preguntas formuladas en el cuestionario inicial aplicado, expresadas en respuestas como AL 3: *“son las utilizadas para curar dolores que tiene uno en el cuerpo”*; AL 6: *“son las plantas buenas para quitar el dolor de estómago”*; AL 8: *“las utilizan para hacer remedios”*; los estudiantes hacen re-descripciones de lo que sucede en sus casas cuando utilizan estas plantas o medicamentos para curar dolencias, siendo esto un mecanismo de conocimiento.

[Muñoz, (2002) afirma que] son aquellos vegetales que elaboran unos productos llamados principios activos, que son sustancias que ejercen una acción farmacológica, beneficiosa o perjudicial, sobre organismos vivos. Su utilidad primordial, a veces es específica, ya sea como droga o medicamento que alivie la enfermedad o restablezca la salud perdida; es

decir, que tienden a disminuir o neutralizar el desequilibrio orgánico que es la enfermedad (Muñoz, 2002, pág. 16).

Continuando con el análisis de la gráfica de resultados previos, el 4% de los 42 estudiantes se ubica en el modelo explicativo correspondiente a *plantas ornamentales*, evidenciándose de forma relevante en las respuestas dadas por la mayoría de los estudiantes a las preguntas formuladas en el cuestionario inicial aplicado, expresadas en respuestas como AL 7: “*para decorar mi casa, el colegio y las calles*”; AL2: “*adornan el frente de mi casa y mi habitación*”; AL5: “*son las plantas que adornan el hospital, el pasillo de mi colegio y el centro comercial*”; los estudiantes hacen re-descripciones de lo que sucede con ellos al ir a estos lugares donde tienen contacto directo o indirecto con estas plantas, siendo esto un mecanismo de conocer estas plantas, como lo plantea Mireya María (2010), al considerar que “una planta ornamental es aquella que se cultiva y se comercializa con la finalidad principal de mostrar su belleza”.

Como muestra la gráfica anterior, el 3% de los 42 estudiantes se ubica en el modelo explicativo correspondiente a *plantas aromáticas*, evidenciándose de forma relevante en las respuestas dadas por la mayoría de los estudiantes a las preguntas formuladas en el cuestionario inicial aplicado, expresadas en respuestas como AL3: “*con el objetivo de hacer los ambientadores para que mi casa huela bien*”; AL 6: “*para que las gaseosas, chicles y dulces huelan bien*”; AL 9: “*para hacer perfumes y lociones*”; con lo anterior se evidencia que los estudiantes tienen conocimientos de la forma como se utilizan estas plantas; siendo esto una fuente de aprendizaje significativo, tal y como lo refiere Boudassou (2015) al considerar que “es una hierba comestible, un remedio, una planta con perfume o las tres cosas a la vez [es una] sustancia vegetal olorosa utilizada en medicina, en perfumería o en cocina” (Boudassou, 2015, pág. 45).

De acuerdo con las respuestas suministradas por los estudiantes, se puede afirmar que la mayoría de ellas están basadas en vivencias y no tanto en conceptos teóricos. Buscando la apropiación de los estudiantes sobre el concepto de plantas nativas, se diseñó e implementó una Unidad Didáctica, según Gómez, García y González (2014, pág. 11), como “aquellas

que deben contener la siguiente secuencia: exploración, introducción de nuevos puntos de vista, síntesis y aplicación”. La Unidad Didáctica permite desarrollar una serie de actividades que involucran al estudiante de manera directa como: observación de documentales sobre el tema a investigar, recolección de datos a través de salidas de campo, socialización de experiencias e información recolectada y descripción de conceptos.

Continuando con los objetivos propuestos se realizó una evaluación final con la intención de conocer qué tanto se apropiaron los estudiantes del concepto plantas nativas. Se utilizó la Unidad Didáctica, con el objetivo de que los estudiantes pudieran dinamizar el aprendizaje del concepto de plantas nativas. Partiendo de que una Unidad Didáctica es una estructura pedagógica de trabajo cotidiano en el aula; es la forma de establecer explícitamente las intenciones de enseñanza y aprendizaje que van a desarrollarse en el medio educativo. Es un ejercicio de planificación, realizado explícita o implícitamente, con el objeto de conocer el qué, quiénes, dónde, cómo y porqué del proceso educativo, dentro de una planificación estructurada del currículum (Corrales, 2009). Se dio paso a la aplicación de diferentes actividades pensadas para acercar los modelos explicativos sobre el concepto abordado, tal y como se muestra a continuación:

En la primera sesión de la Unidad Didáctica, los estudiantes fueron llevados a la zona verde de la Institución, con la intención de acercarlos al concepto de plantas, definida según el Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana: “como seres vivos que producen su propio alimento mediante el proceso de la fotosíntesis, ellas captan la energía de la luz del sol a través de la clorofila y convierten el dióxido de carbono y el agua en azúcares que utilizan como fuente de energía”. Al finalizar la actividad se formularon las siguientes preguntas: ¿las plantas observadas tenían la misma forma y tamaño?, ¿las hojas de las plantas qué forma tenían?, ¿en qué lugar de la escuela estaban ubicadas las plantas y por qué?, ¿qué plantas le causaron curiosidad o llamaron la atención? Encontrándose respuestas tales como: AL4 “*muchas de las plantas tenían diferentes formas y tamaños, muchas hojas tienen forma alargada, redonda, triangular, semi redonda y de colores. Las plantas se encuentran ubicadas en las zonas verdes, unas están de forma natural en ese lugar y otras fueron sembradas por docentes, alumnos y personal oficinas varios. Las*

plantas que más nos llamaron la atención son aquellas que son demasiado altas, las que tienen frutos, flores y hojas de diversos colores, además las plantas que tiene espinas”.

Las respuestas dadas por los estudiantes son producto de conocimientos previos adquiridos en la escuela y la casa y de la observación realizada en la zona del colegio donde se encuentran estas plantas, permitiendo hacer una descripción detallada de lo observado, todo esto conjuga de manera positiva para que los estudiantes empiecen a comprender el concepto de plantas nativas.

Es por ello que la Unidad Didáctica se convierte para esta investigación en una herramienta fundamental para lograr la consecución del objetivo, llevando a los estudiantes por un entramado de actividades, buscando la apropiación del concepto de plantas nativas en los estudiantes del grupo 5°B de la Institución Educativa la Paz del Municipio de Apartado.

En la segunda sesión de la Unidad Didáctica, los estudiantes observaron un documental, este describe con claridad qué son las plantas nativas, dónde crecen, cómo son y su utilidad. Después de observar el documental se llevaron los estudiantes a la zona del colegio donde están las plantas, se les solicitó a los estudiantes que identificaran de las hojas recolectadas cuáles pertenecen a plantas nativas. Entendiendo este concepto como especies nativas, autóctonas o indígenas, que crecen en el área biogeográfica de donde son originarias; son aquellas que durante miles de años fueron adaptándose a las condiciones químicas: salobridad, acidez, alcalinidad del suelo de una determinada región geográfica, como así también a las condiciones físicas: temperatura, vientos, regímenes de lluvia, de la misma región, considerándose, así como indígenas las plantas propias de las zonas de origen.

Para continuar con la profundización del concepto, los estudiantes seleccionaron algunas hojas pertenecientes a plantas nativas y se solicitó que por grupos, describieran qué hojas seleccionadas pertenecen a plantas nativas. Respondiendo lo siguiente; el grupo número uno describió: AL5 *“en nuestro grupo alcanzamos a identificar hojas de cilantro, yerba buena, anamú y aguacate”*. El grupo numero dos expresó: *“recolectamos hojas de guama*

bija, pronto alivio y albahaca”. El grupo tres respondió: “*nosotros encontramos hojas de iraca, achote, penca de sábila y cilantro*”.

En la tercera y cuarta sesión de la Unidad didáctica, los estudiantes presentaron un informe descriptivo expresando el conocimiento que apropiaron del concepto de plantas nativas, entendiendo el concepto de plantas medicinales planteado por Pérez y Merino (2014, pág. 1): “las plantas medicinales son aquellas que pueden emplearse en el tratamiento de una afección; las partes o los extractos de estas plantas son utilizados en infusiones, ungüentos, cremas, comprimidos, cápsulas u otros formatos”.

Este informe deja ver cómo los estudiantes con más claridad, describieron cuáles son las plantas nativas y medicinales presentes en la Institución y su ubicación dentro de la misma. Dentro de algunas respuestas dadas por los estudiantes tenemos las siguientes:

- Grupo tres, AL7: “*las plantas medicinales encontradas en las zonas verdes de mi escuela son las siguientes; Albahaca, Limoncillo, Orégano, Pronto alivio y Anamú, plantas que encontramos sin que las sembraran en ese lugar*”.
- Grupo cinco, AL 2: “*nosotros encontramos plantas que consideramos medicinales en nuestra Institución ya que en nuestra casa también las encontramos como; paico, Yerba buena, Matarraton, Cilantro, Penca sábila y limoncillo*”.

Los estudiantes con esta actividad hacen un acercamiento valioso describiendo qué plantas son nativas o indígenas apelando a lo observado en el video y haciendo una descripción sobre este concepto como lo plantea Lozano (2009). La descripción también obedece al frecuente acercamiento que tienen los estudiantes con estas plantas por encontrarse en los entornos o espacios que los estudiantes frecuentan a diario, esto genera que el estudiante aprenda por la observación y la cercanía al objeto de estudio.

En la quinta sesión de la Unidad Didáctica, los estudiantes fueron organizados en grupos; cada grupo tenía la función de buscar una planta nativa que al mismo tiempo fuera aromática, con el fin de describir sus propiedades y uso. El referente conceptual utilizado para las plantas aromáticas es el de Mar López Urriaga (2014), quien en su trabajo titulado *Plantas aromáticas para huertos urbanos: cultivos y propiedades*, refiere que son aquellas que desprenden de sus hojas o flores un aroma más o menos intenso. En cuanto a sus posibles usos cotidianos, cabe destacar los siguientes: 1) como condimento de alimentos para aportar sabor y aroma, 2) uso medicinal curativo o preventivo y 3) utilización como repelente natural de plagas, dentro del ámbito de la agricultura ecológica.

Para analizar lo descrito por nuestros estudiantes, se tomaron tres informes al azar, el primer informe describió lo siguiente, AL4: *“en nuestra salida encontramos la mata de la menta, planta utilizada para de tallo y hojas verdes, no es una planta grande, al frotar sus hojas contra las manos suelta un olor agradable a mentol, al masticarla deja una frescura en la boca y buen olor. Es utilizada para malestares gripales y preparan mentolín”*.

El segundo grupo en su informe analizado describieron lo siguiente: AL8 *“nuestro grupo encontró la planta llamada limoncillo, planta de utilizada con mucha frecuencia para darle olor y sabor a el agua de panelas, también al secarse sus hojas se muelen y utilizan para condimentar las harinas, otro uso común es en te, bebida mundialmente famosa, es una plana de hojas largas casi sin tallo”*.

El tercer grupo planteó lo siguiente: AL3 *“después de caminar y tratar de no coincidir con las plantas de nuestros compañeros, encontramos el cilantro, más llamado cilantro montañero, es una planta con un aroma súper agradable, se utiliza con más frecuencia para darle aroma y sabor a las comidas en especial a la sopa, también se utiliza para darle sabor al guiso del pescado y las carnes, nuestras madres lo utilizan casi todos los días”*.

A diferencia de la primera respuesta dadas por los estudiantes en el cuestionario de entrada o inicial, podemos observar que los estudiantes utilizan las experiencias vividas en diferentes episodios de su vida para describir cuáles son las plantas aromáticas, estos conocimientos en una gran medida fueron adquiridos en sus hogares, haciendo una descripción muy cercana al modelo de plantas aromáticas como lo describe Boudassou (2015).

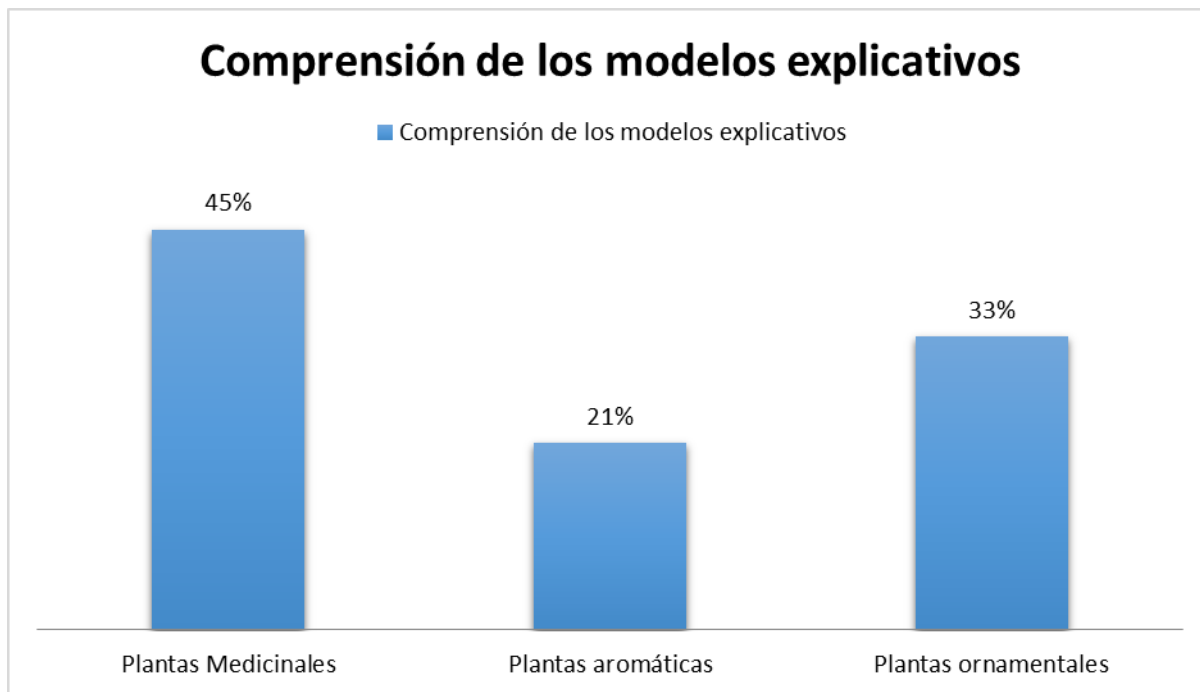
En la sexta sesión de la Unidad didáctica, los estudiantes en grupos, debían consultar y presentar un trabajo escrito donde describieran, qué son las plantas ornamentales, cuál es su función y cuál de las encontradas en la consulta, se localizan en la Institución. Por consiguiente, para ilustrar el concepto lo tomamos de la Enciclopedia Culturalia (2015, pág. 1): “las plantas ornamentales son plantas que se utilizan en la decoración para adornar y embellecer un espacio. Estas son plantas que se cultivan con fines estéticos, al contrario de otras especies (como las plantas comestibles o hierbas)”.

Sobre los modelos explicativos de plantas ornamentales, los estudiantes manifestaron lo siguiente: AL1 *“las plantas ornamentales son aquellas que permiten embellecer las casas, colegios, parques y calles, son plantas bonitas que también hacen sombra y muchas de ellas tienen flores hermosas”*; *“las plantas ornamentales son plantas que permiten adornar un lugar, el tamaño del lugar y la planta son fundamentales para ser utilizadas, en el colegio las plantas ornamentales tienen muchas flores y tienen diversas formas, nos sentimos bien debajo de estas”*.

Al analizar las definiciones descritas por los estudiantes podemos comprender entre líneas que las respuestas se acercan al modelo de plantas ornamentales dado por Mireyamaria. (2010), en el que los estudiantes expresan que estas plantas se encuentran en diversos lugares con la finalidad de adornar o embellecer determinado lugar.

9 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Gráfica 2. Cuestionario final que indica el nivel de apropiación del concepto plantas nativas.



Fuente: elaboración propia

La aplicación del cuestionario final, el cual consta de 10 preguntas, permitió inferir que de un total de 42 estudiantes del grupo 5°B, a quienes se les realizó la prueba de conocimiento, se ubicaron en categorías conceptuales y desempeños de la siguiente forma:

En cuanto a los modelos explicativos, se puede afirmar que el 41 % de los estudiantes hacen referencia al modelo explicativo “medicinal” en respuestas ante la pregunta 1 ¿Las plantas nativas se pueden describir cómo? AL7: “*Son aquellas plantas que se utilizan para curar enfermedades, de las cuales se hacen medicamentos o se pueden utilizar para en su estado natural para tratar dolencias*”; AL11: “*Son plantas que nacen en pocos lugares sobre la tierra y son difíciles de obtener para curar enfermedades*”.

Con respecto a la pregunta 2 ¿Ante cualquier enfermedad o dolencias qué estrategia utilizan para curarla?, contestaron: AL6 “*consumiendo medicamentos recetados por un médico o padres*”, AL10 “*Utilizando plantas en bebedizos o infusiones o mezclada con otras plantas*”. Estas respuestas, evidencian que los estudiantes conciben las plantas nativas como lo plantean Pérez y Merino, (2014, pág. 1): “las plantas medicinales son aquellas que pueden emplearse en el tratamiento de una afección; las partes o los extractos de estas plantas son utilizados en infusiones, ungüentos, cremas, comprimidos, cápsulas u otros formatos”.

En cuanto a los modelos explicativos se puede afirmar que el 25 % de los estudiantes hacen referencia al modelo explicativo plantas aromáticas, evidenciado en respuestas como AL5 “*tiene un olor bastante agradable y fuerte*”, AL1 “*dan color y sabor a las infusiones o té*”, AL9 “*son todas aquellas plantas que de sus hojas, tallos o flores despiden un aroma que tiene propiedades curativas para el cuerpo*”, AL12 “*son las plantas que se utilizan para fabricar; lociones, ambientadores, aromáticas y bombones, dejando un aroma agradable*”; respuesta que evidencian de esta manera, la concepción de las plantas aromáticas como “aquellas que desprenden de sus hojas o flores un aroma más o menos intenso. En cuanto a sus posibles usos cotidianos, cabe destacar los siguientes: 1) Como condimento de alimentos para aportar sabor y aroma, 2) Uso medicinal curativo o preventivo, 3) Utilización como repelente natural de plagas, dentro del ámbito de la agricultura ecológica” (López, 2014).

En cuanto al modelo explicativo ornamental, se puede afirmar que el 24 % de los estudiantes se ubica en este modelo, dado que afirman que: AL3 “*Son plantas que por sus características de belleza, colores y forma permiten embellecer un determinado lugar*”, “*son plantas que utilizamos con frecuencia para adornar casas, el colegio, las calles, centros comerciales y las fiestas*”, AL8 “*se utilizan para decorar casas, fiestas, colegios y calles*”, AL11 “*se utilizan para llevar a los cementerios, centros comerciales y centros recreacionales*”; estas respuestas evidencian que las plantas ornamentales son de un alto interés por su belleza y se comercializan.

En ese sentido, al hacer paralelos entre el cuestionario inicial y el final, se pudo comprender que el modelo explicativo plantas medicinales, tanto en el cuestionario inicial como el final fue el que mayor colocación o apropiación generó en los estudiantes, seguido del modelo explicativo plantas ornamentales y por último, el modelo explicativo plantas aromáticas.

10 CONCLUSIONES

Al implementar en el área de ciencias naturales estrategias pedagógicas sobre los aprendizajes de conceptos, en este caso sobre las plantas nativas, los estudiantes interactúan mediante actividades teóricas y prácticas con el medio natural y el trabajo de campo, logrando llevar a cabo procesos de sensibilización de estudiantes, motivando al cambio de cultura hacia una responsabilidad ambiental, dado que se fomenta en ellos el auto cuidado y la protección del medio natural, al mismo tiempo que se adquieren conocimientos acerca de la flora de la localidad, sus beneficios, utilidad y su importancia a nivel ecológico.

En consecuencia, si se reconoce que se necesita un soporte teórico que nos permita comprender nuestro medio, será preciso establecer dicho marco de referencia, siendo conscientes que éste difiere del resto de planteamientos disciplinares en su enfoque holístico, pues en esta temática ninguna acción aislada puede ser efectiva, se precisan un entramado de medidas que se apoyen mutuamente (Gil, Vilches, Toscano & Macías 2006, pág. 168).

Los conocimientos y aprendizajes adquiridos por los estudiantes sobre el medio natural presentan múltiples utilidades, incitando a los estudiantes a ser observadores, a proponer preguntas sobre el medio natural que rodea los espacios del centro educativo; al igual que les ofrece elementos para responder a esas preguntas y finalmente, les permite dar un carácter más concreto a las nociones científicas. De esta manera cuando al aplicar una metodología activa basada en la construcción del conocimiento a través de la realidad y aprovechando el entorno inmediato, se está permitiendo al estudiante, ser gestor de su propio conocimiento y aprendizaje.

De lo anterior se puede inferir que en la escuela el estudiante necesita experimentar por sí mismo, comprobar ideas, identificar, reunir, ordenar e interpretar sus propios conceptos, además de reflexionar y desarrollar su capacidad de análisis y pensamiento crítico.

Por tanto, es indispensable que los niños(as) tengan contacto directo con el medio natural circundante, para que ellos puedan explorarlo, observarlo, experimentar, formular hipótesis, generar preguntas y de esta manera tendrán la posibilidad de utilizar los recursos de su medio para realizar observaciones directas y generar formular respuestas a problemáticas de su entorno.

El concepto de medio ambiente incluye tanto realidades naturales como otras de tipo urbano, social, cultural, etc. Esto significa entender el medio como un sistema constituido por factores físicos y socio-culturales interrelacionados entre sí, que condicionan la vida de los seres humanos a la vez que son modificados y condicionados por estos (Vega y Álvarez, 2005).

Por consiguiente el estudio de las plantas que crecen en los espacios recreativos de la Institución Educativa La Paz y la recolección de muestras, ha conllevado a obtener datos acerca de las especies vegetales propias del entorno de la Institución en donde se encuentran diversas especies de plantas como gramíneas, plantas ornamentales, palmeras, arboles protectores de los rayos solares y medicinales, encontrándose también gran variedad de flora, cuya importancia radica en mantener las características del ecosistema, ofreciendo múltiples beneficios a los estudiantes, profesores y demás comunidad que interactúan con la Institución Educativa.

Se fortalecieron los conocimientos y los aprendizajes sobre el ecosistema y el medio ambiente en los espacios escolares a nivel individual y colectivo, permitiendo la vinculación e integración a la comunidad educativa de la Institución Educativa La Paz del municipio de Apartadó, en los procesos relacionado con el uso adecuado de los recursos del medio, en cuanto a su protección y conservación se refiere.

En la educación ambiental es necesario que se aborden las distintas asignaturas y se vinculen al contenido de la misma y en las actividades del proceso de enseñanza – aprendizaje, a través de la relación con los problemas ambientales de la comunidad, para

que en los estudiantes se fomenten, desarrollen y profundicen hábitos de cuidado, protección y amor por el medio ambiente.

En este sentido, las respuestas dadas por los estudiantes hacen parte de los conocimientos previos al manejo de los conceptos, sus respuestas obedecen a lo vivido cotidianamente y lo aprendido durante todo el proceso investigativo. Además se pudo apreciar, como los estudiantes manifestaban, que ya están utilizando plantas ornamentales para decorar la casa y en especial sus habitaciones, además están cultivando plantas medicinales con el fin de tratar enfermedades como dolor de estómago, fiebre, diarrea y dolor de cabeza, de igual manera plantas aromáticas para hacer bebidas aromáticas.

De acuerdo con lo anterior, podemos decir que las múltiples experiencias con el entorno natural y la utilización de una Unidad Didáctica como herramienta para facilitar la implementación del proyecto, permiten entender las relaciones y dependencias que tenemos con el medio ambiente. Sin embargo a través de la observación realizada a las actividades que se desarrollan en las Instituciones -docentes, encuestas, entrevistas, revisión de informes de visitas nacionales, provinciales y municipales-, se refleja que se necesita perfeccionar las acciones con el fin de lograr un proceso de educación ambiental, desde la perspectiva del desarrollo sostenible como parte de la educación general e integral, con el interés de desarrollar modos de pensar, sentir y actuar responsables ante el medio ambiente y en respuesta a la crisis ambiental del mundo (Miranda, 2014).

11 RECOMENDACIONES

En la realización del proyecto pudimos constatar, que los trabajos sobre la enseñanza del concepto plantas nativas realizadas en la básica primaria son escasas, por no decir inexistentes. A esto se suma la falta de bibliografía en la subregión de Urabá. Como investigador considero que la básica primaria es el lugar pertinente para iniciar toda clase de proyecto investigativo, entendiendo la primaria como semillero de motivación, concientización de los niños por procesos de investigación en diversas áreas de las ciencias, siendo ellos los continuadores de estos procesos en la básica secundaria y media, convirtiendo el sistema escolar en un lugar de exploración investigativa desde las aulas de clase.

La combinación de salidas de campo donde se realizan recolección de muestras y datos, observación de procesos bióticos y abióticos, ciclos naturales, permiten entender que el salón de clase no es el único lugar para aprender los espacios naturales donde se hace exploración con los estudiantes, potenciando la motivación y el interés para desarrollar nuevas alternativas de procesos.

La importancia de los modelos radica en que estos intentan explicar los sucesos o fenómenos sobre los cuales no estamos indagando y los utilizamos para un mejor entendimiento de estos y así podemos predecir su efecto o acción. Es decir, (Vélez y Marulanda, 2011, pág. 9).

El concepto de plantas nativas, medicinales, aromáticas y ornamentales, permiten crear una conexión de doble vía, donde el estudiante relaciona estos conceptos con las experiencias vividas en casa y otros ambientes. Los estudiantes se mostraron interesados en realizar proyectos desde la Institución, donde pudieran articular los conocimientos con cultivo, producción, venta de plantas, entre otras, con la finalidad de obtener rentabilidad de esta actividad. Por otro lado, promover el cultivo en los hogares, para darle diferentes usos según la cualidad de estas plantas, dejando claro que la relación del hombre con el medio natural debe ser recíproca.

De esta manera, estamos llamados a comprender la educación, la investigación y la puesta en marcha de estrategias pedagógicas, como un sistema integrado de actividades que permitan mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje

12 REFERENCIAS

ACEVEDO VARGAS, G. (2015). APRENDIZAJE EN PROFUNDIDAD DE LOS GRUPOS FUNCIONALES INORGÁNICOS Y DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO GRADO DE LA I.E. TÉCNICA MINUTO DE DIOS FÉ Y ALEGRÍA DEL MUNICIPIO DE LÉRIDA-TOLIMA. Manizales , Colombia .

aduriz Bravo , A. (2003). Qué naturaleza de la ciencia hemos de saber los profesores de ciencias ¿una cuestion actual de investigacion educativa? *Centro de Formación e Investigación en Enseñanza de las Ciencias,facultad de ciencias humanas y exactas* .

Aguilar Pupo, E., & Ortiz Torrez , E. (2009). Las investigaciones sobre los estilos de aprendizaje y sus modelos explicativo. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 13.

Aguilar Pupo, E., & Ortiz Torrez, E. (2009). Las investigaciones sobre los estilos de aprendizaje y sus modelos explicativos . *estilos de aprendizaje* , 13.

Aguilera, E., & Ortiz, E. (2009). *Las investigaciones sobre los estilos de aprendizaje y sus modelos explicativo*. Obtenido de Revista Estilos de Aprendizaje (4), 4, 1-19:
http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_4/Artigos/lsr_4_articulo_2.pdf

Álvarez, O. (2013). *Las unidades didácticas en la enseñanza de las ciencias naturales, educación ambiental y pensamiento lógico matematico*. (s. edicion, Editor) Obtenido de Itinerario Educativo, 62, 115-135: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-LasUnidadesDidacticasEnLaEnsenanzaDeLasCienciasNat-6280199.pdf>

Alvrez tayo , O. (2013). las unidades didacticas en la enseñanza de las ciencias naturales, educacion ambiental y pensamiento logico matematico. (s. edicion, Ed.)
revistas.usb.edu.co/index.php/Itinerario/article/download/1494/1265.

Barraza , L. (1998). conservacion y medio ambiente para niños menores de 5 años .
<http://anea.org.mx/docs/Barraza-Natura.pdf>, 7.

Barriga Arceo, F., & Hernandez Rojas, G. (2002). PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO una interpretación constructivista. *Universidad Nacional Autónoma de Mexico*, 465.

blas , & novo. (1991, 1992). principales tendencias y modelos de la educaion ambiental en el sistema escolar. (s. edicion, Ed.) *revista iberoamericana de educacion*, 17.

BOHORQUEZ HERRERA, M., & PINILLA RIVERA, E. (2013). MACROPROYECTO: CONOCIENDO LAS PLANTAS NATIVAS CONSERVAMOS LA BIODIVERSIDAD- ESTUDIO DE CASO “ESCUELA FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”, EN LA VEREDA CAMPO ALEGRE EN EL MUNICIPIO DE VILLAHERMOSA TOLIMA. *SUBPROYECTO: ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS DE AULA VIVA*. Villa hermosa , Tolima , Colombia.

Botero Restrepo, H. (2011). *Plantas medicinales, pasado y presente*. Medellin : Marta Salazar Jaramillo.

Boudassou , B. (19 de febrero de 2015). Obtenido de
https://play.google.com/store/books/details?id=9rt7BgAAQBAJ&rdid=book-9rt7BgAAQBAJ&rdot=1&source=gbs_vpt_read&pcampaignid=books_booksearch_viewport

Brazuelo Grund, F., & Gallego Gil, D. (2014). Estado del Mobile Learning en España. *Redalyc*, 100.

Campanario, J. M., & Otero, J. C. (2000). Mas allá de las ideas previas como dificultades de aprendizaje. *Enseñanza de las ciencias*, 155-169.

Campanario, J. M., & Otero, J. C. (2000). MÁS ALLÁ DE LAS IDEAS PREVIAS COMO DIFICULTADES DE APRENDIZAJE: LAS PAUTAS DE PENSAMIENTO, LAS CONCEPCIONES EPISTEMOLÓGICAS Y LAS ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS DE LOS ALUMNOS DE CIENCIAS. *ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS*, 155-169.

CARRASCO ORTIZ , M., & GONZÁLEZ CALDERÓN, M. (2006). ASPECTOS CONCEPTUALES DE LA AGRESIÓN: DEFINICIÓN Y MODELOS EXPLICATIVOS. *Redalyc*.

Castro Restrepo, D., Diaz Garcia , J., Serna Betancur, R., Martinez Tobon , M., Urrea, P., Muñoz Durango , K., & Osorio durango, E. (2013). *Cultivo y Produccion de plantas aromaticas y medicinales*. Rionegro .

Corrales Salguero, A. (2009). La programacion a mediado plazo dentro del tercer nivel de cocrecion: las unidades didacticas.

Corrales, A. (2009). *La programación a medio plazo dentro del tercer nivel de concrecion: las unidades didácticas*. Obtenido de EmásF. Revista Digital de Educación Física: file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-LaProgramacionAMedioPlazoDentroDelTercerNivelDeCon-3175435.pdf

Cultivo de ornamentales. (s.f.). Obtenido de agrocabildo.org/publica/jornadasguimar/Cultivo_ornamentales_en_linea.pdf

cultivo de ornamentales . (s.f.).
http://www.agrocabildo.org/publica/jornadasguimar/Cultivo_ornamentales_en_linea.pdf.

Culturalia, E. (2015). Significado de Plantas ornamentales | Definición, Concepto y Qué es Plantas ornamentales. *Enciclopedia cultural*, <https://edukavital.blogspot.com.co/2015/07/significado-de-plantas-ornamentales.html>.

Egan, K. (2012). *Comprensión primaria: Educación en la primera infancia*. New Yord.

Enciclopedia Culturalia. (2015). *Significado de Plantas ornamentales. Definición, concepto y qué es plantas ornamentales*. Obtenido de Multipost temáticos sobre biografías, historia, turismo, salud y bienestar: <https://edukavital.blogspot.com.co/2015/07/significado-de-plantas-ornamentales.html>

garcia , a. (2000). la educacion ambiental y desarrollo sostenible. (s. edicion, Ed.) *futuros*, 4.

Garcia , A. (2005). educacion ambiental y desarrollo sostenible. (s. edicion, Ed.) *revista fituro*, 3.

García, M. C. (2002). *Estudio de Validez del Test de Apropiación para la Creatividad (T.A.C.), Dentro del Contexto de una Enseñanza Orientada al Logro de un Aprendizaje en Profundidad para Crear*. Obtenido de Psykhe, 11(1), 69-85 : <http://www.psykhe.cl/index.php/psykhe/article/view/457/436>

Gil Perez , D., Toscano Grimaldi, J., & Marcia Alvarez , O. (2006). *decada de la ducacion para un futuro sostenible (2005-2014) un punto de inflexion necesario en la atenciona la situacion del planeta*. Madrid .

Giordano, M., Jacob , e., Bernnardi, L., & sosa , J. (1991). Enseñar y aprender ciencias naturales : reflexión y práctica en la escuela media. *Enseñar y aprender ciencias naturales : reflexión y práctica en la escuela media*. Buenos aires , Argentina: Troquel educación.

Gómez-Figueroa, P. (2012). EL PAPEL DE LA AUTORÍA EN LA MEDIACIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LAS UNIDADES DIDÁCTICAS. *Actualidad investigativa en educacion* , 2.

Gonzalez Muñoz , C., & Maria . (1991). Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. (s. edicion, Ed.) *revista iberoamericana de edicacion*.

Gonzalez Muñoz , M. (1998). Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. (s. edicion, Ed.) *revista iberoamericana de educacion*.

González Muñoz, M. (1996). Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. *Revista Iberoamericana de Educación Número 11 - Educación Ambiental: Teoría y Práctica*.

<http://www.ecoindustria.org.ar/pdf/Plantas%20Nativas.pdf>. (s.f.).

Jimenes , C. (1996). *Uso de modelos explicativos II*. Mexico: ISBN: 9789701009284.

Martin Martin , R. (2014). *Estadistica y metodologia de la investigacion*.

Martínez Rivera, C. A. (2005). De los contenidos al Conocimiento Escolar en las Clases de Ciencias. *EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA*, 43.

Miranda López, A. (2014). Educación ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje en primaria, secundaria y preuniversitario. *revista vinculando*, 2.

Miranda, A. (2014). *Educación ambiental en el proceso de enseñanza-aprendizaje en primaria, secundaria y preuniversitario*. Obtenido de Revista Vinculando:
<http://vinculando.org/ecologia/educacion-ambiental-en-el-proceso-de-ensenanza-aprendizaje-en-primaria-secundaria-y-preuniversitario.html>

mireyamaria. (13 de Octubre de 2010). *blogdiario.com hispavista* . Obtenido de
<http://mireyamaria.blogspot.es/1287001593/definicion-plantas-ornamentales/>

Moreira, M. A. (1997). Aprendizaje significativo: un concepto subyacente. *Actas del encuentro Internacional sobre el aprendizaje significativo*, 19,44.

Mosquera Suarez , C., Ariza Ariza , L., Reyes Guio , A., & Hernadez Rodriguez , c. (2008). Una propuesta didactica para la enseñanza de los conceptos estructurantes de discontinuidad de la materia y union quimica desde la epistemologia y la historia de las ciencias contemporaneas. *Grupo DIDAQUIM*, 42.

Muñoz , F., & Lopez de Bustamante , F. (2002). *Plantas medicinales y aromaticas: estudio, cultivo y proceso*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa. Obtenido de
https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=WmX5TibuSrIC&oi=fnd&pg=PA15&dq=plantas+aromáticas+medicinales&ots=-6Y9kRddJ5&sig=FCI-yzVjFTs_RngB7AwAz4p4w5Y#v

Muñoz, F. (2002). *Plantas medicinales y aromáticas: estudio, cultivo y proceso*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa. Obtenido de
https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=WmX5TibuSrIC&oi=fnd&pg=PA15&dq=plantas+aromáticas+medicinales&ots=-6Y9kRddJ5&sig=FCI-yzVjFTs_RngB7AwAz4p4w5Y#v

Murga Menoyo, M. (2009). La Carta de la Tierra: un referente de la Década por la educacion para el desarrollo sostenible. 247.

Murga-Menoyo, M. Á. (2009). *La Carta de la Tierra: un referente de la Década por la educación para el desarrollo sostenible*. Obtenido de Revista de Educación, número extraordinario, 239-262: http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009_11.pdf

noticia, A. c. (27 de febrero de 2011). Importancia de las pruebas Saber e ICFES en la calidad de la educación. Ibagué, Colombia, Ibagué.

novio. (1998). principales tendencias y modelos de la educación ambiental en el sistema escolar. (s. edición, Ed.) *revista iberoamericana de educación*, 15.

Paul, R., & Elder, L. (2003). la mini guía para el pensamiento crítico conceptos y herramientas. (s. edición, Ed.) *fundación para el pensamiento crítico*.

Perales Palacios, F., & Cañal de León, P. (2000). *didáctica de las ciencias experimentales*. (s. edición, Ed.) España: marfil.

Pérez Porto, J., & Merino, M. (2014). *Definición de Plantas medicinales*. Obtenido de <https://definicion.de/plantas-medicinales/>

Pérez, J., & Merino, M. (2014). *Definición de Plantas medicinales*. Obtenido de Definición.de: <https://definicion.de/plantas-medicinales/>

Pósito, R. (2012). EL PROBLEMA DE ENSEÑAR Y APRENDER CIENCIAS NATURALES EN LOS NUEVOS AMBIENTES EDUCATIVOS. *El problema de Enseñar y aprender en los nuevos ambientes educativos*. Plata, Argentina.

Pozo Muñoz, J. I., & Gómez Crespo, M. A. (2006). Aprender y enseñar ciencia. En J. I. Pozo Muñoz, & M. A. Gómez Crespo, *Aprender y enseñar ciencia*. (págs. 4-33). Madrid: Ediciones Morata, S.L.

Sanchez Blanco, G., & Valcarcel Pérez, M. (1993). DISEÑO DE UNIDADES DIDÁCTICAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES. *ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS*, 34.

Sandoval Casilimas , C. (2002). *Investigacion Cualitativa*. (s. edicion, Ed.) Bogota: ARFO editores e impresiones Ltda.

Sandoval, C. (2002). *Investigacion Cualitativa*. (s. edicion, Ed.) Bogotá: ARFO Editores e Impresiones Ltda.

Sarmiento Santana , M. (2007). Capítulo 2 enseñanza y aprendizaje . *LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS Y LAS NTIC. UNA ESTRATEGIA DE FORMACIÓN PERMANENTE*.

Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1992). *Dos modelos explicativos de los procesos de composición escrita*. Obtenido de Infancia y Aprendizaje, 58, 43-64:

file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-

DosModelosExplicativosDeLosProcesosDeComposicionEs-48395.pdf

sosa , m. (1990). principales tendencias y modelos de la educacion ambiental en el sistema escolar. (s. edicion, Ed.) *revista iberoamericana de educacion*, 18.

Tacca Huaman, d. (2011). Enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica. (s. edición, Ed.) *investigacion educativa*.

Tamayo, O. E. (2006). *ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES: Aspectos Epistemológicos, Pedagógicos y Curriculares*. Manizales: Universidad Autónoma de Manizales.

Tamayo, O. E. (2013). Diseño y Análisis de Unidades Didácticas desde una Perspectiva Multimodal. En O. E. Tamayo, *Diseño y Análisis de Unidades Didácticas desde una Perspectiva Multimodal*. (págs. 103-134). Manizales.

Tenreiro-Vieira, C., & Marques Vieira, R. (2006). DISEÑO Y VALIDACIÓN DE ACTIVIDADES DE LABORATORIO PARA PROMOVER EL PENSAMIENTO CRÍTICO DE LOS ALUMNOS. *EUREKA*, 452-466.

UNICEF. (2008). Aprendizaje en la primera infancia. *Unete por la niñez primera infancia UNICEF*, 1.

Vega macote , p., & Alvarez Suarez , p. ((2005)). Planteamiento de un marco teórico de la Educación ambiental para un desarrollo sostenible. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 4 N° 1 , 2,3.*

Vega, P., & Álvarez, P. (2005). Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 1-17.

Velascos Ibarra , J. (2016). *unidad didactica de ciencias sociales*. (s. edicion, Ed.) progreso.

Velez Muñoz , Y., & Marulanda Patiño , D. (2011). conocimiento que tienen los profesores sobre modelos y su papel en la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales . Medellin , Colombia , Antioquia : Universidad de Antioquia .

Vélez, Y., & Marulanda, D. (2011). conocimiento que tienen los profesores sobre modelos y su papel en la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales. Medellin, Colombia, Antioquia: Universidad de Antioquia.

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario inicial

INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ

Concepto: Plantas nativas

Grado: 5°B

Nombre del estudiante:

Instrucción: Dar respuesta a los siguientes interrogantes de manera individual:

1) ¿Qué entiendes por planta nativa?

2) ¿Qué usos conoces de las plantas nativas?

3) ¿De qué manera crees que se pueden usar las plantas nativas?

4) ¿Por qué crees que las plantas nativas se están utilizando cada día más?

5) ¿Qué problemáticas afectan a las plantas nativas?

Anexo 2. Unidad Didáctica

DATOS GENERALES

Título de la secuencia didáctica: APRENDIZAJE DEL CONCEPTO PLANTAS NATIVAS EN LOS ESTUDIANTES DEL GRUPO 5°B DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PAZ DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ -ANTIOQUIA	
Docente responsable: Luis Bonifacio Hurtado Mosquera	Departamento: Antioquia
Tema: Aprendizaje del concepto plantas nativas	Categorías: Aprendizaje, modelos explicativos, plantas nativas, unidad didáctica.
Grupo: 5°B	Tiempo: 12 horas
Duración de la secuencia y número de sesiones previstas: Las ocho sesiones tendrán una duración de dos horas cada una.	

PRIMERA SESION

OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y CONTENIDOS	
Finalidad, propósitos u objetivos: Las actividades planeadas tienen como finalidad que los estudiantes aprendan a observar y analizar las plantas al igual que adquieran conciencia sobre la importancia que tienen para la regulación y la conservación del medio ambiente.	
Estándares de competencia: - Formular preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas. - Establecer relaciones causales entre los datos recopilados. - Establecer relaciones entre la información	Competencias: - Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas. - Establezco relaciones causales entre los datos recopilados. - Establezco relaciones entre la información

recopilada en otras fuentes y los datos generados en mis experimentos. - Sacar conclusiones de los experimentos realizados.		recopilada en otras fuentes y los datos generados en mis experimentos. - Saco conclusiones de las experiencias prácticas realizadas
Fases	Actividades	Duración de la actividad
Actividades de apertura	Saludo Oración Los estudiantes se organizan en parejas, se llevan a la zona verde de la escuela, se les indica que observen y tomen apuntes de lo que observen y les cause curiosidad durante el recorrido.	2 horas
Actividades de desarrollo	Al finalizar el recorrido se les pregunta que observaron, y a continuación se les pedirá que describan en el cuaderno lo observado de forma organizada.	
Actividades de cierre	En esta se realiza una serie de preguntas dirigidas por el profesor, con la intención de analizar lo observado por los estudiantes durante el recorrido. ¿Las plantas observadas tenían la misma forma y tamaño? ¿Las hojas de las plantas que forma tenían? ¿En qué lugar de la escuela estaban ubicadas las plantas y porque? ¿Qué plantas le causaron curiosidad o llamaron la atención?	
Evidencias de Aprendizaje	Presentación por grupos de cinco estudiantes de un escrito donde plasmen todo lo observado durante el recorrido.	
Rúbrica de evaluación	Claridad en el texto Profundidad en la descripción Coherencia en las ideas plasmadas	

	Utilización correcta de la ortografía	
	Valoración del trabajo grupal observado durante el recorrido.	
SEGUNDA SESION		
OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y CONTENIDOS		
Finalidad, propósitos u objetivos: Las actividades planeadas tienen como finalidad que los estudiantes aprendan a observar y analizar las plantas al igual que adquieran conciencia sobre la importancia que tienen para la regulación y la conservación del medio ambiente.		
Estándares de competencia: - Formular preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas. - Establecer relaciones causales entre los datos recopilados. - Establecer relaciones entre la información recopilada en otras fuentes y los datos generados en mis experimentos. - Sacar conclusiones de los experimentos realizados.		Competencias: - Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas. - Establezco relaciones causales entre los datos recopilados. - Establezco relaciones entre la información recopilada en otras fuentes y los datos generados en mis experimentos. - Saco conclusiones de las experiencias prácticas realizadas
Fases	Actividades	Duración de la actividad
Actividades de apertura	Saludo Oración Reflexión Llamado a lista	

	Observación de un video sobre el concepto de plantas nativas y la importancia de éstas para el ecosistema de la zona.	2 horas
Actividad de desarrollo	Los estudiantes organizados en grupos de a cuatro, toman cuatro hojas del suelo totalmente diferentes y las comparan con otras que se encuentren en la en el entorno de la escuela, estableciendo si son hojas de plantas nativas o de otras regiones.	
Actividad de cierre	Cada grupo presenta características de las hojas de las plantas y la descripción donde indiquen si son plantas foráneas o nativas.	
Evidencias de aprendizaje	Entrega por escrito del informe.	
Rúbrica de evaluación	Claridad en el texto Profundidad en la descripción Coherencia en las ideas plasmadas Utilización correcta de la ortografía Valoración del trabajo grupal observado durante el recorrido.	

TERCERA SESION

OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y CONTENIDOS	
Finalidad, propósitos u objetivos: Las actividades planeadas tienen como finalidad que los estudiantes aprendan a observar y analizar las plantas al igual que adquieran conciencia sobre la importancia que tienen para la regulación y la conservación del medio ambiente.	
Estándares de competencia: - Identifica condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden	Competencias: - Identifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden

permanecer constantes o cambiar (variables). - Realizar mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y expresar en las unidades correspondientes. - Registrar resultados en forma organizada y sin alteración alguna.		permanecer constantes o cambiar (variables). - Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes. - Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.
Fases	Actividades	Duración de la actividad
Actividades de apertura	Saludo Oración Los niños son conducidos a los espacios donde se encuentran las plantas dentro de la institución para explicarles por qué algunas especies de plantas son nativas de la región y por qué otras son foráneas o introducidas.	
Actividad de desarrollo	Se realiza una lectura relacionada con las plantas nativas con el objetivo de que los estudiantes amplíen sus aprendizajes y conocimientos sobre dichas plantas.	
Actividad de cierre	Se organizan los estudiantes en grupos de cinco y se les solicita que realicen un informe donde detallen cuántas y cuáles son las plantas nativas presentes en la institución.	
Evidencias de Aprendizaje	Presentación por grupos de cinco estudiantes de un escrito donde plasmen todo lo observado durante el recorrido.	
Rúbrica de evaluación:	Claridad en el texto Profundidad en la descripción Coherencia en las ideas plasmadas	

	Utilización correcta de la ortografía	2 horas
	Valoración del trabajo grupal observado durante el recorrido.	
CUARTA SESIÓN		
OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y CONTENIDOS		
Finalidad, propósitos u objetivos: Las actividades planeadas tienen como finalidad que los estudiantes aprendan a observar y analizar las plantas al igual que adquieran conciencia sobre la importancia que tienen para la regulación y la conservación del medio ambiente.		
Estándares de competencia: - Identifica condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). - Realizar mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y expresar las unidades correspondientes. - Registrar resultados en forma organizada y sin alteración alguna.		Competencias: - Identifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). - Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes. - Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.
Fases	Actividades	Duración de la actividad
Actividades de apertura	Oración Llamado a lista Se realiza la observación de las plantas que abundan más en el colegio, si las nativas o foráneas con el fin de contabilizarlas.	
Actividades de desarrollo	Los estudiantes dejan por escrito que plantas abundan más y por qué se encuentran presentes dentro de la institución.	

Actividades de cierre	Socialización de los resultados de las observaciones realizadas	2 horas
Evidencias de aprendizaje	Entrega por escrito por grupo del informe.	
Rúbrica de evaluación	Claridad en el texto Profundidad en la descripción Coherencia en las ideas plasmadas Utilización correcta de la ortografía Valoración del trabajo grupal observado durante el recorrido.	

QUINTA SESIÓN

OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y CONTENIDOS	
Finalidad, propósitos u objetivos: Las actividades planeadas tienen como finalidad que los estudiantes aprendan a observar y analizar las plantas al igual que adquieran conciencia sobre la importancia que tienen para la regulación y la conservación del medio ambiente.	
Estándares de competencia: - Identifica condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).	Competencias: - Identifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).

- Realiza mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes. - Registra resultados en forma organizada y sin alteración alguna.		- Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes. - Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.
Fases	Actividades	Duración de la actividad
Actividades de apertura	Los estudiantes se organizaron en grupos de cuatro, cada grupo se asignó en una zona específica, cada grupo tomaría muestras de una planta nativa distintas donde las identificarían según sus características.	2 horas
Actividad de desarrollo	Los estudiantes sacaron fotografías de la planta nativa encontradas en la zona asignada, tomaron muestras de ella: hojas, tallos, flores, semillas y raíz. Registraron en el cuaderno el paso a paso de la recolección de muestras de las plantas y las características de las mismas.	
Actividad de cierre	Organización en hojas de blob de la información adonde se detallaba: nombre de la planta, parte de esta y la función que cumple, si es o no nativa, que propiedades curativas o toxicas tiene para el ser humano, que función específica cumple en su medio natural.	
Evidencias de Aprendizaje	Presentación por grupo de cuatro alumnos de un escrito adonde estén plasmado todo lo observado durante el recorrido.	
Rúbrica de evaluación	Claridad en el texto Profundidad en la descripción Coherencia en las ideas plasmadas	

	Utilización correcta de la ortografía	
	Valoración del trabajo grupal observado durante el recorrido.	
SEXTA SESIÓN		
OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y CONTENIDOS		
Finalidad, propósitos u objetivos: Las actividades planeadas tienen como finalidad que los estudiantes aprendan a observar y analizar las plantas al igual que adquieran conciencia sobre la importancia que tienen para la regulación y la conservación del medio ambiente.		
Estándares de competencia: - Identifica condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). - Realiza mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes. - Registra resultados en forma organizada y sin alteración alguna.		Competencias: - Identifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). - Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes. - Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.
Fases	Actividades	Duración de la actividad
Actividades de apertura	Lectura por parte del profesor sobre la importancia de las plantas dentro de los entornos escolares.	
Actividades de desarrollo	Se organizaron en parejas, para que cada pareja definiera a través de un escrito las siguientes preguntas: ¿Describe que entiendes por plantas ornamentales y cuál es su utilidad? ¿Explica de manera clara que comprendes por plantas	

	aromáticas? ¿Argumenta que entiendes por plantas ornamentales? ¿Puede una planta ornamental ser nativa?	2 horas
Actividad de cierre	Socialización de los resultados y aprendizajes del trabajo realizado, el docente encargado de la actividad gravara con video cámara la socialización, con la intención de su posterior análisis.	
Evidencias de aprendizaje	Entrega por escrito grupo por grupo del informe	
Rúbrica de evaluación	Claridad en el texto Profundidad en la descripción Coherencia en las ideas plasmadas Utilización correcta de la ortografía Valoración del trabajo grupal observado durante el recorrido.	

SÉPTIMA SESIÓN

OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y CONTENIDOS	
Finalidad, propósitos u objetivos: Las actividades planeadas tienen como finalidad que los estudiantes aprendan a observar y analizar las plantas al igual que adquieran conciencia sobre la importancia que tienen para la regulación y la conservación del medio ambiente.	
Estándar de competencia: - Sustenta respuestas con diversos argumentos. - Identifica y uso adecuadamente el lenguaje	Competencias: - Sustento respuestas con diversos argumentos. - Identifico y uso adecuadamente el lenguaje

propio de las ciencias. - Comunica oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas. - Relaciona conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.		propio de las ciencias. - Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas. - Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.
Fases	Actividades	Duración de la actividad
Actividades de apertura	Observación de un video sobre la importancia del trabajo en grupo. Después fueron dirigidos a la zona verde adonde se encuentran las plantas.	2 horas
Actividad de desarrollo	Se organizaron en parejas, se les hizo entrega del cuestionario de manera impresa, el cual consta de 10 preguntas tipo prueba saber o ICFES por competencias, las cuales preguntan sobre el aprendizaje del concepto de plantas nativas y la importancia de estas en la preservación del medio ambiente.	
Actividades de cierre	Calificación del cuestionario y posterior socialización de respuestas, se evidenció que el 98% de los estudiantes respondieron asertivamente el cuestionario y el 2% obtuvieron unos resultados favorables pero no como el 98% de los compañeros.	
Evidencias de Aprendizaje	Cuestionarios calificados, nota cognitiva en la plataforma para cada estudiante.	
Rúbrica de evaluación	Claridad en el texto Profundidad en la descripción	

	Coherencia en las ideas plasmadas Utilización correcta de la ortografía Valoración del trabajo grupal observado durante el recorrido.	
OCTAVA SESIÓN		
OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y CONTENIDOS		
Finalidad, propósitos u objetivos: Las actividades planeadas tienen como finalidad que los estudiantes aprendan a observar y analizar las plantas al igual que adquieran conciencia sobre la importancia que tienen para la regulación y la conservación del medio ambiente.		
Estándar de competencia: - Sustenta respuestas con diversos argumentos. - Identifica y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. - Comunica oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas. - Relaciona conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.	Competencias: - Sustento respuestas con diversos argumentos. - Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. - Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas. - Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.	
Fases	Actividades	Duración de la actividad
Actividades de apertura	Los niños se organizan por grupos de dos, se les explico que deben hacer un escrito adonde respondan las siguientes preguntas: ¿consideran importante las actividades realizadas durante la investigación? ¿Cuál de las actividades te llamo más la atención?	

	¿Cuál fue el o los conceptos que más aprendiste y porque? ¿Te gustaría participar de otra investigación? ¿Si fueras el líder de una investigación en tu escuela, que te gustaría investigar y porque?	2 horas
Actividades de desarrollo	Realización del escrito antes planteado	
Actividades de cierre	Agradecimiento por el profesor Luis Bonifacio a los estudiantes, se realizó un compartir consistente en un refrigerio, entrega de reconocimientos a todos los estudiantes por su participación como niños investigadores.	
Evidencias de aprendizaje	Entrega por escrito por parejas del informe	
Rúbrica de evaluación	Claridad en el texto Profundidad en la descripción Coherencia en las ideas plasmadas Utilización correcta de la ortografía Valoración del trabajo grupal observado durante el recorrido.	

Anexo 3. Informe salida de campo

DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ DEL MUNICIPIO DE APARTADO –
ANTIOQUIA

Grupo: 1|

Cuestionario de preguntas a estudiantes grupo 5º B.

El siguiente cuestionario tiene como finalidad identificar el aprendizaje y los conocimientos adquirido por los estudiantes del grupo 5º B, sobre las diferentes especies de plantas nativas, medicinales, aromáticas y ornamentales que crecen en los espacios de recreación y alrededores de la institución educativa la Paz del municipio de Apartadó Antioquia.

Anexo N° 1. Cuestionario.

¿Las plantas observadas tenían la misma forma y tamaño?

muchas de las plantas tenían diferentes
formas y tamaños

¿Las hojas de las plantas que forma tenían?

muchas hojas tienen formas alargada, redonda,
triangular, semi redonda y de colores

¿En qué lugar de la escuela estaban ubicadas las plantas y porque?

las plantas se encuentran ubicadas en la zona verde una es ti
de forma natural en ese lugar y otras fueron sembradas
por docente, alumnos y otras personas

¿Qué plantas le causaron curiosidad o llamaron la atención?

las que son mas altas las que tienen frutos
flores y hojas de diferentes colores, y la que
tienen espinas

Anexo 4. Concepto de plantas nativas

DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ DEL MUNICIPIO DE APARTADO – ANTIOQUIA

Grupo :3

Anexo N° 2 Selección de hojas de plantas nativas.

A los estudiantes se les asignó la tarea, que seleccionaran algunas hojas pertenecientes a plantas nativas y se les pidió que describieran que hojas de las recolectadas pertenecen a plantas nativas.

Respondiendo lo siguiente:

El grupo número uno describió, mi grupo alcanzamos a recolectar hojas de: Heliconia, Epilobio, San Juanquin, nani, almendra, palma bambu

El grupo número dos expresó, recolectamos hojas de: la hoja de nani, la palma de bambu y San Juanquin

El grupo número tres respondió, nosotros encontramos hojas de: Almendra, flor de oro (nani forrajero)

Anexo 5. Concepto de plantas medicinales

DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ DEL MUNICIPIO DE APARTADO -
ANTIOQUIA

Grupo: 5

Anexo N° 3. Descripción de plantas nativas y medicinales.

Dentro de algunas respuestas dadas por los estudiantes tenemos las siguientes:

El grupo número tres describió lo siguiente: las plantas medicinales encontradas en las zonas verdes de mi escuela son las siguientes: albahaca, limoncillo

oregano, pronto alivio y anamu

Plantas que encontramos sin que las sembraran en ese lugar.

El grupo número cinco describieron: nosotros encontramos plantas que consideramos medicinales en nuestra institución ya que en nuestra casa también las encontramos como: paico, yerba buena, matarratón,

tilantro, penca sabida, y limoncillo

DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ DEL MUNICIPIO DE APARTADO -
ANTIOQUIA

Grupo: 4

Anexo N° 2 Selección de hojas de plantas nativas.

A los estudiantes se les asignó la tarea, que seleccionaran algunas hojas pertenecientes a plantas nativas y se les pidió que describieran que hojas de las recolectadas pertenecen a plantas nativas.

Respondiendo lo siguiente:

El grupo número uno describió, mi grupo alcanzamos a recolectar hojas de: nanay, san juan, el romero, uva de uva, pepino,
caña, almendra

El grupo número dos expuso, recolectamos hojas de: guama paja,
paico, alivia y albahaca

El grupo número tres respondió, nosotros encontramos hojas de: paico,
albahaca, paico y sabida y ylang.

Anexo 6. Concepto de plantas aromáticas

DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ DEL MUNICIPIO DE APARTADO - ANTIOQUIA

Grupo: 1

Anexo N°4. Descripción de plantas nativas aromáticas.

Para analizar lo descrito por nuestros estudiantes, se tomaron tres informes a la vez, el primer grupo describió lo siguiente: en nuestra salida encontramos la mata de: la menta, planta utilizada para el té y
hojas verdes.

El segundo grupo en su informe a analizado describieron lo siguiente: nuestro grupo encontró la planta llamada: limoncillo, planta utilizada
con mucha frecuencia.

El tercer grupo en su informe describió; después de caminar y tratar de no coincidir con las plantas de nuestros compañeros, encontramos matas de: el cilantro
mas llamado cilantro montañero con una
planta con un olor y sabor a las
carneles en especial a las sopas.

Grupo: 3

Anexo N°4. Descripción de plantas nativas aromáticas.

Para analizar lo descrito por nuestros estudiantes, se tomaron tres informes a la vez, el primer grupo describió lo siguiente: en nuestra salida encontramos la mata de: la
menta de la mente de las plantas utilizada
parte del tallo y hoja.

El segundo grupo en su informe a analizado describieron lo siguiente: nuestro grupo encontró la planta llamada: limoncillo, planta utilizada
con mucha frecuencia

El tercer grupo en su informe describió; después de caminar y tratar de no coincidir con las plantas de nuestros compañeros, encontramos matas de: _____

El cilantro mas llamado es el montañero

Anexo 7. Concepto de plantas ornamentales

DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ DEL MUNICIPIO DE APARTADO -
ANTIOQUIA

Grupo: 1

Anexo N°5. Descripción de plantas ornamentales.

Para poder comprender lo comprendido por los estudiantes sobre el concepto se analizaron algunos trabajos donde los estudiantes manifestaron lo siguiente: son

aquellos que permiten embellecer las
casas y hogares y fincas

Grupo: 2

Anexo N°5. Descripción de plantas ornamentales.

Para poder comprender lo comprendido por los estudiantes sobre el concepto se analizaron algunos trabajos donde los estudiantes manifestaron lo siguiente: son

aquellos que permiten embellecer las casas,
colegios, parques y calles.

Grupo: 3

Anexo N°4. Descripción de plantas nativas aromáticas.

Para analizar lo descrito por nuestros estudiantes, se tomaron tres informes a la vez, el primer grupo describió lo siguiente: en nuestra salida encontramos la mata de: _____

pipilonga, palma de bambu, pichanga,
almendra

Anexo 8. Cuestionario final

INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ

Concepto: Plantas nativas

Grado: 5°B

Nombre del estudiante:

Instrucción: Describe la respuesta correcta de cada una de las siguientes preguntas y explicar la razón de la elección:

1) Las plantas nativas las puedes describir como:

2) Cuándo tiene algún malestar o enfermedad, ¿cuál es la primera forma de aliviarlo?

3) ¿Una de las tantas definiciones de plantas aromáticas es?

4) ¿Según tus conocimientos las características más sobresalientes de las plantas aromáticas son?

5) ¿La definición más apropiada para definir el concepto de plantas ornamentales?

6) ¿Cuáles son los usos más frecuentes que le damos a las plantas ornamentales?

Anexo 9. Fotografías del proceso de investigación



Especies nativas en la parte interna de la institución y la interacción de los estudiantes con estas.

