

**EFFECTOS DE UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO
DE COMPETENCIAS PROAMBIENTALES**

MÓNICA PATRICIA ACUÑA RODRIGUEZ
DARINETH GONZALEZ CONTRERAS

TUTOR

Ketty Herrera Mendoza

CO-TUTOR

Edgardo Sánchez Montero



UNIVERSIDAD DE LA COSTA, CUC
DEPARTAMENTO DE HUMANIDADES
MAESTRIA EN EDUCACIÓN
BARRANQUILLA
2019

**EFFECTOS DE UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO
DE COMPETENCIAS PROAMBIENTALES**

**MÓNICA PATRICIA ACUÑA RODRIGUEZ
DARINETH GONZALEZ CONTRERAS**

**UNIVERSIDAD DE LA COSTA, CUC
DEPARTAMENTO DE HUMANIDADES
MAESTRIA EN EDUCACIÓN
BARRANQUILLA
2019**

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Dedicatoria

Gracias a Dios por darme la vida, por llenarme de sabiduría, entendimiento, discernimiento además por darme la oportunidad de seguir creciendo en el ámbito académico.

A mis padres, esposo y mi familia gracias por ser mi motivación, mi apoyo incondicional y mi sostén en este camino que decidí emprender.

Darineth González

Primeramente, a Dios, por ser mi Mejor maestro, por guiarme en este camino de oportunidades, retos y experiencias, pero sobre todo por llenarme de amor, sabiduría, entendimiento y responsabilidad frente a cada acción realizada.

A mis Padres y mis hermanos por confiar en mis proyectos, por responder a ellos con su apoyo constante, por vanagloriar mis triunfos, por su gran amor y admiración y por su inacabable labor de ser mi ejemplo a seguir.

Mónica Acuña

Agradecimiento

A nuestra Tutora Ketty Herrera, principalmente por la confianza depositada en nosotras y en nuestro proyecto, por su direccionamiento, acompañamiento, compromiso, y sobre todo por enseñarnos que la Disciplina y desempeño traen consigo resultados maravillosos.

A la Institución Educativa Luz Marina Caballero, Directivos, docentes, estudiantes y padres de familia, por su entera disposición, su grata y activa participación, y por el compromiso asumido en todo el tiempo de ejecución del proyecto.

A La universidad de la Costa CUC, a la Coordinación y equipo de la Maestría en Educación, al cuerpo de docentes por la disposición, atención y pronta solución de inconvenientes académicos, administrativos y reglamentarios.

Resumen

Teniendo en cuenta la realidad mundial, se hace necesario que desde la educación se trabaje atendiendo las problemáticas en las cuales se encuentran inmersos los individuos, las nuevas tendencias en educación y la necesidad de buscar diversas y mejores opciones que optimicen la apropiación social del conocimiento y con ello, el desarrollo de actitudes más coherentes con el cuidado y preservación del Medio Ambiente, se diseña la presente propuesta que tuvo como objetivo diseñar una estrategia pedagógica para el fortalecimiento de las competencias proambientales en niños de básica primaria de la Institución Educativa Departamental Luz Marina Caballero. Se desarrolló una investigación de tipo cuantitativo, alcance explicativo y diseño cuasi-experimental, con una muestra de 110 niños de los grados tercero, cuarto y quinto de Básica Primaria, de una Institución educativa del Municipio de Concordia, Dpto. del Magdalena; distribuida equitativamente en grupo experimental y control. Los resultados permitieron evidenciar diferencias significativas en el grupo experimental, luego de la implementación del programa de intervención. En la dimensión de Creencias (0,94); Conocimientos (0,79); y Motivos (0,29).

Palabras clave: Estrategia Pedagógica, Educación Ambiental, Fortalecimiento, Conductas proambientales

Abstract

Taking into account the world reality, it is necessary that from education we work addressing the problems in which the individuals are immersed, the new trends in education and the need to look for diverse and better options that optimize the social appropriation of knowledge and With this, the development of attitudes more coherent with the care and preservation of the Environment, the present proposal was designed with the objective of designing a pedagogical strategy for the strengthening of pro-environmental competences in elementary school children of Luz Marina Departmental Educational Institution Gentleman. A research of quantitative type, explanatory scope and quasi-experimental design was developed, with a sample of 110 children of the third, fourth and fifth grades of Basic Primary, of an Educational Institution of the Municipality of Concordia, Department of Magdalena; distributed equitably in experimental group and control. The results allowed to show significant differences in the experimental group, after the implementation of the intervention program. In the dimension of Beliefs (0.94); Knowledge (0.79); and Reasons (0.29).

Keywords: pedagogical strategy, environmental education, strengthening, proenvironmental behaviors

Contenido

Lista de tablas	11
Lista de anexos.....	12
Introducción.....	13

Capítulo 1

1.1.Planteamiento del Problema	14
Definición del problema.....	14
1.2 Formulación del problema.....	21
1.3 Objetivos.....	21
1.3.1 Objetivo general.	21
1.3.2 Objetivos específicos.....	22
1.4 Justificación	22
1.5 Delimitación.....	29

Capítulo 2

2.1 Marco Teórico.....	30
2.1.1 Antecedentes de la investigación.....	30
2.1.2 Fundamentación teórica.	43

ESTRATEGIA PEDAGOGICA PROAMBIENTAL	9
2.1.3 Educación.....	43
2.1.3.1 Estrategia.....	44
2.1.3.2 Estrategia pedagógica.....	44
2.1.4 Papel del docente	48
2.2 Competencias.....	48
2.2.1 Educación - Medio ambiente.....	49
2.2.2. Competencias proambientales.....	50
2.2.2.1 Requerimientos conservacionistas.....	50
2.2.2.1.1 Motivos	51
2.2.2.1.2 Creencias.....	52
2.2.2.1.3 Conocimientos.....	52
2.3 Operacionalización de las variables.....	56
2.4 Hipotesis	57
Capítulo 3	
3. Marco Metodológico	57
3.1 Paradigma y tipo la investigación	58
3.2 Diseño de la investigación.....	58
3.3 Población y Muestra.....	60

ESTRATEGIA PEDAGOGICA PROAMBIENTAL	10
------------------------------------	----

3.3.1 Criterios de inclusión	60
------------------------------------	----

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección.....	60
---	----

3.5 Procedimiento.....	61
------------------------	----

3.6 Consideraciones éticas.....	62
---------------------------------	----

3.7 Técnica para el análisis estadístico.....	63
---	----

Capítulo 4

4.1 Resultados.....	63
---------------------	----

4.1.1 Caracterización de las estrategias pedagógicas implementadas por los docentes en temas ambientales.....	64
---	----

4.1.2 Identificación de las competencias proambientales en los niños participantes	65
--	----

4.1.3. Diseño de la estrategia pedagógica para el fortalecimiento de las competencias proambientales en los niños participantes	68
---	----

4.2 Evaluación del efecto de la estrategia pedagógica para el fortalecimiento de las competencias proambientales en los niños	73
---	----

4.3 Conclusiones y recomendaciones	79
--	----

4.3.1 Recomendaciones.....	81
----------------------------	----

Referencias.....	83
------------------	----

Anexos.....	92
-------------	----

Lista de tablas**Tablas**

Tabla 1 Operacionalizacion de las variables.....	56
Tabla 2 Procedimiento de recolección.....	61
Tabla 3 Datos sociodemográficos de la muestra	64
Tabla 4 Resultados de aplicación instrumento observación cuantitativa.....	65
Tabla 5 Porcentaje de favorabilidad de los requerimientos conservacionistas.....	66
Tabla 6 Actividades tema: Cuidado del agua	69
Tabla 7 Actividades tema: Residuos sólidos	70
Tabla 8 Actividades tema: Cuidado de las plantas	71
Tabla 9 Puntajes ECOPRO-N pretest y postest en grupo control y grupo experimental.	73
Tabla 10 Análisis del efecto de la estrategia en el grupo experimental	74
Tabla 11 Puntajes más altos por dimensión del análisis Índice Kappa de cohen.....	76
Tabla 12 Puntajes más bajos por dimensión del análisis Índice Kappa de cohen.....	77
Tabla 13 Análisis del efecto de la estrategia en el grupo experimental,	77
Tabla 14 Análisis del efecto de la estrategia en las dimensiones	78

Anexos

Anexo 1 Instrumento observación cuantitativa92

Anexo 2 Escala para la medición de competencia pro-ambiental en niños- [ECOPRO-N].94

Anexo 3 Estrategia pedagógica105

Anexo 4 Cuento Reciclar Reciclar.....106

Anexo 4 Registro Fotográfico108

Introducción

Estudiar el comportamiento de los individuos en relación con el entorno se ha convertido en objeto de interés creciente desde las diferentes disciplinas, debido a los resultados acelerados que se han vivenciado en los últimos años, y que sin lugar a duda impactan en la vida diaria.

Si bien es cierto, el término de Medio Ambiente ha tenido sus transformaciones desde lo conceptual hasta lo práctico, puesto ya que no sólo corresponde a la naturaleza y los recursos, sino también a la capacidad de intervención de los que dentro de él hacen parte. tal como lo expresan, Herrera, Acuña, Ramírez & De la Hoz (2016), estudiar la relación existente entre el hombre y la naturaleza, permite otorgarle responsabilidades de acuerdo a las conductas manifiestas en términos de destrucción y degradación de la misma. Es necesario reconocer entonces, que no solo basta con conocer los autores de los problemas ecológicos, sino buscar las alternativas de solución y reducción de los impactos ocasionados por el hombre, y aparece entonces la educación, tal como lo expresan Danilova & Sabata, (2018), quienes afirman que ésta es una herramienta poderosa de cambio de las sociedades.

La presente investigación tuvo como objetivo: Evaluar el efecto de una estrategia pedagógica para el fortalecimiento de las competencias proambientales en niños, desde el modelo cuantitativo, el alcance explicativo y un diseño Cuasi experimental. La población fueron los estudiantes de tercero, cuarto y quinto de Básica Primaria, de la Institución Educativa Distrital Luz Marina Caballero, del Municipio de Concordia, en el Departamento del Magdalena; con una muestra de 110 estudiantes (GE: 55 estudiantes; GC: 55 estudiantes)

Para llevar a cabo la intervención en campo se utilizaron dos instrumentos de Medición cuantitativa: Un formato de observación estructurada (Hernández, Batista y Collado, 2014) y el

Cuestionario ECOPRO-N. Los resultados fueron analizados mediante técnicas cuantitativas que lograron mostrar si la estrategia tuvo efectos en la población intervenida, específicamente en el grupo experimental.

Capítulo 1

1.1 Planteamiento del problema

Definición del problema.

Históricamente, las sociedades se han visto envueltas por constantes transformaciones específicamente en los avances de la ciencia, la penetración abrupta de los mercados, el uso abierto y deliberado de los recursos del entorno, el impacto medioambiental etc. El ritmo cambiante del mundo actual ha hecho hincapié en responder a las diferentes problemáticas que afectan “las relaciones sociales” y por ende la calidad de vida de los individuos.

Uno de los temas que ha tomado gran fuerza en los últimos tiempos, y requerido de creciente atención es el Medio Ambiente. Tal como lo expone Rentería (2008) citando a PNUMA (2013), las condiciones de vida y de salud se han visto entorpecidas por la fuerza que han tomado los procesos de industrialización, generando resultados adversos que debilitan las relaciones del hombre con el entorno.

Desde el siglo XX ha aumentado la sensibilización con relación al impacto de las actividades humanas, pues las conductas intolerantes y deliberadas hacia el Medio Ambiente, han desencadenado cifras alarmantes de contaminación, convirtiéndose en motivos de alerta para las sociedades, específicamente en lo relacionado con la destrucción evidenciado desde la década de los 70 con la denominada crisis ambiental, tal como lo expone la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el (2016):

La contaminación del aire es la causa principal de mortalidad de los seres vivos por factores ambientales. Nueve de cada diez personas respiran aire contaminado, el 92% de la población mundial vive en lugares contaminados, lo que hace que la polución sea uno de los problemas más serios del mundo. Es decir que alrededor de 6,5 millones de muertes se presentan al año, una cifra que contribuye al 11,6 % de las muertes en el mundo. La situación no solo acaba allí, se expone que las poblaciones más afectadas con la contaminación son los niños, ancianos y personas con enfermedades respiratorias. Cada año mueren alrededor de 1,7 millones de niños menores de 5 años por causas relacionadas con el Medio Ambiente.

La crisis que el mundo vive en torno a la relación deficiente de los individuos con la naturaleza, tiene alternativas posibles de solución focalizadas desde la educación, ésta es permeable a los cambios y transformaciones de las sociedades actuales. La revolución tecnológica, los nuevos modelos de adquisición en términos productivos y económicos, los ajustes comerciales y desequilibrios financieros permiten ver la necesidad de movilizarse hacia una nueva época, en donde los actores deben propiciar nuevos retos de la demanda social y educativa.

Hoy las sociedades son testigos de una época de historia donde la educación es la vía por excelencia que permite la construcción de un ideario de ciudadanía, que invita a dar solución a los problemas, y a promover y movilizar a las comunidades a identificar las situaciones que afectan las relaciones entre los individuos y que traen consecuencias directas en el medio donde se desenvuelven, sumando grandes acontecimientos de impacto educativo, social, ambiental, político y económico.

A nivel internacional, estudios infieren que la educación para el desarrollo sostenible no ha sido suficiente desde las transformaciones que han tenido las instituciones educativas, pues se estipula que, para mejorar la sostenibilidad en los planes de estudio, los académicos deben desarrollar enfoques de colaboración y discutir cómo rediseñar sus propias disciplinas, y cómo

apreciar la visión epistemológica y multicultural de la sostenibilidad y la responsabilidad ecológica. En palabras textuales de los autores “es necesario que los colegios se transformen para servir como modelos de justicia social y administración ambiental, y para fomentar el aprendizaje sostenible” p.p 2. (Leal-Filo Raath, Lazzarini, Vargas De Souza, Anholon, Quelhas, Haddad, Klavins & Orlovic. 2018)

Al hablar de revoluciones y transformaciones desde el sector educativo no solo hace una invitación a la búsqueda de soluciones a los problemas originales y reales, sino que además tal como lo afirma Morín (1982) invita a estudiar y ahondar la problemática desde su complejidad, reestructurando el mismo conocimiento. Esto se observa en la estructura tradicional de las instituciones educativas, el apego real y cerrado a los currículos es lo que ha conllevado a la adopción de una nueva percepción de las necesidades ambientales, integradas a los contenidos académicos no como algo extra, sino que promueva la transformación epistemológica de enseñanza más complejas que reconozcan la incertidumbre y el riesgo. Autores como Howlett, (2016) , Leal (2015), Remington, (2013), Citados en Leal-Filo et al (2018). Señalaron que los académicos deben replantearse el proceso de aprendizaje organizativo para mejorar la comprensión de los estudiantes de acuerdo a las drásticas consecuencias para la vida humana como resultado de la participación un planeta con recursos finitos.

Los mayores problemas de las sociedades actuales radican principalmente en desconocer las deficiencias globales, con el fin de entender y comprender las dificultades específicas en cualquiera de los sectores en donde intervienen los individuos, desde sus riesgos e incertidumbres, para finalmente alcanzar la certeza de lo que resulta un objeto necesario de conocer. (Morín, 1999). En sintonía con lo anterior autores como Danilova & Salata, (2018), exponen que “La sociedad global y sus instituciones educativas todavía no están listas para enfrentar los desafíos ambientales

del siglo XXI. “La comunidad internacional está empezando a comprender que los principios morales, el mundo espiritual y el comportamiento humano en la biosfera no cumplen con las condiciones de la vida, en particular, en el que se sumerge la sociedad” p.p 1.

En América Latina diversas investigaciones han permitido demostrar que existe una necesidad de articular al currículo la educación ambiental para poder generar en los niños competencias ambientales desde edades tempranas. Según Wee, (2017), no solo la ausencia de conciencia ambiental se limita a los escasos recursos y demás consecuencias meramente de impacto ecológico, sino que integra elementos como la inequidad, problemas económicos y políticos, pobreza, entre otros. Se necesita de un sistema educativo que no excluya factores determinantes como los valores, la participación ciudadana, las necesidades sostenibles, la promoción de la cultura desde el colectivo, pues el paradigma educativo que figura en la actualidad no está respondiendo a las necesidades del presente siglo. (Gutiérrez, Benayas y Calvo, 2006, citado en Wee, 2017).

Atendiendo a lo que expone la ONU (2015), citado en Wee, (2017), afirma que:

Si bien es cierto, se ha avanzado en remediar problemáticas relacionadas con la preocupación medioambiental, y la relación directa de los individuos con ella, los resultados aún son preocupantes y no logran el impacto necesario para poder salvaguardar las necesidades de los más desfavorecidos, y en general asegurar la estabilidad del planeta a futuras generaciones, como en el caso de las iniciativas realizadas para lograr la enseñanza primaria universal, erradicar la pobreza extrema y el hambre, y reducir la mortalidad de niños menores de 5 años, entre otras (p.p 24).

Por su lado Bedolla, Bedolla & Castillo (2018), sustentan en su estudio relacionado con la incorporación de estrategias pedagógicas de educación ambiental al currículo en México en donde sugieren que se incluye en los contenidos programáticos el componente ambiental desde la

transversalidad, con el fin de mejorar las actitudes ambientales para mejorar las presentes y futuras generaciones. Así mismo los autores en mención citando a Lara, (2010) exponen que “el currículo atiende en menor medida la dimensión ambiental y si es así, ni los docentes están capacitados para desarrollar estrategias didácticas en este campo, ni los estudiantes están promoviendo competencias para coadyuvar en una sociedad sustentable” (p.p 2). No se puede descartar que los países latinoamericanos han mostrado significativos avances en los temas de educación ambiental, aunque asincrónicos y desiguales, y que además según lo considerado por González, (2001)

Son simplemente propuestas diferentes, construidas en los márgenes, no sólo de una educación ambiental dominante, sino de una pedagogía institucional cerrada en sí misma que no dejó lugar a la valoración de la relación sociedad-ambiente, por lo que excluyó el carácter constitutivo de la contingencia, es decir, de aquellos elementos externos no considerados cuya irrupción inexorablemente transforma los significados, las prácticas y a los propios sujetos implicados en los procesos educativos” (p.p 16).

En Colombia, según Alvarado, (2017) la articulación de las competencias ambientales desde la dimensión educativa no está siendo abordadas desde la transversalidad, sin obviar lo que el Ministerio de Educación estipula, por lo que se necesita del diseño de estrategias que fomenten la adquisición de competencias que favorezcan la relación con el medio ambiente.

No es desconocido ni exagerado inferir que existe una brecha entre lo que se desea enseñar y lo que en la práctica se ejecuta, esto suma a lo que Gutiérrez (2015) pone en consideración cuando dice que no existe una relación entre los contenidos escolares de educación ambiental, y las actitudes, valores y comportamientos manifiestos en los estudiantes, es decir que las acciones pedagógicas, didácticas y los trabajos de aula no es tan cumpliendo con los objetivos pretendidos, pues aún existen vacíos desde las actividades en los colegios que favorezcan la relación con el medio.

Aunque desde las 2015 entidades como el Ministerio de Educación nacional en articulación con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible han mostrado adelantos en desarrollo de Proyectos Ambientales Escolares PRAE que busca la inclusión del componente ambiental a la educación formal, (Sistema Nacional Ambiental SINA, 2016), sigue existiendo tal como lo expone Gutiérrez, (2015), un activismo y reduccionismo en cuanto se da cumplimiento a los lineamientos estatales del PRAE y los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional (MEN) de una manera poco interdisciplinar no acordes con las necesidades regionales, convirtiéndose en una reunión de actividades relacionadas con el medio ambiente que no empoderan a los alumnos para transformar su entorno, entre otras razones porque no se relacionan directamente con las problemáticas locales (p.p 7).

La Educación Ambiental en las instituciones educativas se ha convertido en una tarea específica del área de ciencias naturales con una programación que no delimita ni enfatiza en contenidos escolares que logren desarrollar en los alumnos cambios en pro del ambiente. No se trabaja con la posibilidad de proyección hacia la comunidad con objetivos claros acerca de la formación en actitudes, aptitudes, hábitos y comportamientos ambientales y maneja proyectos ambientales dentro de cada escuela a escala micro, dirigidos o mandados desde el área de ciencias naturales sin buscar una relación con las posibilidades externas más cercanas, es decir, no parten del conocimiento cotidiano de la comunidad. Generalmente se incluyen temáticas en las asignaturas de biología, física y/o química como actividades adicionales o complementarias, pero descontextualizadas (p.p 8).

Las instituciones educativas están invitadas a trabajar el tema de educación ambiental. Según lo expresa Rengifo, Quitiaquez y Mora (2012).

se ve la necesidad de una educación ambiental que persista en los conocimientos, comportamientos y hábitos frente entorno orientados a conseguir que el estudiante cambie su antigua concepción de que la naturaleza es un elemento pasivo y complaciente, que se regenera automáticamente, porque es un bien infinito, siempre disponible para satisfacer los caprichos del ser humano (p.p 3).

El Departamento del Magdalena ha sido una de las zonas principalmente afectadas con los daños al ambiente, pues de acuerdo a su ubicación geográfica, (subregión del río) y catalogada zona de difícil acceso en el territorio nacional ha tenido que sopesar las consecuencias de inundaciones, taponamientos, sequías, deslizamientos, entre otros aspectos que impactan negativamente en el entorno de acuerdo al accionar deliberado de los habitantes y al manejo indebido de los recursos.

Tal como lo expone el Ministerio de Ambiente, (2016) el Departamento ha tenido que sopesar las amenazas y la vulnerabilidad del territorio en los componentes de seguridad alimentaria, recurso hídrico, biodiversidad, salud, hábitat humano e infraestructura.

La situación es crítica bajo eventos extremos de sequía, ante el déficit de precipitaciones como el que se presentó durante la ocurrencia del fenómeno de El Niño (2014 - 2016), en donde 26 de los 29 municipios del Departamento, incluyendo el Distrito de Santa Marta, tuvieron declaratoria de calamidad pública por desabastecimiento de agua para consumo de su población. En cuanto a biodiversidad, el modelo desarrollo socioeconómico y los patrones de uso de suelo en el Departamento, están amenazando su estabilidad y capacidad de prestar sus servicios ecosistémicos y por lo tanto disminuyendo su capacidad de respuesta ante eventos extremos (p. p23).

Las instituciones educativas pertenecientes al Municipio se han visto envueltas a constantes transformaciones que han llevado a diseñar estrategias encaminadas específicamente a la utilización adecuada de los residuos por ejemplo el reciclaje, pero no como actividad de preservación del medio ambiente, sin embargo, en la IED Luz Marina Caballero, como población objeto de estudio de la presente investigación según diagnóstico realizado desde el año

2016 la educación impartida es lineal al currículo, el tema ambiental, sigue siendo en la Institución atención de las Ciencias Naturales, pues para ellos el impacto medioambiental que azota al planeta y a su región en particular no es desconocida, hace parte de la vida diaria de los habitantes, la ausencia de cultura ambiental, asumen que tirar la basura en cualquier lugar por ejemplo no es indebido, así como también utilizar el agua deliberadamente, quemar basuras, resultando cotidiano, común y nada alertador.

Según el Ministerio de Educación nacional (MEN) (2016). En los últimos años se ha buscado intensificar programas de formación de educadores y directivos docentes, pudiendo observarse el avance en cuanto a los planes de formación, pues cada entidad territorial cuenta con estructuras de formación y comités de capacitación, junto con la implementación de proyectos pedagógicos transversales dentro de los cuales predomina del tema de educación ambiental. No obstante, los resultados han sido pocos, lo que sugiere seguir trabajando en el fortalecimiento de este componente.

1.2 Formulación del problema.

Por lo anterior se formula la siguiente pregunta problema: ¿Cuál es el efecto una estrategia pedagógica para el fortalecimiento de las competencias proambientales en niños de IED Luz Marina Caballero?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General.

Evaluar el efecto de una estrategia pedagógica para el fortalecimiento de las competencias proambientales en niños de la IED Luz Marina Caballero.

1.3.2 Objetivos específicos.

Caracterizar las estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes en la enseñanza de temas ambientales en la IED Luz Marina Caballero.

Identificar las competencias ambientales en niños de la IED Luz Marina Caballero.

Elegir estrategias pedagógicas pertinentes que permitan el fortalecimiento de las competencias ambientales en niños de la IED Luz Marina Caballero.

Determinar el efecto de una estrategia pedagógica para el fortalecimiento de las competencias proambientales en niños de la IED Luz Marina Caballero.

1.4 Justificación

Con la nueva llamada revolución pedagógica desencadenada a partir de los años 90 para mejorar los procesos de enseñanza y bajo la promoción del cambio en las distintas instituciones educativas del país, se ha propuesto integrar no solo nuevas formas y estilos de aprendizaje, sino que además toma en cuenta los intereses y practica de los maestros desde los diferentes contextos. El mejoramiento de la calidad de la educación puede ser un catalizador del cambio social que apunte a superar la pobreza, mejorar la desigualdad en la distribución de ingresos y aumentar la productividad y el desarrollo de la sociedad. (UNESCO, 2013. Citando a Hanushek & Woessmann, 2009).

La transformación que ha sufrido el medio ambiente ha sido uno de los temas más sonados en los últimos años, pues se denota una alta preocupación por superar la crisis mundial en donde las entidades nacionales e internacional han coincidido que para el desarrollo de los seres humanos,

el cambio social, la transformación y surgimiento de nuevos valores, y novedosas formas de organización colectiva fomenta a través de la educación la adquisición de actitudes, aptitudes, comportamientos y acciones responsables con el planeta desde el impulso humano para la transformación social. (Altamirano, 2017).

La década de los 70 marcó significativamente los niveles de importancia, y el diseño de alternativas que permitieran combatir las problemáticas medioambientales, precisando el concepto de educación ambiental como una dimensión y no cómo una signatura en general. Es a finales de esta época se lleva a cabo la declaración de Estocolmo, como primera conferencia sobre los temas ambientales, pero otorgándole lugar a la educación como base de la política ambiental, incluyendo entonces directrices de orden internacional en su principio 19:

Es indispensable una labor de Educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana (ONU, 1973, p.p 5).

Teniendo en cuenta uno de los objetivos de la ONU de “promover el respeto de los Derechos Humanos, reducir la pobreza, luchar contra las enfermedades y proteger el medio ambiente” p.p (ONU, 2008), y su consecuente participación en la Cumbre de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible en 1992 y en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible en el año 2002, establece en los objetivos del desarrollo del Milenio el Séptimo busca garantizar la sostenibilidad del Medio ambiente, en donde las evaluaciones de impacto realizadas en el 2015 permitieron observar cambios significativos y positivos, aún siguen existiendo debilidades que afrontar desde los avances ambientales. (ONU, 2015).

Posterior al desarrollo de los momentos cruciales que dieron fuerza a los temas medioambientales y en sintonía con la creación de redes de formación ambiental para América Latina y el caribe, con la instauración del programa de las Naciones Unidas para el Medio ambiente, (PNUMA), y posterior a la Conferencia Mundial de las NU de Río de Janeiro en 1992, según González (1996), se considera que “es indispensable para la modificación de actitudes y para desarrollar comportamientos compatibles con un desarrollo sostenible, y, por ello, debe ser introducida en todos los niveles escolares, reexaminando los programas escolares y los métodos de Educación y aprovechando, para ello, la experiencia de las ONGs” (p.p 15). Incluyendo además elementos esenciales para el cuidado y preservación del planeta, recordando que la sostenibilidad engloba elementos relacionados con lo social, político, económico, ambiental y cultural. (Wee, 2017).

En Colombia, se ha aunado esfuerzos que, desde la constitución Política de Colombia, y de acuerdo a las reformas ajustadas en la de 1991, hubo modificaciones sustanciales que radica en la protección del medio ambiente, consagrados en los Artículos 58, 79, 80, 95, 267, 268, 317, 334 y 339. Por lo tanto, estudiar los temas medioambientales tiene su sustento dentro de la Constitución colombiana, pues, cuenta con tres dimensiones primordiales: La primera, definiéndola como un principio que irradia a todo el ordenamiento jurídico, la segunda, desde un derecho en cabeza de los ciudadanos y la última partiendo del deber que es titular todo el conglomerado social. (Constitución Política de Colombia, 1991).

Es importante afianzar la relación responsable del ser humano con el medio, debido a que desde la ley 99 de 1993 es creado el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, el cual establece en sus marcos políticos “el mecanismo de concertación con el Ministerio de Educación Nacional, para la adopción conjunta de programas, planes de estudio y propuestas

curriculares en materia de Educación Ambiental”. p.p 7-8. Esto, con el fin de aunar esfuerzos en el fortalecimiento del Sistema Nacional Ambiental (SINA) y de lograr los impactos requeridos en lo que a la construcción de una cultura ambiental se refiere”

Actualmente desde el Plan Nacional de desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”, dentro de sus pactos transversales estipula el IV por la Sostenibilidad que busca “producir conservando y Conservar produciendo” impulsando acciones que permitan el equilibrio entre la conservación y la producción, afianzando el compromiso de las actividades productivas con la sostenibilidad, la reducción de impactos ambientales, y la mitigación del cambio climático haciendo uso eficiente de los recursos naturales.

En cuanto a lo que concierne a la Educación se contempla desde el Plan de desarrollo Objetivos y estrategias que contribuyen el pacto por la equidad, específicamente el objetivo 2 “todos por una educación de calidad” una práctica pedagógica innovadora que integre las tendencias en materia de aprendizajes efectivos y que contribuya al mejoramiento de la educación inicial y primaria, especialmente en las zonas rurales.

Actualmente desde el Plan Decenal del Departamento del Magdalena se une a esta amplia temática puesto que se configura un reto fundamental: “aprender de ese inmenso currículo que constituyen dichas subregiones en sí mismas y enseñarnos, simultáneamente, a ser mejores ciudadanos, con identidad y gran sentido de pertenencia hacia el departamento y la región” (Gobernación del Magdalena p.p 26).

Desde los lineamientos educativos es el Ministerio de Educación Nacional, quien a través del diseño de alianzas estratégicas con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible bajo el acuerdo 407 de 2015, resulta una estrategia de la Política Nacional de Educación Ambiental del

Sistema Nacional Ambiental –SINA, conocida como los Proyectos Ambientales Escolares PRAE, que buscan:

La inclusión de la dimensión ambiental en la educación formal. Ellos están posicionados hoy, gracias al trabajo constante, la experiencia y el empeño de sus docentes, como los semilleros de una nueva ciudadanía ambiental local, y han ido dando perfil y maduración a una nueva manera de concebir la educación, en las instituciones educativas de los diferentes rincones del país; lo cual se manifiesta explícitamente en los contenidos de la presente publicación, a través de cada una de las cuatro experiencias significativas para los desarrollos de la mencionada Política (Ministerio de Ambiente, 2015, p.p 10).

El Departamento de Magdalena se ha sumado a la búsqueda constantes de alternativas que le permita superar los daños medioambientales causados por la indebida relación del hombre con el medio y la ausencia de conductas que generen la promoción y el cuidado del entorno, por tal razón, la Corporación Autónoma Regional del Magdalena, (CORPAMAG), ha intensificado la puesta en marcha de programas y proyectos con componente de protección al medio ambiente y los recursos naturales renovables, con el fin de asegurar y coherencia de las políticas y acciones adoptadas por las distintas entidades territoriales.

En el plan de desarrollo de Concordia 2016-2019 “Juventud y Compromiso” articula dentro de sus propuestas una estrategia para el fortalecimiento de valores como el respeto por el entorno, el trabajo para la recuperación, cuidado de la ciénaga, y el manejo adecuado de los residuos. Y de esa misma forma busca propender la adquisición de normas sociales, y el respeto humano, biológico, y social (Alcaldía de Concordia, 2019).

El desarrollo de la presente investigación contribuye Social, científica y académicamente pues el diseño de una estrategia didáctica para el fortalecimiento de las conductas ambientales serán una pieza clave no solo para las instituciones educativas, y para las entidades que respaldan la

variable de estudio (MEN, SINA, PRAE, PNUMA entre otros), sino que además permite a los estudiantes adquirir cultura ambiental, y que favorece a la Psicología ambiental con la puesta en marcha de acciones que conlleven a las transformaciones en las actitudes, aptitudes y valores hacia la participación deliberada en el medio, el aprovechamiento de los recursos y en general el cuidado de todo lo que vive en el planeta convirtiéndose en una acción cotidiana y responsable.

Según el SINA (2002):

la idea es dar nueva vida, en el contexto de una cosmovisión secular, a valores fundamentales para iniciar el camino de una reinención colectiva de las formas de hacer la gestión, de organizar la planeación, de ejecutar las diversas actividades del desarrollo del país y en el plano más general, de relacionamiento entre los individuos y los colectivos de una comunidad y su interacción con el sistema natural, en el cual desarrollan su vida (p.p 4).

Para las instituciones educativas, poder articular al currículo el componente ambiental (objetivo principal de los Proyectos Ambientales Escolares) a la educación formal, desde la integridad, la participación, y sobre todo la transversalidad de las áreas del conocimiento, y poder generar competencias ambientales en los niños resulta un desafío que, de cumplirse, el trabajo de la comunidad educativa en general estaría en sintonía con lo que la naturaleza requiere y necesita, las futuras generaciones tendrían nuevos recursos disponibles y las reformas estatales permitirán a las escuelas aprovechar todos los insumos de propensión hacia el desarrollo sostenible. La IED Luz Marina Caballeo tendría un abanico de posibilidades de crecimiento en cuanto al aprovechamiento ecológico, pues no solo se alimentaría la formación de los maestros, además se educaría en competencias y habilidades a los estudiantes y finalmente se podrían disfrutar de las oportunidades que desde el Ministerio Ambiente se le da a la ecología.

Científicamente, se abre la posibilidad de adquirir y generar nuevos conocimientos y experiencias, poner en práctica estrategias profesionales y académicas, sumándosele la adquisición de distintas estrategias de formación en competencias ambientales entendiéndolas desde lo que expone Duarte, (2003) como el resultado desde la exploración de los ambientes de aprendizaje, o en otras palabras ambientes educativos, que toman en cuenta objetos, tiempos, acciones y vivencias de los involucrados, con el fin de facilitar no solo la práctica, sino que contribuyan al enriquecimiento de las fuentes literarias sobre la temática abordada, a aportar datos empíricos, a la producción y divulgación del conocimiento socialmente relevante y finalmente la posibilidad de transformar realidades educativas desde una mirada interdisciplinar. (Herrera, Acuña, & Gil, 2014).

Es una contribución a la línea de investigación institucional de la Universidad de la Universidad de la Costa CUC, Desarrollo Sostenible, tomando en cuenta su propósito fundamental de compromiso con el entorno y la sociedad, siendo la prioridad más importante a nivel mundial, incentivando la interdisciplinariedad, la capacidad innovadora y el mejor uso de los recursos del medio. Además, respondería a los propósitos planteados por la línea de investigación de la Maestría en Educación y en general a sus objetivos desde el fortalecimiento del desarrollo profesional, de competencias en el campo pedagógico, investigativo y humano de sus estudiantes, desde una visión holística del contexto educativo.

Finalmente, para las investigadoras, se convierte en un reto profesional, diseñar una estrategia didáctica en educación ambiental, puesto que permite viabilizar y conectar variables de estudios de grandes demandas teóricas y prácticas y que además abren brecha a nuevos estudios, y que sin lugar a duda permitirá crecimiento personal, académico y profesional, a través de la generación de nuevo conocimiento, y la potenciación en el quehacer.

1.5 Delimitación

Dentro de la investigación se abordan las siguientes variables: Competencias proambientales y estrategia pedagógica.

En este trabajo abordan las competencias proambientales, consideradas como la capacidad para responder de manera efectiva a requerimientos de conservación ambiental (Corral-Verdugo, 2002), de estas se toman aspectos importantes como los Motivos, las Creencias y el Conocimiento.

Por otra parte, se puede conceptualizar que las estrategias pedagógicas Diaz-Barriga (2002) citando a (Mayer, 1984; Shuell, 1988; West, Farmer y Wolff, 1991) son procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos.

La investigación se realizó en la Institución Educativa Departamental Luz Marina Caballero ubicada en el corregimiento de Moya, zona rural del municipio de Concordia en el Departamento del Magdalena, en la cual no se han implementado estrategias, programas o proyectos que vayan encaminados a propiciar, ni mucho menos fortalecer conductas proambientales en los estudiantes. Por lo mencionado anteriormente y la ubicación rural de la institución, fueron factores importantes para desarrollar dicho trabajo.

La población escogida fueron los niños pertenecientes a los grados terceros (3ro), cuartos (4º) quintos 5º), de dicha institución.

La investigación inicia en octubre de 2017 y finaliza en marzo de 2019.

Capítulo 2

2.1 Marco teórico

En el siguiente capítulo se mostrará la fundamentación teórica de la investigación, en el cual se referenciarán trabajos realizadas previamente relacionados con las variables de estudio.

Además de las teorías que fundamentaran teóricamente este trabajo.

2.1.1 Antecedentes de investigación.

En el campo de la educación se hace necesario ajustar y evaluar las estrategias o métodos utilizados para lograr que el proceso de enseñanza-aprendizaje se propicie de una forma adecuada; A lo largo de la historia tanto los docentes como los estudiantes han adquirido distintos roles en la escuela, tanto así que hoy en día quien prima la formación integral siendo esta un compendio de saberes cognitivos, psicológicos, sociales, ciudadanos, religiosos etc.

Así mismo, las competencias proambientales son muy importantes para la existencia de las personas ya que estas de cierta manera garantizarán una buena calidad de vida dependiendo del cuidado que se tenga del Medio Ambiente, tanto que deben estar inmersas en cada una de las cosas realizadas por los humanos convirtiéndose estos en los principales cuidadores del ambiente y a la vez dejar de ser los destructores principales del mismo. La escuela es el espacio propicio para que se cultiven e incentiven conductas que cuiden al ambiente, empezando por actividades individuales para luego trabajar en comunidad, en familia y como sociedad.

Por lo anterior se hace necesario la revisión de los antecedentes teóricos que se encuentran relacionadas con la temática abordada en este trabajo y por ende variables a investigar, dando

lucos sobre qué tan explorado y trabajados se encuentra; Por lo anterior se realiza una búsqueda a nivel internacional, nacional y local regional.

En cuanto a investigaciones relacionadas con la variable de estudio conductas proambientales son muchas los trabajos que muestran la importancia de este tema tanto a nivel educativo, social y humanitario. A continuación, se mencionan algunos trabajos indagados.

Iniciando, Corral Verdugo (2002) en estudio que lleva por nombre Modelo estructural promambiental. PEC se define como “una capacidad para responder eficazmente a las necesidades de conservación del medio ambiente.” Habilidades promambiental constituyen la capacidad de actuar de una manera ambientalmente responsable, mientras que el medio ambiente percepciones, creencias, motivos y valores constituyen los requisitos de conservación del medio ambiente. entendiendo que este trabajo tomó como muestra dos comunidades de las cuales una gozaba de todos los recursos básicos como el agua, electricidad, alcantarillado entre otros y la otra comunidad gozaba de estos de vez en cuando.

Concluye que, en cuanto a los recursos como el agua a mayor restricción de este mayor cuidado, ya que se tiene conciencia del valor cuando se tiene en proporciones pequeñas, es por esto que considera que los factores contextuales son productores para adquirir competencias proambientales, por ejemplo, los escasos provocan la competencia de conservación y cuidado de la misma. Por otra parte, el cuidado de los recursos en la familia genera mayor probabilidad a que los hijos repitan conductas de conservación.

Por otra parte, Torres, Mesina, Salamanca y Sepúlveda (2015) en la investigación realizada que lleva por nombre efectos de la enseñanza interdisciplinaria en la EA en Chile sobre conocimientos, valores y actitudes ambientales, la cual tenía como objetivo la educación

interdisciplinaria con respecto a las actitudes ambientales, para esto se realiza un instrumento previo y al finalizar a 88 estudiantes, con una metodología cuasi-experimental con un grupo del control en estudiantes de 11 y 12 años. Los investigadores concluyeron que entre más disciplinamiento, más conocimiento en cuanto a temáticas ambientales, ya que así se garantiza mayor compromiso de los estudiantes y de los docentes, ya que al trabajar todos por un mismo objetivo se trabaja en pro del cuidado de la biosfera, disminución del calentamiento global y de la contaminación.

También, Rengifo, Quitiaquez & Mora (2012), quienes desarrollaron una investigación a partir de las problemáticas ambientales que se presentan en Colombia debido a la falta de educación y conciencia, por lo tanto, el objetivo del estudio fue fortalecer las competencias proambientales en los individuos y las comunidades, conociendo sus causas y factores determinantes, tomando herramientas de la investigación cualitativa bajo el método etnográfico lo que permitió conocer y comprender los antecedentes históricos, del problema. Las conclusiones lograron resaltar que la educación ambiental es latente, y antecede a factores culturales, económicos, políticos, religioso entre otros. Se decidió tomar esta investigación como referente, debido a que permite conocer un abordaje amplio y profundo de los problemas de orden ecológicos que se presentan en Colombia, lo que da paso al diseño de estrategias desde los diagnósticos realizados, que conlleven al reconocimiento del medio ambiente como un recurso de todos y para todos, y que ante eso se debe promover el respeto, el cuidado, la responsabilidad por el mismo, desde la relación armoniosa del individuo y la ecología, aspectos se tomaron en cuenta en cada una de las actividades para el diseño de la estrategia pedagógica. por tal motivo en el año 2015 autores como Gutiérrez estudiaron las problemáticas de la educación ambiental desde la percepción de los maestros en las instituciones educativas de Colombia, destacando en

primera medida el contexto escolar, trascendiendo de la formación de los estudiantes, del espacio escolar y sumándole la intervención de los padres de familia, el sector productivo, la administración municipal, en donde los temas ambientales tienen poca importancia.

Por otro lado la institución educativa propiamente dicha, en donde se espera que se integren contenidos coherentes con el contexto y con las necesidades específicas, que para ese caso son las ambientales; los profesores, específicamente desde los diferentes métodos de enseñanza que dependiendo de las especialidades no contemplan dentro de las mismas actividades frente al reconocimiento de actitudes de protección medioambiental, Y Finalmente los estudiantes como agentes principales del proceso educativo, son los más aptos para recibir, moldear y empoderarse de conocimientos escolares ambientales. Como conclusiones se evidenció que la educación ambiental aun es un tema débil en las instituciones educativas, se carece de actividades contemplen actitudes, aptitudes y valores ecológicos, que pueden complementarse si realmente se articulan las practicas pedagógicas, las metodologías de enseñanza a los lineamientos estipulados por el Ministerio de Educación nacional.

Lo anteriormente mencionado respalda el presente estudio debido a que delimita las situaciones desde los diferentes frentes que conforman a la institución educativa, toma en cuenta las necesidades, y permite la creación de nuevas alternativas que posibiliten el diseño de estrategias de educación y conciencia ambiental.

Siguiendo en la misma línea, Ruiz y Pérez (2014) en su investigación titulada Educación ambiental en niños y niñas de instituciones educativas oficiales del distrito de Santa Marta la cual tenía como objetivo medir el conocimiento de los estudiantes con referencia al medio ambiente, para llevarlo a cabo se realizó una investigación de enfoque cuantitativo-cualitativo, descriptiva y

transversal; con una muestra no probabilística de 229 estudiantes de quinto de primaria. Para obtener los resultados se les aplicó un cuestionario y se realizaron observaciones cualitativas. De este trabajo, se obtuvieron como resultados que si bien los estudiantes tienen conocimientos básicos sobre medio ambiente y de la importancia de cuidarlo y conservarlos, sus actos no va en coherencia con esto, desde la escuela son pocos los esfuerzos que se hacen por dar cumplimiento al decreto 1860 del Ministerio de Educación Nacional el cual indica como obligatorias las acciones pedagógicas relacionadas con la educación para el aprovechamiento y conservación del ambiente; Es por esto que desde la escuela se deben impulsar propuestas que ayudan al cuidado del medio ambiente y que sean trabajadas desde la transversalidad.

Igualmente , Trujillo (2017) en su investigación denominada “La escuela como escenario para la práctica de hábitos ambientales en estudiantes de preescolar y primaria de la sede central de la normal superior” la cual tenía como objetivo decrementar la problemática de los residuos sólidos y mejorar hábitos ambientales, La cual fue desarrollada desde una metodología cualitativa, con investigación acción desde un enfoque interpretativo buscando estudiar la situación social para mejorar la calidad de las acciones, aplicada a los estudiantes de tercero grado con la edad de 8 años, para recolectar los datos utilizó una encuesta para conocer sobre los hábitos ambientales practicados en el hogar- colegio. Con la implementación de talleres artísticos se pretendía la sensibilización, reutilización y reciclaje. Se obtuvieron como resultados los estudiantes desean ver su institución limpia y en óptimas condiciones, pero sus hábitos ambientales no iban acordes a esto, es decir, presentaban incoherencias, por lo tanto, en casa tampoco se replicaban conductas orientadas al cuidado del medio ambiente. Se concluye que la familia y la sociedad juegan un papel fundamental en la adquisición de comportamientos adecuados, es importante que se actué por voluntad propia sin la necesidad de ser observado, es

por esto que la escuela juega un papel imprescindible ya que, con estrategias como trabajo en grupo, motricidad fina, sensibilización y compromiso se mejoran los hábitos ambientales.

Así como también, Vera (2016) “La educación ambiental y su incidencia en las competencias ecológicas de los niños del cuarto grado de la escuela de educación básica “Juan Montalvo Fiallos” de la parroquia José Luis Tamayo, cantón salinas, provincia de santa Elena, período lectivo 2015-2016” la cual tenía el propósito de conocer la incidencia de la educación ambiental en las competencias ecológicas de 4to grado, para poder lograrlo se utilizó una metodología descriptiva y exploratoria con una muestra de 52 personas de la escuela entre directivos, docentes, estudiantes y administrativos, a los cuales se les aplicó un encuesta para conocer los saberes previos en cuanto a la temática, al igual que guía de observación, encuestas y entrevistas. La investigación tuvo como resultados que es fundamental impulsar el cuidado del medio ambiente dentro y fuera de la escuela, por parte de los docentes consideran tener pocos conocimientos con respecto a la temática ambiental o estar limitados para abordarlos; Se considera relevante la formación de los estudiantes en aspectos cognitivos, actitudinales y procedimental, además que aprender de su entorno ayuda a que tengan mayor capacidad de resolver los problemas e interesarse por ellos.

Finalmente, Alvarado (2017) en su investigación que lleva por nombre “Diseño de una estrategia de gestión curricular para transversalizar la competencia ambiental en el colegio Ricaurte-concejo”, buscaba incluir los componentes ambientales a las asignaturas implementando esta estrategia mediante el diagnóstico del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), la cual utilizo una metodología de enfoque cualitativo y de tipo investigación acción en la cual se propone realizar una reflexión profunda, dando cuenta con la investigación que en Colombia la educación ambiental no se da de forma transversal y que es sumamente importante que en el entorno

educativo se den, esto se logra si se llevan del aprendizaje a la práctica logrado de cierta forma la comprensión y por ende la transformación de realidades a la vez que se fortalecen competencias científicas, en cuanto al desarrollo de nuevo conocimiento, a la luz de la solución de problemas cotidianos en contextos reales, y las competencias ciudadanas, desde el deber. Sumado a esto desde el diagnóstico inicial realizado a las actividades e los docentes, se determinó que tenían poco tiempo para el desarrollo de proyectos o programas encaminados al medio ambiente, además que deben buscar estrategias para integrar al personal administrativos, padres de familia y comunidad.

Con respecto a la anterior, algunas instituciones educativas se han sumado a la iniciativa de emprender acciones que promuevan la sostenibilidad ambiental, desde la identificación de problemas y la puesta en marcha de alternativas de solución dando de cierta forma respuesta a lo planteado por el Ministerio de Educación Nacional y se implementan estrategias a nivel institucional y de aula relacionados con el tema en mención tal como se muestra en las siguientes investigaciones:

Barrios (2009) en la investigación denominada Concepciones sobre ciencias naturales y educación ambiental de profesores y estudiantes de nivel Básica en las Instituciones Distritales de Nariño, con la cual buscaban entender ideales de docentes, estudiantes sobre estas la asignatura de ciencias naturales y educación ambiental, para entender cómo se produce el saber y como se debe enseñar. De la cual se obtuvo como resultado que estas asignaturas permiten la formación de ideas y nociones, es decir da lugar a la formación de conceptos para poder comprender un hecho, fenómeno o situación.

Por su parte, para los docentes observan a las ciencias como una manera de entender el mundo además de ser la base de otras áreas, la cual la hace digna de estudio, en cambio para los estudiantes esta asignatura es una forma de tener contacto con el medio que los rodea, de estudiar los seres vivos, genética, las plantas y la importancia de la vida. Llegando a la conclusión que es importante darle un sentido más humano, para avanzar en la manera de enseñar al hacerlo vivencial, de tal manera que sea un aprendizaje significativo de la protección de la vida en el planeta; Solo esto se puede llevar a cabo si se reflexiona sobre el quehacer educativo para generar propuestas educativas desde el pensar, hacer y sentir. No olvidado lo que expone el MEN (2016), cuando afirma que se han diseñado un abanico de posibilidades que permiten fomentar la puesta en marcha de estrategias desde la innovación, la solución de problemas prácticos, desde la científicidad, con el fin de generar apropiación de saberes en los estudiantes, tomando en cuenta lo que les motiva y desean aprender.

Seguidamente, Barrios & Chávez (2014) en su investigación que lleva por nombre “El proyecto de Aula como estrategia didáctica en el marco del modelo pedagógico enseñanza para la comprensión. Experiencia del Colegio Visión Mundial en comunidades vulnerables de Montería (Córdoba-Colombia)” la cual tuvo como objetivo primordial establecer la contribución de los proyectos de aula en la dinamización de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el marco de un modelo pedagógico enseñanza para la comprensión. Para esto debieron describir las concepciones que tenían los estudiantes, padres de familias y docentes sobre las prácticas de enseñanza y aprendizaje. Esta investigación se enmarca dentro del método de la IAP (Investigación Acción Participación), se desarrolla dentro del enfoque cualitativo que examina la educación y su práctica como fenómenos que deben ser estudiados objetivamente a través de la comprensión instrumental y técnica. por medio de técnicas de recolección de datos, las cuales

fueron observación de sesiones de clase, diarios de campo, entrevistas a estudiantes, docentes, padres de familia, empresarios, empleados, demostraciones en eventos interinstitucionales e institucional, además, de los grupos focales y de discusión frente a la implementación de los proyectos de aula, su sistematización y demostración, elementos fundamentales para dinamizar el Modelo Pedagógico Enseñanza para la Comprensión (EpC).

Los resultados dan muestra que desde la implementación de proyectos de aula aportan de manera significativa a la formación de los estudiantes, ya que esto hace que estos actúen como investigadores del mundo en que viven a partir de los pre-saberes y los prepara en procesos como el planteamiento del problema, la observación, la experimentación, el análisis, la documentación, la reconstrucción sistemática de sus ideas sobre un tema, entre otros. Además, que para los docentes le permite que sus estudiantes mejoren los procesos de comprensión e interacción de una manera planificada, brindando un acompañamiento continuo, en el cual también se den espacios abiertos para el diálogo y la reflexión en casos del no cumplimiento de logros.

Además, Marcano (2015) en la investigación titulada “Aplicación de un juego didáctico como estrategia pedagógica para la enseñanza de la estequiometría” llevado a cabo en Caracas, la cual tenía como objetivo la aplicación de un juego didáctico como estrategia pedagógica, para lograr la meta el proyecto fue aplicado durante cuatro períodos académicos (2010-2011, 2011-2012, 2012-2013 y 2013-2014) a un total de 235 estudiantes bajo una modalidad cuasi experimental, de la cual se obtuvieron como conclusiones que los docentes inicialmente impartían sus clases utilizando los métodos convencionales y las clases magistrales, olvidándose un poco de los aspectos motivacionales de los estudiantes hacia la asignatura, en un 88,9% de los estudiantes que participaron en el juego adquirieron los conocimientos de forma rápida, mejorando notablemente a comprensión de los contenidos, finalmente rompe con los esquemas

tradicionales de enseñanza de este tema y le permite al estudiante crear su propio esquema de cómo resolver un ejercicio en específico y su relación con los aspectos teóricos. Al Se consideran importante el aporte de estos trabajos de investigación ya que da muestra de la importancia de trabajar sobre el medio ambiente, impulsar conductas proambientales, pero desde la escuela como actor y parte fundamental en esta formación, para que luego todas estas competencias adquiridas sean replicadas en cada uno de los espacios en los que se desenvuelven los estudiantes en su vida cotidiana.

Otros autores que también se interesaron por las variables de estudio de esta investigación fueron Poso, Gutiérrez, Navarro y Laguna (2015) en su investigación que lleva por nombre “La lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer la convivencia escolar” la cual tuvo como objetivo principal desarrollar una intervención para establecer una línea de acción en torno a la solución de conflictos, donde tengan un rol activo los niños del grado tercero, maestros y padres de familia para hacer de la escuela un espacio donde prevalezca la convivencia pacífica. El estudio impulsa una investigación de campo, de carácter cualitativo, descriptivo– interpretativo, ya que los investigadores buscaban describir el fenómeno tal cual como se presentaba en la escuela, para dar cuenta del origen de los conflictos presentados. Conto con una población de 120 niños entre 8 y 10 años quienes se encontraban cursando el grado tercero y de la cual se tomó una muestra de 40 estudiantes; como instrumentos para la recolección de datos se utilizó el revelador del cociente mental triádico, la encuesta a estudiantes y padres de familia y las entrevistas directas con los docentes que laboran en este grado.

La investigación arrojó que la mayoría de los estudiantes reaccionaban ante las situaciones de forma emocional esto en un 42% y en un 38% reaccionaban operativamente, además de los estudiantes encuestados el 72,5% considera que la convivencia en el centro

educativo no es el mejor y que priman comportamientos agresivos como golpes e insultos entre compañeros; Por su parte los docentes expresaron que la problemática de convivencia en el grado tercero se ve reflejada en las reacciones explosivas de los estudiantes con sus pares, especialmente cuando están sin la presencia de un tutor o autoridad. Los resultados obtenidos son muy positivos ya que evidencian que la lúdica optimiza el comportamiento de los estudiantes, fortaleciendo a su vez las relaciones interpersonales para lograr una convivencia pacífica en la escuela, a partir del juego intencionado se impulsa el buen trato, la sana convivencia, la resolución pacífica de los conflictos, transformando la escuela de un ambiente hostil a un espacio agradable donde prime los buenos actos.

En la misma línea, Hernandez, Pautt y Miranda (2017) en la investigación que lleva por título “Juegos tradicionales: una estrategia para promover la socialización del niño en la corporación instituto mi primera estación” realizada con niños de 3 a 5 años en la ciudad de Cartagena, tenía como objetivo primordial implementar los juegos tradicionales como estrategia lúdica pedagógica para promover la socialización, fue desarrollada en un enfoque cualitativo – descriptivo, encaminada hacia un fenómeno de tipo escolar en el cual se aplicaran diversas estrategias, con la metodología propia de la investigación acción, tomaban como herramienta de recolección de información la observación y la interacción con los estudiantes fuera y dentro del aula, de la cual se puede concluir que hay una gran necesidad de promover y fortalecer los juegos y proceso lúdicos- pedagógicos para el desarrollo de las habilidades sociales de los niños y niñas cursantes de jardín y transición, aplicación de los juegos tradicionales es una gran estrategia que genera espacios de socialización entre pares, con el juego los niños utilizan los recursos expresivos del cuerpo y el movimiento para transmitir conocimientos, sensaciones, ideas y estados de ánimo, para establecer vínculos comunicativos y afectivos con los otros niños en la

primera infancia libera al niño, le ofrece seguridad, fortalece valores y aprende con facilidad y alegría expresarse de maneras diferentes, además de innovar un poco liberándose de la escuela tradicional y monótona. Se resalta el aporte importante de esta investigación a este trabajo ya que muestra que desde la implementación de diversas estrategias fuera de las tradicionales hacen que los estudiantes se sientan motivados y expectantes por conocer de temáticas como el medio ambiente y su cuidado.

Investigadores como Pino y Pulido (2015) en la investigación que lleva por nombre Implementación de estrategias lúdicas y pedagógicas utilizando materiales reciclables para potencializar el aprendizaje en los niños y niñas de grado transición del colegio moderno del norte, sede san pedro mártir de la ciudad de Cartagena de indias, por medio de la cual buscaban desarrollar estrategias lúdico-pedagógicas que contribuyeran al aprendizaje de los niños y niñas a través de la utilización de recursos didácticos elaborados con residuos sólidos reciclables, para cual utilizaron una metodología basada en la acción participativa donde se involucraron los actores básicos de la comunidad educativa, utilizando instrumentos como la observación, entrevistas, encuestas y revisión bibliográfica, dirigida a una población de 30 estudiantes, maestra y padres de familia. Obteniendo como resultado la evidencia que las buenas estrategias pedagógicas mejoran o facilitan el aprendizaje de estudiantes con dificultades, desde el juego se impulsan métodos para incentivar a los niños al buen manejo de los recursos sólidos, haciendo de la escuela un ambiente saludable promoviendo una cultura ambiental, en la cual los recursos no son desechados del todo y con estos mismos se crean herramientas para el aula de clases.

Finalmente, Pérez & Palacio (2018) en su investigación que lleva por nombre “El juego como estrategia lúdico-pedagógica para desarrollar habilidades en el aprendizaje del idioma inglés en básica primaria” una institución del carácter público de la ciudad de Barranquilla, de la

cual tenía como objetivo diseñar una propuesta que incluya el juego como estrategia lúdico-pedagógica para desarrollar habilidades en el aprendizaje del inglés en los estudiantes de 2°. Para esto utilizaron un enfoque cualitativo con base en el paradigma socio-crítico y la metodología investigación-acción participativa. De esta investigación los resultados obtenidos de las entrevistas y grabaciones a los estudiantes y docentes del área arrojaron que una de las dificultades y debilidades del proceso de aprendizaje del idioma radica en el contexto en el que se desenvuelven los niños, es decir, en ocasiones los padres carecen de conocimiento sobre el inglés, lo cual dificulta el apoyo en el hogar para la realización de actividades y asignaciones. Otra falencia son las características intrínsecas del niño, pues a esa edad su motivación va más orientada hacia el juego y la diversión, por lo tanto, lograr niveles de concentración adecuados para la comprensión de los temas desarrollados es todo un reto para el docente. Sin embargo, a partir de la lúdica y el juego se evidencia mayor motivación entendiendo que la responsabilidad del proceso de enseñanza aprendizaje no es únicamente del docente, sino además de la parte institucional y la comunidad de padres y representantes.

En las anteriores investigaciones se evidencia la importancia de la formación en temáticas como el medio ambiente, cuidado y preservación del mismo, desde el ámbito educativo, logrando delimitar y definir concretamente desde qué líneas específicas trabajan, notándose en algunos apartados que los temas ecológicos son propios de las ciencias naturales, otros como recurso deficiente, pero aún falta mayor fortaleza desde estrategias que perduren y se transversalicen en el currículo, desde una necesidad básica de cualquier área.

A manera de conclusión damos cuenta que los artículos e investigaciones mencionadas anteriormente son totalmente pertinentes ya que realizan un estudio de las dos variables de esta

investigación, además que dan luces sobre la importancia de este tema y los aspectos indagados anteriormente que de una u otra forma tienen una relación con la presente investigación.

2.1.2 Fundamentación teórica

La educación ha sido un factor importante en el desarrollo de la sociedad, está en su fin último lo que busca es la formación integral de las personas; Es desde la escuela que se debe trabajar para que los estudiantes sean individuos de bien y ciudadanos ejemplares, más que ser un cúmulo de conocimientos, debe ser una fuente de experiencias enriquecedoras, innovadoras y significativas.

En este sentido, la intención del estudio permite ahondar en diversos componentes que intervienen en una estrategia pedagógica que fortalezca las competencias proambientales, específicamente en niños por lo tanto se definirán conceptualmente dichos elementos.

2.1.3 Educación

La educación juega un papel fundamental por no decir que primordial ante la lucha contra el desvanecimiento del planeta a raíz de la relación individuo-ambiente. En Colombia se ha puesto como prioridad siendo el camino que permite la mejora social, económica y política del país. Según la Ley 115 de 1994 en el artículo 1º “La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes” p.p 1

Por lo anterior, se hace necesario que la educación sea un proceso permanente, proyectado hacia metas claras, incluyente, vanguardista, innovador entre otros que desde la escuela o cualquier centro de formación se dé muestra de la preparación y estructuración para propiciar procesos de enseñanza y aprendizaje de calidad. Tal como lo plantea Coll y Bolea (1990)

cualquier situación educativa se caracteriza por tener una cierta intencionalidad. Esto quiere decir que, en cualquier situación didáctica, uno o varios agentes educativos desarrollan una serie de acciones o practica encaminadas a influir o provocar un conjunto de aprendizajes en los estudiantes con una cierta dirección y con uno o más propósitos determinados.

2.1.3.1 Estrategia

La estrategia es considerada una guía de acción, ya que orienta a lograr ciertos resultados. Es por esto que una estrategia da sentido y coordinación a todo lo que se hace para llegar a la meta. Además, se considera un sistema de planificación aplicado a un conjunto articulado de acciones, permite conseguir un objetivo.

Partiendo de los supuestos anteriores, una estrategia va a ser el camino que debe recorrer el docente para lograr orientar a que sus estudiantes logren los propósitos trazados, bien sea un aprendizaje específico o una competencia adquirida. En el ámbito educativo cuando se refiere a estrategia hace referencia a todas aquellas técnicas o actividades que tienen como objetivo generar un aprendizaje siendo estas estrategias de enseñanza.

2.1.3.2 Estrategia pedagógica

Algunos autores que han aportado conceptualmente al significado de estas dos palabras, por su parte (Bravo, 2008, p.52) considera que las estrategias pedagógicas “Componen los escenarios curriculares de organización de las actividades formativas y de la interacción del proceso enseñanza y aprendizaje donde se logran conocimientos, valores, prácticas, procedimientos y problemas propios del campo de formación”. Teniendo en cuenta lo anterior, se puede inferir que las estrategias están inmersas en cada uno de los actos que desarrolla el maestro para acercar a los estudiantes al aprendizaje, buscando siempre que este se dé de forma correcta, como lo soporta Cabrera (2006) quien postula que:

Una estrategia pedagógica se realiza con miras a enriquecer los procesos educativos y es el maestro quien debe propender a que se cumplan los objetivos, por tanto, es él quien ideará y planeará las estrategias de enseñanza buscando despertar en los educandos compromiso.

Igualmente, Las estrategias de aprendizaje son un aspecto clave en la neuropsicología educativa, ya que implican procesos cognitivos y actividad cerebral que entran en juego cuando nos enfrentamos a una tarea de aprendizaje. Además, estas estrategias no se limitan al área de la cognición, sino que también se refieren a asuntos motivacionales y metacognitivos que obligan al estudiante a planificar, gestionar y controlar individualmente su propio proceso de aprendizaje. Este estudio se centra en las bases neuropsicológicas del uso de estrategias por parte de los estudiantes, junto con los factores relevantes que tienen un impacto en el proceso de aprendizaje (Billonaria, 2018).

Entendiendo que desde la escuela se deben buscar formas que hagan del proceso de enseñanza – aprendizaje un espacio que sea enriquecedor para los actores, de la misma forma en que el docente debe indagar sobre estrategias que se ajusten a la realidad del aula.

Tal como lo plantea Díaz-Barriga (2002) puede decirse que la enseñanza corre a cargo del enseñante como su originador; pero al fin y al cabo es una construcción conjunta como producto de los continuos y complejos intercambios con los alumnos y el contexto instruccional (institucional, cultural, etc.) que a veces toma caminos no necesariamente predefinidos en la planificación. Asimismo, se afirma que en aula donde se desarrolla el proceso de enseñanza aprendizaje, se realiza una construcción conjunta entre enseñante y aprendices única e irrepetible. Por ésta y otras razones se concluye que es difícil considerar que existe una única manera de enseñar o un método infalible que resulte efectivo y válido para todas las situaciones de enseñanza y aprendizaje (p.p 143).

Por lo anterior, se puede conceptualizar que las estrategias pedagógicas según Diaz-Barriga (2002) citando a (Mayer, 1984; Shuell, 1988; West, Farmer & Wolff, 1991) son procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en el estudiante.

Clasificación de estrategias pedagógicas.

Para el logro del aprendizaje significativo en los estudiantes según Díaz- Barriga, (2003), existen varios tipos de estrategias pedagógicas que permiten la construcción del conocimiento, teniendo en cuenta el contexto en el que se encuentran los estudiantes, fortaleciendo en ellos las capacidades reflexivas y críticas. Estas estrategias son:

- Aprendizaje centrado en la solución de problemas auténticos.
- Análisis de casos (case method).
- Método de proyectos.
- Prácticas situadas o aprendizaje in situ en escenarios reales.
- Aprendizaje en el servicio (service learning).
- Trabajo en equipos cooperativos.
- Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas.
- Aprendizaje mediado por las nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTIC).

Teniendo en cuenta los objetivos de la presente investigación, se tomarán en consideración tres tipos de estrategias que se ajustan a la misma.

Prácticas situadas o aprendizaje in situ en escenarios reales

Para propiciar un efectivo proceso de enseñanza y el aprendizaje en el aula, es importante que se dé una triada de elementos los cuales son: el contenido que es objeto de enseñanza y aprendizaje, la actividad educativa e instruccional del profesor y la actividad de aprendizaje de los alumnos, teniendo en cuenta las situaciones reales de la comunidad, sus necesidades e intereses.

Trabajo en equipos cooperativos

La prioridad para el docente es propiciar espacios de cooperación, dividiendo a los estudiantes en grupos en el cual estos asumen roles y las tareas que deben realizarse para conseguir un objetivo común. Una vez los alumnos están distribuidos y con sus respectivos roles y tareas, el docente hace las veces de guía.

Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas

En el cual es el maestro da prioridad a la cognición, destacando los espacios hablados, como parte fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Logrando que el estudiante cumpla con los objetivos trazados en las actividades, creando espacios donde este también tenga la palabra.

Para cada una de estas estrategias se consideran un sin número de técnicas o actividades, teniendo en cuenta el tema abordado y la población a la cual va dirigida tales como el juego, exposiciones, trabajos de campo, estudios de caso, clase magistral, etc. La estrategia pedagógica entonces permite:

Otorgar un aprendizaje situado en los términos aquí descritos, un aprendizaje activo y centrado en experiencias significativas y motivantes (auténticas), el fomento del pensamiento crítico y la toma de conciencia. Asimismo, involucra la participación en procesos en los cuales el diálogo, la discusión grupal y la cooperación son centrales para definir y negociar la dirección de la experiencia de aprendizaje (Díaz-Barriga, 2003, citando a Claus y Ogden 1999 p.p 12).

Finalmente, desde la postura del autor, es necesario atender a las necesidades específicas de los estudiantes y con base a ello definir las estrategias la /las estrategias apropiadas de

acuerdo al objetivo planteado y a la temática a abordar, por lo que todas tienen su nivel de importancia y participación en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

2.1.4 Papel del docente

De igual manera, es sumamente relevante que en este caso los docentes quienes son los encargados de emplear las estrategias pedagógicas, tengan en cuenta que estas se deben ajustar a la población a la cual van dirigidas y el resultado esperado con las mismas. Como lo consideran Díaz- Barriga & Hernandez (1998) quienes comparten un listado de lineamientos generales que orientan al docente en la selección y empleo de estrategias:

1. Delimitar la población estudiantil y en función de ello seleccionar las estrategias pertinentes y su modo de uso, ofrecer información de lo general a lo detallado y de lo simple a lo complejo.
2. A las ideas más difíciles hay que dedicarles más espacio y actividades para su aprendizaje adecuado.
3. Mientras mayor sea la dificultad del contenido y las actividades, es más recomendable el uso de varias estrategias que permitan mantener la atención del alumno, así como un nivel de ejecución satisfactorio.

2.2 competencias

En la actualidad el ámbito educativo se hace mucha referencia al término de competencias como un eje fundamental que permite una formación ideal de los estudiantes, tal como lo plantea el Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2016) citando a (Delors, 1996) quien postula “Las competencias son entendidas como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes que desarrollan las personas y que les permiten comprender, interactuar y transformar el mundo en el que viven”.

En las instituciones educativas se debe trabajar para una formación con valores, principios, autonomía y sobre todo con participación colectiva, tal como lo considera UNESCO (2018):

En lo que concierne a las competencias académicas, estas son las que promueven el desarrollo de las capacidades humanas de resolver problemas, valorar riesgos, tomar decisiones, trabajar en equipo, asumir el liderazgo, relacionarse con los demás, comunicarse (escuchar, hablar, leer y escribir), utilizar una computadora, entender otras culturas y, aunque suene reiterativo, aprender a aprender (p.p 8).

2.2.1 Educación- Medio ambiente

La importancia de la educación como arma poderosa de transformación, brinda la necesidad de fomentar entonces una educación ambiental como propuesta que ofrezca soluciones desde el impacto natural global y que articulados a las áreas y disciplinas del conocimiento otorgan una demanda especial de atención a las problemáticas subyacentes.

Por tanto, desde las ciencias sociales, la Psicología; se ha interesado por aportar a través del estudio de la conducta humana insumos que logren atender a problemáticas desde cualquier escenario de intervención de los individuos, la educación por su parte se articula para transversalizar en todos los escenarios las necesidades manifiestas y darle la solución eficaz a las mismas.

Si bien ya los temas escolares son incluidos desde la educación primaria, no se puede olvidar que la sociedad debe estar alerta a los cambios importantes en torno al uso de los recursos ofrecidos por la naturaleza, buscando entonces afianzar las responsabilidades desde la educación como medio de promoción de cultura ambiental siendo favorable trabajar desde edades tempranas estas temáticas para que promuevan la construcción de ciudadanos integrales, desde el fomento del respeto por las personas y su entorno. (Fraijo, Corral-Verdugo y Tapia, 2001).

2.2.2 Competencia Proambiental.

Antes de conceptualizar el termino competencia pro ambiental es importante describir lo que se conoce por competencia, considerada por Fraijo, Tapia, Corral-Verdugo, (2001) “un tipo especial de variable disposiciones que combina capacidades para actuar (habilidades) con otros tipos de variables como las creencias, los conocimientos, las actitudes y los motivos, entre otros” p.p 3. Para Corral-Verdugo (2002) Las competencias proambientales o proenvironmental competency (PEC) por sus siglas en inglés, son definidas como “una capacidad para responder eficazmente a requerimientos de conservación ambiental” p.p 531. El autor expone que las competencias además de ser una habilidad incluyen un componente motivacional lo que quiere decir que las habilidades resultan necesarias, pero no son suficientes para que se emita una conducta, así que consideraron importante incluir dos elementos habilidades y requerimientos.

2.2.2.1 Requerimientos conservacionistas.

Resulta importante identificar los requerimientos proambientales a los que se enfrenta un individuo y por ende sus habilidades, lo que permitirá la constitución de las competencias proambientales propiamente dichas. Corral, (2001) explica que los requerimientos se construyen socialmente al igual que las creencias y normas, y adquiridos individualmente como los motivos y las actitudes, el conocimiento y las percepciones. Asumiendo entonces que la educación tiene como objetivo la formación de los individuos desde la adquisición de competencias de cuidado medioambiental.

Existen requerimientos positivos en cuanto los individuos evidencian la preocupación por el medio ambiente, por proteger los recursos naturales, desde las acciones favorables, que permite

la movilización individual y colectiva. Y, también aparecen requerimientos negativos, que van alineados a las necesidades intereses individuales de las personas, que realmente no responden a sus expectativas y que mantienen pensamientos tradicionales de aprovechamiento y explotación agresiva de la naturaleza, asumiendo actitudes en palabras de Corral – Verdugo anti-ambientales. (Corral-Verdugo, 2011).

2.2.2.1.1 Motivos.

Dentro de los requerimientos antes mencionado la motivación hace parte sustancial entendida según Herrera, Acuña y Gil (2014), como un estado de orden interno que conlleva a los individuos a alcanzar los objetivos planteados y tomar decisiones precisas, es una fuerza que les permite actuar.

Al hablar de la adquisición de competencias proambientales los motivos aparecen como ese factor que predispone a los individuos para el desarrollo y permanencia de las competencias responsables con el entorno. No basta con tener las habilidades, pues deben existir determinantes internos que logren mantenerla y traducirla en acciones ecológicamente responsables. Fraijo, Tapia, Corral-Verdugo (2001) “La motivación de competencia no es la habilidad para interactuar efectivamente con el ambiente, sino el motivo que las personas poseen para desarrollar y mantener sus competencias” p.p 4.

Los motivos variaran de acuerdo a las intenciones de los individuos relacionarse con el ambiente, pues algunos efectúan acciones favorables con la intención de aprovechar los recursos, otros por cuidar la naturaleza.

2.2.2.1.2 Creencias.

Las creencias aparecen como una concepción o manera de expresión arraigada en la que los individuos justifican sus acciones y decisiones, las cuales son manifiestas a través de la conducta. A través de ellas que se permiten consolidar conocimientos e ideas que pueden ser socializadas y aceptadas objetivamente de acuerdo a la realidad de un contexto determinado.

Las creencias ambientales aparecen soportadas por el enfoque cognitivo como un elemento que permite identificar las conductas proambientales. En palabras de Corral (2001), es importante el estudio de los determinantes internos del comportamiento, (procesos y eventos mentales), puesto que se les atañe la responsabilidad de las conductas y las razones del comportamiento pro ambiental.

Según Corral, (2001), citado en Fajardo, (2009):

Las creencias ambientales (ecocentrismo, progreso y antropocentrismo) como estructuras de conocimientos que específicamente hacen alusión a la información que tiene el individuo respecto al medio ambiente. Que permiten que las personas: Primero, tengan visiones o comprensiones particulares respecto a la naturaleza (de acuerdo al tipo de creencia que tenga la persona); y segundo, disposiciones comportamientos ambientales (que al igual que el anterior, dependerá del tipo de creencia ambiental que se tenga). Es decir, por medio del ecocentrismo, progreso y antropocentrismo es como se explica las relaciones del hombre con el medio (p.p 45).

2.2.2.1.3 Conocimiento

Diariamente los individuos llevamos a la práctica acciones que aprendemos, y que están determinadas como positivas o negativas dependiendo del contexto y de los actores. La relación

que establecemos con el ambiente, la manera en la que se interviene en determinados entornos, la utilidad que le damos a los recursos y la forma en la que afrontamos los problemas y necesidades ecológica, determinan sin duda alguna los conocimientos que poseemos de determinadas prácticas.

Es importante entonces tener claridad de los problemas que azotan el medio, así como sus posibles soluciones, pues estas resultan interesantes, pero se quedan cortas, cuando no se ahonda con detenimiento a las causas efectos de lo que al alrededor acontece. Hoy se necesita mayor capacidad de resolución a lo que se muestra como dañino. (Corral – Verdugo 2001).

El conocimiento resulta de vital importancia en la representación del comportamiento, pero, se requiere ahondar en los elementos del contexto que participan en las actividades diarias. Según Zamorano, Peña, Parra, Vargas & Castillo (2012). Afirman que un alto conocimiento ambiental no garantiza actuar pro ambientalmente, hay personas que solo conocen las situaciones de orden ambiental, pero no se interesa por participar en su solución. Si bien los conocimientos, habilidades y las competencias de cuidado medio ambiental permiten un acercamiento a los comportamientos proambientales, no necesariamente determina la adquisición de conductas de este orden.

“Las actitudes ecológicas, deberían ser un objetivo educativo prioritario, respecto a los conocimientos ambientales, lo cual no supone la eliminación de éstos, sino sólo su subordinación a la construcción de actitudes ecológicas, como base sólida para potenciar conductas ecológicamente adecuadas” (Zamorano, et.al. 2012 p.p 28.).

Para Corral-Verdugo (2010) “el conocimiento ambiental refiere la cantidad y calidad de información de la que dispone un individuo al respecto de su entorno y de los problemas relacionados con el mismo” (p.p 25).

Es importante entonces inferir que el conocimiento ambiental no actúa por si solo en el entorno, este debe convertirse en habilidad o capacidad que en conceptos trabajados con anterioridad se traducen en competencias.

Atendiendo a estas consideraciones, se debe trabajar desde la educación para fomentar conductas proambientales que formen un individuo que se preocupe por el cuidado del medio ambiente, concientizado de la importancia de conservar los recursos; Además, que tenga a convicción de proteger el entorno, que estas conductas sean aplicadas en todos los entornos en los que se desenvuelva como la familia, escuela, pares, comunidad y sociedad tal como lo refuerza García, (2001) citando a Bronfenbrenner (1979) en su modelo ecológico

Existen cuatro niveles o sistemas que operarían en concierto para afectar directa e indirectamente sobre el desarrollo del niño: · **Microsistema:** corresponde al patrón de actividades, roles y relaciones interpersonales que la persona en desarrollo experimenta en un entorno determinado en el que participa. · **Mesosistema:** comprende las interrelaciones de dos o más entornos (microsistemas) en los que la persona en desarrollo participa (por ejemplo, para un niño, las relaciones entre el hogar, la escuela y el grupo de pares del barrio; para un adulto, entre la familia, el trabajo y la vida social). · **Exosistema:** se refiere a los propios entornos (uno o más) en los que la persona en desarrollo no está incluida directamente, pero en los que se producen hechos que afectan a lo que ocurre en los entornos en los que la persona si está incluida (para el niño, podría ser el lugar de trabajo de los padres, la clase del hermano mayor, el grupo de amigos de los padres, las propuestas del Consejo Escolar, etc.). · **Macrosistema:** se refiere a los marcos culturales o ideológicos que afectan o pueden afectar transversalmente a los sistemas de menor orden (micro-, meso- y exo-) y que les confiere a estos una cierta uniformidad, en forma y contenido, y a la vez una cierta diferencia con respecto a otros entornos influidos por otros marcos culturales o ideológicos diferentes.

Por lo tanto, es importante entender que el individuo interactúa con diferentes sistemas, los cuales son los espacios en los que se desarrolla cotidianamente, de los cuales adquiere

estímulos y son predeterminantes. Tal como lo plantea García, (2001) citando a Bronfenbrenner (1979)

Hemos de entender a la persona no solo como un ente sobre el que repercute el ambiente, sino como una entidad en desarrollo y dinámica, que va implicándose progresivamente en el ambiente y por ello influyendo también e incluso reestructurando el medio en el que vive (p.p 2).

2.3 Operacionalización de variables de estudio

Tabla 1

Operacionalización de las variables

Variable de investigación	Definición Conceptual	Definición operacional	Subvariables	Dimensión	Naturaleza	Nivel de medición
Estrategia Pedagógica	Los procedimientos que el profesor o agente de enseñanza utiliza de manera flexible, adaptativa, autorregulada y reflexiva para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos. (Díaz-Barriga, 2002).	Formato/Guía Cuantitativa de observación estructurada	Estrategia centrada en el aprendizaje experiencial y situado.	Practica situada o aprendizaje in situ en escenarios reales. Trabajo en equipos cooperativos. Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas.	Cuantitativa	Ordinal
Comportamiento Proambiental	Es la capacidad para responder de manera efectiva a requerimientos de conservación ambiental. (Corral-Verdugo, 2002).	ECOPRO-N	Requerimientos Conservacionistas.	Creencia Conocimientos Motivos	Cuantitativa	Ordinal

Acuña, M & González, D. (2019).

2.4 Hipótesis

H. La aplicación de la estrategia pedagógica fortalece las competencias proambientales en los niños.

H. nula: La aplicación de la estrategia pedagógica no fortalece las competencias proambientales en los niños.

Capítulo 3

Marco metodológico

En toda investigación es de vital importancia que los resultados sobre los cuales se fundamentan los nuevos conocimientos que genera, sean confiables; por esta razón, la presente investigación sigue un procedimiento ordenado para establecer lo significativo de los fenómenos o hechos e interrelaciones hacia los cuales está encaminado su interés.

Tal como lo define Tamayo y Tamayo (2003), el fin esencial del marco metodológico es situar en el lenguaje de la investigación los medios e instrumentos que se emplearán en la misma, las técnicas de recolección de datos, validez y confiabilidad del instrumento, el análisis y presentación de los resultados, entre otras. Por lo cual a continuación será presentado detalladamente los siguientes aspectos, paradigma de la investigación, tomando en cuenta el tipo, diseño del estudio, los sujetos que corresponden a la población y muestra, así como, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, junto a los procedimientos de la investigación.

3.1 Paradigma y tipo de investigación.

La presente investigación, al tratarse de una investigación cuantitativa, tiene su fundamento en el paradigma positivista. La razón de la escogencia de tal enfoque filosófico, obedece a ciertas particularidades que rodean el tema de estudio, y que por supuesto, influyen o condicionan la perspectiva epistemológica con la cual se va a trabajar.

Hernández, Fernández & Baptista (2010), establecen que “cuando se habla del tipo de investigación se refiere al alcance que puede tener una investigación científica y al propósito general que persigue el investigador”. Sin embargo, Hurtado (2012), opina que “el tipo de investigación orienta acerca del método a seguir en la realización del estudio”.

Teniendo en cuenta lo anterior, es posible afirmar que la metodología cuantitativa intenta el entendimiento de los fenómenos desde una perspectiva externa; establece objetivos definidos y separados, procurando evitar toda clase de rasgos; concibe la necesidad de recolectar los datos a partir de la experiencia de los sujetos para buscar información altamente significativa; recopila datos, causas del comportamiento y hechos que no cambien; empleando instrumentos de recolección de información estructurados, que se diseñan con base en el fundamento teórico y buscan verificar realidades expresadas en términos numéricos; de manera consistente, estable y con posibilidad de replicación basada en análisis de confiabilidad.

3.2 Diseño de investigación

El diseño de investigación corresponde a todas y cada una de las actividades realizadas de manera organizada y articulada, que deberán realizarse para resolver la pregunta de investigación. Tales actividades son definidas teniendo en cuenta el procedimiento de

recolección de datos, que le den al investigador un alto grado de confianza en sus hallazgos (Hurtado, 2008).

Según Hurtado (2012), “el diseño se refiere a ¿Dónde? y ¿Cuándo? se recopila la información, así como la amplitud de la información a recopilar, de modo que se pueda dar respuesta a la pregunta de investigación de la forma más idónea posible”. El diseño se define con base al procedimiento y alude a las decisiones que se toman en cuanto al proceso de recolección de datos (de experimentación en el caso de las investigaciones confirmatorias y las evaluativas).

La presente investigación se desarrolla bajo un diseño cuasi – experimental, definida como aquella que se realiza con el fin de estudiar las relaciones de causa-efecto entre dos o más variables. En ella, el investigador diseña un experimento, pero no existe un control ni manipulación de la totalidad de las variables que hacen parte del mismo (Ramírez, Arcilla, Buriticá &Castrillón, 2004).

Las variables que se relacionarán son:

Variable Independiente (X): Estrategia pedagógica.

Variable Dependiente (Y): Competencia proambiental.

Para la presente investigación se tomó un diseño con preprueba – posprueba y grupo control. Según Hernandez- Sampieri, Baptista y Collado, (2014) “los participantes han sido seleccionados previamente, y después se aplica simultáneamente la preprueba, un grupo recibe el tratamiento experimental y otro no (el grupo control); por último, se les administra, simultáneamente, una posprueba”. (p.p 145.).

3.3 Población y Muestra

La población participante fueron los niños de 3°, 4° y 5° de la Institución Educativa Departamental Luz Marina Caballero, Ubicado en el Corregimiento de Bellavista, jurisprudencia del Municipio de Concordia en el Departamento del Magdalena con edades comprendidas de 6-11 años de edad. La muestra estuvo compuesta por 110 niños distribuidos equitativamente en grupos experimental y control.

3.3.1 Criterios de inclusión de la muestra

Pertenecer a la IED Luz Marina Caballero

Estar en grado 3°, 4° o 5° de Básica primaria.

3.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de información

Las técnicas, según Hurtado (2012), son los procedimientos utilizados para la recolección de los datos, es decir, cómo recoger la información. Estas técnicas se seleccionan con base al tipo de investigación de indicio a través del cual se manifiesta el evento de estudio. Algunos indicios se pueden observar, otros hay que preguntarlos y otros más registrados en documentos.

Para la presente investigación se empleó la técnica de observación estructurada registrada a través del instrumento formato de entrevista cuantitativa (Hernández- Sampieri, Baptista y Collado, 2014), y se aplicó en el pretest y postest una escala para la medición las competencias proambientales en niños, ECOPRO-N. La cual está conformado por 27 ítems, que miden los requerimientos: motivos, conocimientos y creencias frente al consumo del agua, manejo de

residuos sólidos y conservación de las plantas. Es una escala tipo Likert con 3 grados: desacuerdo, ni de acuerdo-ni desacuerdo y de acuerdo.

3.5 Procedimiento

Para determinar se efecto del programa se tuvieron en cuenta las siguientes fases:

Tabla 2

Procedimiento

Orden	Fases
1	Selección de la muestra
2	Autorización/Consentimiento informado
3	Aplicación de instrumentos (Pretest).
4	Recopilación y organización de información
5	Análisis de los datos obtenidos (Pretest)
6	Aplicación de la estrategia pedagógica
7	Aplicación de instrumentos (Postest)
8	Recopilación y organización de información
9	Análisis de los datos obtenidos (Postest)
10	Redacción de resultados, conclusiones y recomendaciones.

Acuña, M & González, D. (2019).

Proceso para la recolección de la muestra y aplicación de la estrategia

Primero, se establece reunión con el Directivo Docente (rector) de la Institución Educativa Luz Marina Caballero, a quien se le entrega la carta de presentación de la Investigación y sus fines. Una vez se lleva a cabo lo anterior, se procede a realizar la reunión con los Docentes de la Básica primaria, específicamente los que tienen a su cargo los grados de 3°, 4° y 5° a quienes se les explica el objetivo de la investigación, se les propone el cronograma de trabajo y se escoge la muestra participante (Grupo control y Experimental). Posteriormente se realiza la reunión con los padres de Familia, se hace la presentación formal, se les lee el consentimiento informado y se socializa la participación o no de su hijo en la investigación.

El diagnóstico inicial de caracterización de las estrategias implementadas por los docentes se realizó en las aulas, de acuerdo al ejercicio práctico, al igual que la aplicación del Pretest, el cual fue llevado a cabo en la sala de informática, con una duración estimada de media hora por curso. Con base a los resultados, se procede a diseñar la estrategia pedagógica, luego se aplicada a los estudiantes pertenecientes al grupo experimental, culminada ésta se aplica de nuevo el instrumento para la medición Postest, se analizan los datos y generan los resultados, y finalmente se hace la devolución de los mismos a la dirección de la Institución Educativa.

Todos los participantes se involucraron bajo la autorización de los padres y/o cuidadores, de manera voluntaria, no recibieron remuneración económica.

3.6 Consideraciones éticas

El desarrollo de la investigación respeta las disposiciones contenidas en el código deontológico y bioético de psicología en Colombia, según lo establecido en la Ley 1090 del

Congreso de la República de Colombia (2006), en cada uno de los títulos que se ajusten y reglamenten al ejercicio de la profesión del Psicólogo.

3.7 Técnica para el análisis estadístico

Para la generación de los resultados del Cuestionario ECOPRO-N se utilizó el software SPSS versión 23.0. En cuanto a la confiabilidad del instrumento, se puede decir que tuvo un alfa de Cronbach de 0.822 reflejando consistencia interna.

Se ejecutó un análisis factorial exploratorio por componentes principales y rotación Varimax, obteniéndose un determinante de la matriz de correlaciones de $\det(\rho) = 0,007$, el estadístico KMO=0.85 y el test de esfericidad de Bartlett genera un $\chi^2 = 2881,68$ con un $p = 0.000$. Lo que indica que las variables están correlacionadas entre sí.

Capítulo 4

4.1 Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la investigación. En primera instancia se describen los datos sociodemográficos de la muestra estudiada, posteriormente se identifican las estrategias pedagógicas implementadas por los docentes para la enseñanza de temas ambientales, seguidamente se caracterizan las competencias proambientales en los niños participantes, se describe la estrategia pedagógica a implementar para el fortalecimiento de las competencias proambientales y finalmente se evidencian los resultados del efecto generado mediante la aplicación de la estrategia del programa en el grupo experimental.

Datos sociodemográficos.

La muestra de estuvo compuesta por 110 estudiantes de básica primaria, de los cuales 36 estudiantes cursan 3 grado, 37 niños de 4 grado y 37 niños de 5 grado. De ellos 4 tiene 6 años, 12 tienen 7 años, 26 tienen 8 años, 43 tienen 9 años, 21 tienen 10 años, y 4 tienen 11 años La distribución para los grupos fue de 55 estudiantes para el grupo experimental, y 55 estudiantes para el grupo control. En cuanto al género 61 estudiantes pertenecen al femenino y 49 al género masculino, tal como lo muestra la tabla:

Tabla 3

Datos sociodemográficos de la muestra.

GENERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Femenino	61	55,5%
Masculino	49	44,5%

Acuña, M & González, D. (2019).

4.1.1 Caracterización de las estrategias pedagógicas implementadas por los docentes en temas ambientales.

Con base, a la aplicación del instrumento de observación estructurada cuantitativa. Ver anexo 1. se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 4

Resultados aplicación del instrumento de observación estructurada cuantitativa.

ESTRATEGIA centrada en el aprendizaje experiencial y situado.	TECNICAS/ ACTIVIDADES	TOTAL	PORCENTAJES	
Trabajo en equipos cooperativos.	Juego	4	20%	
Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas.	Clase magistral Exposición	13	65%	<i>Acuña, M & González, D. (2019).</i>
Practica situada o aprendizaje in situ en escenarios reales.	Trabajo de Campo	2	10%	
		1	5%	
Total		20	100%	

Los resultados permiten inferir que la estrategia pedagógica implementada con mayor frecuencia por los docentes de Básica Primaria de la IED Luz Marina Caballero (3°, 4° y 5°), específicamente en temas que guardan relación con el medio ambiente es la de ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas, específicamente clases magistrales con un valor del 65%, tal como se muestra en la tabla.

Por otra parte, el 35% restante de los docentes utilizan estrategias diversas como trabajo en equipos cooperativos (juegos) y ejercicios, Practica situada o aprendizaje in situ en escenarios reales. (trabajo en campo).

4.1.2 Identificación de las competencias proambientales en los niños participantes.

A continuación, se muestran los indicadores de la competencia ambiental que se obtuvieron a nivel general, posteriormente se evidencian discriminadamente de acuerdo al grupo

control y experimental en las mediciones pretest – postest, con la finalidad de observar el efecto de la aplicación de la estrategia pedagógica.

4.1.2.1 Caracterización de las competencias proambientales en niños.

Dentro de los indicadores de las competencias proambientales, que se midieron por el instrumento ECOPRO-N, Ver anexo 2. Se evidencia el porcentaje de favorabilidad de cada uno de los requerimientos para la totalidad de la muestra, tal como lo muestra la siguiente tabla:

Tabla 5

Porcentaje de favorabilidad de la muestra seleccionada, sobre los requerimientos conservacionistas de las competencias proambientales:

DIMENSIÓN	ITEM	% DE FAVORABILIDAD
CREENCIAS	Algún día no existirá en el mundo agua para tomar.	33,6%
	La basura que tiro al suelo, puede terminar en los ríos	60,0%
	Cuando hay plantas en un lugar, todo es más fresco.	70,9%
	Cuando una pluma está goteando, se desperdicia el agua.	59,1%
	Los seres humanos no necesitamos el agua para vivir.	90,0%
	Algunas plantas no hay que sembrarlas, nacen solas	70,3%
	Considero que los pitillos contaminan el ambiente	7,4%
	Si piso una planta, puedo hacerle daño	50,3%
	Tiro la basura al suelo cuando no encuentro dónde echarla.	14,2%
	Las plantas limpian el aire contaminado.	26,5%
Las botellas plásticas se pueden volver a utilizar.	51,8%	

CONOCIMIENTOS	Podemos recoger agua de lluvia y reutilizarla en casa.	93,3%
	Existen canecas de colores para distintos tipos de basura.	35,0%
	El agua que tomo proviene de los ríos	86,4%
	Las plantas necesitan de agua, sol y de cuidado para vivir.	92,7%
	Las plantas se encargan de proteger el suelo.	22,4%
	El agua es desinfectada antes de llegar a las casas	9,4%
	El papel que utilizamos está hecho con madera de los árboles	13,9%
MOTIVOS	Si cortamos un árbol, algunos animales se quedan sin un lugar donde vivir	52,7%
	Tomar agua sucia puede ocasionar enfermedades en las personas	90,8%
	Sin agua no habría vida en el mundo.	82,7%
	La acumulación de basuras trae insectos y otros animales.	93,6%
	Varios alimentos que comemos, vienen de las plantas.	89,1%
	Tirar la basura en la calle es de mala educación.	93,6%
	Residuos como el papel y el cartón pueden volver a utilizarse.	18,5%
Si cortamos las plantas tendremos menos oxígeno en el planeta.	83,6%	
El agua es un líquido importante para toda la naturaleza	91,8%	

Acuña, M & González, D. (2019).

Desde la caracterización de los requerimientos conservacionistas, se puede inferir que la dimensión de creencias fue la que obtuvo los menores puntajes en el pretest (Considero que los pitillos contaminan el ambiente, 7,4%; tiro la basura al suelo cuando no encuentro dónde echarla, 14,2%) seguida de la dimensión de conocimiento (el papel que utilizamos está hecho con madera de los árboles, 13,9%; las plantas se encargan de proteger el suelo, 22,4%, las plantas limpian el

aire contaminado 26,5%) y finalmente la dimensión de motivos (Residuos como el papel y el cartón pueden volver a utilizarse, 18,5%).

4.1.3 Diseño de la estrategia pedagógica para el fortalecimiento de las competencias proambientales en niños

La presente estrategia pedagógica está soportada desde el aprendizaje experiencial y situado de la autora Díaz-Barriga en el año 2002, específicamente desde las dimensiones Práctica situada o aprendizaje in situ en escenarios reales, trabajo en equipos cooperativos y ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas. Ver anexo 2.

Se trabajaron en tres grandes unidades relacionadas a la temática ambiental las cuales fueron el cuidado del agua, residuos sólidos y las plantas, tomando como punto de referencias los resultados generados a partir de los instrumentos aplicados. (Formato de observación estructurada cuantitativa, y ECOPRO-N). Se trabajaron cinco actividades por unidad, todas buscaban fortalecer las competencias proambientales, desde las diferentes técnicas mencionadas con anterioridad, tal como lo muestra la siguiente tabla:

Tabla 6

Actividades tema: cuidado del agua

DERECHO BÁSICO DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA centrada en el aprendizaje experiencial y situado.	Técnicas/ Actividades	NOMBRE	TEMA ABORDADO	MATERIALES	TIEMPO
Objetivo: Comprender las características del agua y conductas para el cuidado de la misma.							
Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso).	Clasifica materiales de su entorno según su estado (sólidos, líquidos o gases) a partir de sus propiedades básicas (si tienen forma propia o adoptan la del recipiente que los contiene, si fluyen, entre otros).	Trabajo en equipos cooperativos.	Juego	Concurso genios ambientales	Conductas proambientales para cuidar el recurso hídrico.	Pliegos de papel periódico, marcadores y tarjeta de preguntas.	40 minutos
		Trabajo en equipos cooperativos.	Juego	Aquacarrer	Conductas proambientales para cuidar el recurso hídrico.	Tarjetas con situaciones o preguntas y silbato.	40 minutos
Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.	Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.	Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas.	Exposiciones	Memoria	Conductas proambientales para cuidar el recurso hídrico.	Cartel de acciones positivas, negativas y consecuencias. Tarjetas con imágenes representativas de la temática abordada.	40 minutos
		Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas.	Exposiciones	Ruta ecológica	Conductas proambientales para cuidar el recurso hídrico.	Cartel de dibujos y tarjetas de situaciones.	40 minutos
		Trabajo en equipos cooperativos.	Juego	Mapa del tesoro	Conductas proambientales para cuidar el recurso hídrico.	Pliegos de papel periódico, marcadores, goma, tijeras, lapiceros e imágenes de casa, amigos, escuela y comunidad.	1 hora y 30 minutos.

Acuña, M & González, D. (2019).

Tabla 7 Actividades tema: Residuos sólidos

DERECHO BÁSICO DE APRENDIZAJE	ESTANDAR DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA centrada en el aprendizaje experiencial y situado.	Técnicas/ Actividades	NOMBRE	TEMA ABORDADO	MATERIALES	TIEMPO
Objetivos: Identificar la tipología de los residuos sólidos, su clasificación para promoviendo la reutilización.							
Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos.	Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.	Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas.	Exposiciones	Adivina adivinador	Conductas proambientales para impulsar el reciclaje y clasificación de residuos.	Cartelera y tarjetas con afirmaciones.	40 minutos
		Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas.	Exposiciones	Recicla, recicla	Conductas proambientales para impulsar el reciclaje y clasificación de residuos. Ver Anexo 4.	Cuento “recicla recicla”	1 hora
	Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.	Trabajo en Juego equipos cooperativos.	Juego	Mi reto ambiental	Conductas proambientales para impulsar el reciclaje y clasificación de residuos.	Cartelera, figuras de manos, pelotas, colores y marcadores.	1 hora
		Practica situada o aprendizaje in situ en escenarios reales	Trabajo de campo	Me disfrazo para reciclar	Conductas proambientales para impulsar el reciclaje y clasificación de residuos.	Bolsas plásticas, pliegos de papel, cartelera y diversos residuos.	40 minutos
		Trabajo en Juego equipos cooperativos.	Juego	Reciclemos al ritmo del Tingo-Tango	Conductas proambientales para impulsar el reciclaje y clasificación de residuos.	Objeto, tarjetas en forma de estrella.	40 minutos

Tabla 8

Actividades tema: Cuidado de las plantas.

DERECHO BÁSICO DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS APRENDIZAJE	ESTRATEGIA centrada en el aprendizaje experiencial y situado.	Técnicas/ Actividades	NOMBRE	TEMA ABORDADO	MATERIALES	TIEMPO
Objetivo: Reconocer los tipos de plantas y sus beneficios, promoviendo su cuidado.							
Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y los objetos inertes	Propone acciones de cuidado a plantas y animales, teniendo en cuenta características como tipo de alimentación, ciclos de vida y relación con el entorno.	Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas.	Exposiciones	Plantaletas	Reconocimiento y cuidado de las plantas.	Cartelera con sopa de letras y marcadores	30 minutos
		Trabajo en equipos cooperativos.	Juego	Concurso ¿Quién responde primero?	Reconocimiento y cuidado de las plantas.		1 hora
	Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita.	Práctica situada o aprendizaje in situ en escenarios reales.	Trabajo de campo	Exploremos el entorno	Reconocimiento y cuidado de las plantas.		1 hora
	Describe las partes de las plantas (raíz, tallo, hojas, flores y frutos), así como las de animales de su entorno, según características observables	Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas.	Exposiciones		Reconocimiento y cuidado de las plantas.	Cartelera, partes de la planta, tarjetas con funciones, cinta adhesiva.	40 minutos
	Clasifica seres vivos (plantas y animales) de su entorno, según sus características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros, forma de	Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas.	Exposiciones	Rompecocos Conociendo y reconociendo	Reconocimiento y cuidado de las plantas.	Cartelera	30 minutos

raíz, tallo, hojas, flores y
frutos)

Acuña, M & González, D. (2019).

4.2 Evaluación del efecto de la estrategia pedagógica para el fortalecimiento de las competencias proambientales en niños.

Con el fin de mostrar el efecto alcanzado tras la aplicación de la estrategia pedagógica, primeramente, se realiza la comparación de los resultados porcentuales en los grupos experimental y control, seguidamente se describe el análisis de la prueba estadística no paramétrica desde el Índice Kappa d (cohen) y la U de Mann Whitney.

En cuanto a la comparación de resultados porcentuales pretest y posttest, se evidencian cambios en el grupo control para los ítems relacionados en la tabla 8:

Tabla 9

Puntajes ECOPRO-N pretest y posttest en grupo control

Ítem	Grupo control	
	Pretest	Posttest
Las plantas limpian el aire contaminado.	19,90%	48,80%
Residuos como el papel y el cartón pueden volver a utilizarse.	12,70%	58,80%
El papel que utilizamos está hecho con madera de los árboles	17,40%	62,40%

Acuña, M & González, D. (2019).

Con respecto al grupo experimental, la tabla 9 evidencia cambios para la variable “Competencias proambientales” en todos los ítems a excepción de uno de ellos, tal como lo muestra la tabla:

Tabla 10

Puntajes ECOPRO-*N* pretest y postest en grupo experimental

Ítem	Grupo control		Grupo experimental	
	Pretest	Postest	Pretest	Postest
Algún día no existirá en el mundo agua para tomar.	33,20%	33,30%	50,20%	70,50%
La basura que tiro al suelo, puede terminar en los ríos	66,70%	54,70%	59,10%	100%
Cuando hay plantas en un lugar, todo es más fresco.	84,20%	90,30%	92,10%	100%
Las plantas limpian el aire contaminado.	19,90%	48,80%	21,30%	96,80%
Las botellas plásticas se pueden volver a utilizar.	76,40%	78,30%	45,40%	100%
Cuando una pluma está goteando, se desperdicia el agua.	64,40%	72,40%	80,30%	100%
Si cortamos un árbol, algunos animales se quedan sin un lugar donde vivir	69,20%	65,30%	72,10%	89,30%
Podemos recoger agua de lluvia y reutilizarla en casa.	86,50%	84,80%	67,0%	100%
Existen canecas de colores para distintos tipos de basura.	58,50%	73,30%	35,40%	100%
Los seres humanos no necesitamos el agua para vivir.	56%	49,80%	28,70%	76,20%
Considero que las plantas no hay que sembrarlas, nacen solas.	55,80%	37,90%	34,60%	56,40%
Tomar agua sucia puede ocasionar enfermedades en las personas	97,30%	98,20%	91,0%	98,40%
Sin agua no habría vida en el mundo.	76,30%	79,40%	89,30%	89,45%
El agua que tomo proviene de los ríos	66,90%	67,70%	96,10%	100%

Las plantas necesitan de agua, sol y de cuidado para vivir.	60,10%	86,20%	96,7%	46,7%
La acumulación de basuras trae insectos y otros animales.	93,80%	76,30%	78,20%	94,7%
Varios alimentos que comemos, vienen de las plantas.	86,10%	84,80%	9,40%	100%
Tirar la basura en la calle es de mala educación.	97,20%	96,30%	98,5%	100%
Las plantas se encargan de proteger el suelo.	45,40%	37,50%	20,30%	63,4%
Considero que los pitillos contaminan el ambiente	7,50%	19,70%	8,80%	100%
El agua es desinfectada antes de llegar a las casas	9,30%	8,60%	14,60%	23,40%
Residuos como el papel y el cartón pueden volver a utilizarse.	12,70%	58,80%	11,30%	100%
Si cortamos las plantas tendremos menos oxígeno en el planeta.	66,70%	88,30%	82,70%	100%
El agua es un líquido importante para toda la naturaleza	89,70%	97,20%	93,50%	100%
Si piso una planta, puedo hacerle daño	19,60%	30,50%	22,10%	97,70%
El papel que utilizamos está hecho con madera de los árboles	17,40%	62,40%	14,30%	99,90%
Tiro la basura al suelo cuando no encuentro dónde echarla.	6,40%	9,20%	5,40%	45,80%

Acuña, M & González, D. (2019).

Para determinar el efecto de la estrategia pedagógica en las competencias proambientales de grupo experimental, teniendo en cuenta que la muestra es No paramétrica, se analizó el Índice Kappa d (cohen). Se observa entonces, que 22 de los 27 ítems de la escala ECOPRO-N, mostraron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$).

En la dimensión de Motivos fue la que tuvo la puntuación más alta, seguida de la dimensión de Conocimiento, y finalmente la de Creencias, tal como lo muestra la tabla:

Tabla 11

Puntajes más altos por dimensión del análisis del Índice Kappa de cohen

	Ítem	d(cohen)
Creencias	Los seres humanos no necesitamos el agua para vivir.	0,76
	Si piso una planta, puedo hacerle daño.	0,89
Conocimientos	Las plantas limpian el aire contaminado.	0,91
	Existen canecas de colores para distintos tipos de basura.	0,89
Motivos	Varios alimentos que comemos, vienen de las plantas.	0,94
	Residuos como el papel y el cartón pueden volver a utilizarse.	0,86

Acuña, M & González, D. (2019).

En cuanto a los ítems más bajo d de Cohen <0,20 se resaltan primeramente algunos de la dimensión de Creencias y dos de la dimensión de Motivos tal como lo muestra la tabla:

Tabla 12

Puntajes más bajos por dimensión del análisis Índice Kappa de cohen

	Ítem	d(cohen)
Creencias	Considero que las plantas no hay que sembrarlas, nacen solas.	0,08
Creencias	Algún día no existirá en el mundo agua para tomar.	0,10
Motivos	Sin agua no habría vida en el mundo.	0,11
	La acumulación de basuras trae insectos y otros animales.	0,12

Acuña, M & González, D. (2019).

En continuidad con los análisis de la U de Mann Whitney, se evidencian los Ítems por dimensión que mostraron significancia asintótica bilateral ($= 0$). En la dimensión de Creencias (inicialmente la más débil) 6 de los 9 ítems se encuentran por debajo del nivel de significancia ($p < 0,05$); con relación a la dimensión de Conocimiento 6 de los 9 ítems mostraron un efecto significativo, al igual que la dimensión de Motivos con 2 de los 7 ítems. Tal como lo evidencia la tabla:

Tabla 13

Análisis de efecto de la estrategia en grupo experimental

	Ítem	U de Mann-Whitney	p
Creencias	La basura que tiro al suelo, puede terminar en los ríos.	846,00	0,00
	Los seres humanos no necesitamos el agua para vivir.	334,00	0,00
	Considero que los pitillos contaminan el ambiente.	510,50	0,00
	Si piso una planta, puedo hacerle daño.	78,50	0,00
	Considero que debo tirar la basura al suelo cuando no encuentro dónde echarla.	334,00	0,00

	Las plantas limpian el aire contaminado.	76,54	0,00
Conocimientos	Las botellas plásticas se pueden volver a utilizar.	512,50	0,00
	Podemos recoger agua de lluvia y reutilizarla en casa.	357,00	0,00
	Existen canecas de colores para distintos tipos de basura.	78,50	0,00
	El agua que tomo proviene de los ríos.	842,50	0,00
	Las plantas se encargan de proteger el suelo.	357,00	0,00
	El papel que utilizamos está hecho con madera de los árboles.	359,00	0,00
	Motivos	Varios alimentos que comemos, vienen de las plantas.	76,6413
Residuos como el papel y el cartón pueden volver a utilizarse.		78,56	0,00

Acuña, M & González, D. (2019).

Y finalmente es notorio observar que la dimensión que tuvo el efecto más alto tras la aplicación de la estrategia fue la de Creencias, aunque muy paralela con la Dimensión de Conocimiento. En cuanto al efecto encontrado por dimensión pudo mostrar que efectivamente si hubo diferencias significativas en las tres dimensiones de los requerimientos conservacionistas de la competencia promambiental en niños Creencias ($d= 0,94$), Conocimiento ($d= 0,79$) y Motivos ($d= 0,29$). Todas con un $p=>0,05$ que indica el grado de concordancia de los ítems estudiados, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 14

Análisis del efecto *de la estrategia en las dimensiones.*

	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	p	d(cohen)
Creencias	1,61	1327,50	-9,20	0,0000	0,94
Conocimiento	178,00	1506,00	-7,60	0,0000	0,79
Motivos	824,50	2172,50	-3,26	0,009	0,29

Acuña, M & González, D. (2019).

4.3 Conclusiones y recomendaciones

Teniendo en cuenta el objetivo principal de la investigación se puede indicar que la hipótesis planteada para el presente estudio se comprobó en la muestra seleccionada. A partir de ella, es posible indicar las siguientes conclusiones:

Con relación a las estrategias implementadas por los docentes, resulta relevante inferir que la técnica de clases magistral fué la más implementada por los docentes de las áreas de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, español, Informática y Artística, y que se articula a la estrategia pedagógica de ejercicios, demostraciones y simulaciones. El maestro, direcciona la clase en una sola vía, es decir, es la fuente principal de conocimiento, lo comunica y los estudiantes reciben la información receptivamente, pues, para ellos el componente unidireccional es necesario en cada actividad. Lo anterior guarda relación a los postulados de Díaz-Barriga, (2002), ya que desde esta estrategia el maestro la da prioridad a la cognición, los espacios hablados, asegurando el cumplimiento de los objetivos trazados.

Así mismo, se identificaron otras técnicas implementadas como el juego, en las mismas asignaturas desde la estrategia de los trabajos en equipos colaborativos, la practica situada o aprendizaje in situ en escenarios reales, desde la técnica de trabajos de campo con predominancia en unas asignaturas más que en otras, como es el caso de informática y artística, no descartando dividir las tareas por fases, en donde necesariamente los docentes estiman como requerimiento un espacio magistral lo que fomenta el pensamiento crítico y la toma de conciencia. Asimismo, involucra la participación en procesos en los cuales el diálogo, la discusión grupal y la cooperación son centrales para definir y negociar la dirección de la experiencia de aprendizaje. (Díaz-Barriga, 2003).

Los docentes a nivel general se interesan por potenciar los procesos de enseñanza, pero desde las metodologías tradicionales, complementando su dinámica con estrategias adicionales que dan lugar a requerimientos específicos de los temas y de las asignaturas impartidas, pues lo que se busca finalmente es lograr la adquisición de competencias en los estudiantes para la comprensión y transformación de su entorno (MEN, 2016).

Con relación a la identificación de las competencias proambientales en los niños bajo las mediciones posteriores (postest) se pudo evidenciar que en el grupo control no se denotaron grandes diferencias, Sin embargo se presentaron algunos cambios hacia la favorabilidad, “El papel que utilizamos está hecho con madera de los árboles” “residuos como el papel y el cartón pueden volver a utilizarse” que pudieron haberse dado debido a la divulgación de conocimiento de los estudiantes que participaron en el grupo experimental, y así mismo la observación por parte de los maestros, acciones que se articularon articuladas y puesta en marcha en sus contenidos de clases.

En cuanto al grupo experimental se evidenció un cambio significativo en las competencias proambientales, específicamente en las dimensiones de Creencias y Conocimientos, lo que permitió confirmar la hipótesis inicial que indica que la implementación de la estrategia pedagógica podría lograrse la adquisición de competencias proambientales en los niños.

Los resultados permiten confirmar lo que autores como Corral-Verdugo afirman cuando exponen que: son las creencias (dimensión de mayor efecto) las que permiten al individuo explotar los recursos de la naturaleza, y que éste lo predispone a generar un comportamiento adecuado con el medio ambiente. Así como el tema de conocimiento, (dimensión con resultados igualmente favorables) en donde el autor hace énfasis en que son los conocimientos los que

permiten identificar acciones de protección ecológica, que debe ser manifiesto en acciones, para este caso apoyados de estrategias pedagógicas que integren los aprendizajes desde una natural tarea diaria.

4.3.1 Recomendaciones

A partir de las conclusiones obtenidas se considera a manera de recomendación, realizar las siguientes acciones:

Para los docentes es fundamental trabajar articuladamente en la implementación de estrategias pedagógicas en coherencia con los Derechos Básicos de Aprendizajes (DBA), Proyecto educativo institucional y planes de área que demanda la Institución educativa, con el fin de trabajar teniendo en cuenta el contexto educativo y la diversidad de técnicas y actividades que se pueden llevar a cabo para desarrollar los objetivos propuestos. Además, la aplicación de las mismas genera flexibilidad organizativa y pedagógica, evaluación integral de los saberes y la mejora continua del trabajo en el aula del docente. Asimismo, se favorecen competencias requeridas para que los alumnos sean partícipes en diversos ámbitos de la vida humana, de acuerdo a las demandas sociales actuales.

A nivel institucional, es fundamental para que se dé un buen proceso de enseñanza-aprendizaje de las competencias proambientales, es la inmersión de los padres de familia, directivos, docentes y estudiantes que conforman la comunidad educativa y que adquieren un rol activo dentro de la misma. Por lo anterior, es imprescindible que al desarrollar programas, estrategias o actividades se integre la comunidad educativa, para que todos tengan conocimiento de las mismas, participen y trabajen mancomunadamente por los objetivos instituciones trazados. Tal como lo plantean Herrera, Acuña & Gil (2016) citando a Berenguer (1998), la intervención

de colectivo social en lo relacionado con el comportamiento pro ambiental permite la motivación de los individuos frente a las practicas individuales, que posteriormente generan consecuencias grupales.

Para la educación es importantes integrar un compendio de apartados específicos de todas las estrategias pedagógicas expuestas por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), en los contenidos, cuya finalidad sea trasnversalizar la adquisición de competencias ambientales en todas las asignaturas, esto con el fin de que los estudiantes identifiquen, asuman y se apropien de hábitos Socio ambientales, con igual importancia que las otras áreas del saber.

Referencias

- Alcaldía Municipal de Concordia. (2019). *Plan de desarrollo Municipal 2014-2019. “Juventud y Compromiso por Concordia”*. Documento recuperado de: <http://www.concordia-magdalena.gov.co/>
- Altamirano, G. (2017). Los Derechos Humanos de cuarta generación. Centro de Estudios sociales de opinión pública. Documento recuperado de: <file:///C:/Users/macuna6/Downloads/CESOP-IL-72-14-DerHumaCuartaGeneracion-310817.pdf>
- Alvarado, M. (2017). *Diseño de una estrategia de gestión curricular para transversalizar la competencia ambiental en el Colegio Ricaurte-Concejo*. Repositorio de la universidad Libre. Recuperado de: <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/10277>
- Barrios, A. (2009). Concepciones sobre ciencias naturales y educación ambiental de profesores y estudiantes en el nivel de educación básica de instituciones educativas oficiales del departamento de Nariño. *Revista Historia de la Educación Colombiana*, 12, (12), 249-272.
- Barrios, L & Chávez, M. (2014). El proyecto de Aula como estrategia didáctica en el marco del modelo pedagógico enseñanza para la comprensión. *Avances en educación y humanidades*, 1, (1).1-5.
- Bedolla, R., Bedolla, J & Castillo, B. (2018). Inclusion de la educación ambiental en el currículo. Un estudio comparativo en dos universidades. *Revista Iberoamericana de Ciencias*. 2334-2501. Recuperado de: <http://www.reibci.org/publicados/2018/feb/2700110.pdf>

Bravo, N. H. (2008). *Estrategias pedagógicas dinamizadoras del aprendizaje por competencias*. Sinú, Colombia: Universidad del Sinú. Montería, Córdoba.

Bullinaria, J. (2018). Evolution of learning strategies in changing environments. *Cognitive Systems Research*, 52, 429–449. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.cogsys.2018.07.024>

Cabrera, H. (2006). Estrategias de enseñanza. Cali: Universidad del Valle. Documento recuperado de: <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/161>

Coll, C. y Bolea, E. (1990). Las intenciones educativas y los objetivos de la educación escolar: alternativas y fundamentos psicológicos. *Desarrollo psicológico y educación*, 11, (1). 2-4.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (1972). *Declaración de Estocolmo sobre el medio ambiente y humano*. <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf>

Constitución política de Colombia. (1991). *Títulos I-XIII*. Documento recuperado de: <https://www.ramajudicial.gov.co/documents/10228/1547471/CONSTITUCION-Interiores.pdf>

Corral-Verdugo V. (2002) A structural model of proenvironmental competency. *Revista environment and behavior*. Vol 34 (4) pp. 531 – 549. Recuperado de <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/00116502034004008>

Corral-Verdugo V. & Pinheiro J. (2004) Aproximaciones al estudio de la conducta sustentable. *Revista Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 5 (1y2). 1-26. Recuperado de https://mach.webs.ull.es/PDFS/Vol5_1y2/VOL_5_1y2_a.pdf

Corral-Verdugo V., Tirado H., Mejía G & Lobo R. (2006). *Factores afectivo-emocionales en el deterioro ecológico y sus correlatos*. Sánchez R., Díaz R. & Rivera Sofía. (Eds). XI Congreso Mexicano de Psicología Social. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Recuperado de https://books.google.com.co/books?id=KxKTIX1s6SAC&pg=PA691&lpg=PA691&dq=diferencia+entre+comportamiento+ambiental+y+conducta+proecologica&source=bl&ots=ck863FUVu7&sig=A6G4qhxfAQyx_2jkyZp3mNjlzLM&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjVoKLYvsrVAhUJVyYKHRzQB-w4ChDoAQhOMAY#v=onepage&q=diferencia%20entre%20comportamiento%20ambiental%20y%20conducta%20proecologica&f=false

Corral-Verdugo (2010) *Psicología de la sustentabilidad: un análisis de lo que nos hace pro-ecológicos y pro-sociales*. Editorial Trillas.

Danilova, T & Salata, G. (2018). The ecological imperative and human nature: A new perspective on ecological education. *Estudios interdisciplinarios de sistemas complejos*, (12), 17–24.

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2019). *Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022*. “Pacto por Colombia, pacto por la equidad. Documento recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/PND-2018-2022.pdf>

Diaz-Barriga, F (2002) *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo: una interpretación constructivista*. Editorial. Mc Graw Hill. México, D.F.

Diaz-Barriga, F & Hernandez, G. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructiva*. Editorial. Mc Graw Hill. México, D.F.

Fraijo B., Tapia C., Corral-Verdugo V. (2001) *Educación ambiental: experiencia empírica en el desarrollo de competencia del cuidado y uso del agua en educación básica*. Memoria electrónica de Congreso. http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_03/ponencias/1487-F.pdf

García, F. (2001). *Conceptualización del desarrollo y la atención temprana desde las diferentes escuelas psicológicas: Modelo ecológico/ Modelo integral de intervención an atención temprana*. Documento recuperado de http://www.avap-cv.com/images/Documentos%20de%20Inter%C3%A9s/modelo_ecologico_y_modelo_integral_de_intervencion.pdf

Gobernación del Magdalena. (2016). *plan decenal de educación del Departamento Del Magdalena.2010-2040*. Documento recuperado de: <http://www.sedmagdalena.gov.co/Descargas/categorias/plandecenal/plandecenalmagdalena.pdf>

González, E. (2001). *Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe*. Documento recuperado de: http://www7.uc.cl/sw_educ/educacion/grecia/plano/html/pdfs/linea_investigacion/Educacion_Ambiental_IEA/IEA_001.pdf

Gutiérrez, L. (2015). Problemática de la educación ambiental en las instituciones educativas. *Revista Científica*, 23, 57-76. Doi: 10.14483/udistrital.jour.RC.2015.23.a5.

Hernández, C., Pautt, S & Miranda, N. (2017). *Juegos tradicionales: una estrategia para promover la socialización del niño en la corporación instituto mi primera estación*. (Tesis de pregrado). Universidad de Cartagena. Cartagena, Colombia.

Hernández-Sampieri, R., Fernández, C & Collado, M. (2010). *Metodología de la investigación*. Editorial Mc Graw Hill. México, D.F.

Hernández-Sampieri, R., Fernández, C & Collado, M. (2014). *Metodología de la investigación*. Editorial Mc Graw Hill. México, D.F.

Herrera, K., Acuña, M & Gil, L. (2016). Motivación de jóvenes universitarios hacia el uso de teléfonos celulares. *Revista encuentros*, 15, (1), 91-105. Doi: org/10.15665/re.v15i1.631.

Hurtado, J. (2012). El proceso de investigación. Comprensión holística de la metodología y la investigación. *Editorial Quirón*. Caracas, Venezuela.

Leal – Filo, W., Raath, S., Lazzarini, B., Vargas, V.R., De Souza. L., Anholon. R., Quelhas, O.L.G., Hadd, R., Klavins, M & Orlovic, V.L. (2018). The role of transformation in learning and education for sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 199. 286-295. Iv (M. doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.017

Ley 115 de (1994). *Ley general de educación*. República de Colombia. Documento recuperado de: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Marcano, K. (2015). Aplicación de un juego didáctico como estrategia pedagógica para la enseñanza de la estequiometría. *Revista de Investigación*, 84, (39). 181-170.

Ministerio de Educación Nacional MEN (2016). *La educación en Colombia. OCDE*. Documento recuperado de: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-356787_recurso_1.pdf

Ministerio del Medio Ambiente. (2016). *Sistema Nacional Ambiental (SINA)*. Documento recuperado de: <http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/b6-decreto-2099.pdf>

Ministerio del Medio Ambiente. (2002). *Política Nacional de Educación Ambiental (SINA)*. Documento recuperado de: http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politica_educacion_amb.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial del Departamento de Magdalena*. (Consultor). Bogotá, D.C. Documento recuperado de: http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/aproximacion_al_territorio/Magdalena_pag_ind.pdf

Morín, E. (1982). *Ciencia con conciencia*. Documento recuperado de: <https://olimpiadefilosofiaunt.files.wordpress.com/2012/02/morin-1982-ciencia-con-conciencia.pdf>

Morín, E. (1999). *Los siete saberes básicos para la educación del futuro*. UNESCO. Documento recuperado de: <http://www.ideassonline.org/public/pdf/LosSieteSaberesNecesariosParaLaEduDelFuturo.pdf>

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivos del Desarrollo del Milenio 2015*. Informe 2015. Nueva, York. Documento recuperado de: http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2008). *Objetivos de desarrollo de Milenio*. Informe 2008. Nueva, York. EEUU. http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/MDG_Report_2008_SPANISH.pdf

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2016). *Temas de salud*. Documento on line recuperado de: <https://www.who.int/csr/don/archive/year/2016/es/>

Pérez, C & Palacio K. (2018). *El juego como estrategia Lúdico-Pedagógica para desarrollar habilidades en el aprendizaje del idioma inglés en Básica Primaria*. (Tesis de Posgrado). Universidad de la Costa CUC. Barranquilla, Colombia.

Pino, C & Pulido, Y. (2015). Implementación de las estrategias lúdicas pedagógicas utilizando materiales reciclables para potencializar el aprendizaje en los niños y niñas de grado transición del Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir de la Ciudad de Cartagena de Indias. (Tesis de Pregrado). Universidad de Cartagena, Colombia.

Posso, P., Sepúlveda, M., Navarro, N & Laguna, C.E. (2015). La lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer la convivencia escolar. *Lúdica Pedagógica*, (21), 163-174.

Rengifo, B., Quitiaquez L., Y Mora, F. (2012). *La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia*. XII Coloquio Internacional de Geocritica. Documento recuperado de: <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf>

Rentería Y. S. (2008). Estrategias de educación ambiental de institutos descentralizados en el sistema educativo colombiano en Medellín. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública* 26(1): 90-8.

Ruiz, M & Pérez, El. (2014). Educación ambiental en niños y niñas de instituciones educativas oficiales del distrito de Santa Marta. *Zona Próxima*, (21).1-6. Doi: <http://dx.doi.org/10.14482/zp.21.5956>

Tamayo, M. (2003). El proceso de la investigación científica. *Editorial Limusa*. México D.F.

UNESCO. (2018). *La UNESCO y la reforma educativa*. Documento recuperado de: <http://www.unesco.org/new/es/mexico/work-areas/education/partners/>

Trujillo, I. (2017). *La escuela como escenario para la práctica de hábitos ambientales en estudiantes de preescolar y primaria de la sede central de la normal superior*. (Tesis de Posgrado). Fundación Universitaria los Libertadores. Bogotá, Colombia.

Torres, L., Mesina, N., Salamanca, B & Sepúlveda, C. (2015). Efectos de la enseñanza interdisciplinaria en la educación ambiental sobre los conocimientos, valores y actitudes ambientales de estudiantes de segundo ciclo básico (Los Ángeles, Región del Biobío, Chile). *Revista Complutense de Educación*, 27, (3). 1139-1155

UNESCO. (2013). *La educación transforma vidas*. Informe de seguimiento de la educación para todos en el mundo. Documento recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002231/223115S.pdf>

UNESCO. (2009). *Conocimiento complejo y competencias educativas*. Geneva, Switzerland. Documento recuperado de:

<http://disde.minedu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/4264/Conocimiento%20complejo%20y%20competencias%20educativas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Vera, B. (2016). *La educación ambiental y su incidencia en las competencias ecológicas de los niños del cuarto grado de la Escuela de Educación Básica “Juan Montalvo Fiallos” de la parroquia José Luis Tamayo, Cantón Salinas, Provincia de Santa Elena, período lectivo 2015-2016.* (Tesis de pregrado). La libertad, Ecuador.
- Wee, K. (2017). Repeat visitation: A study from the perspective of leisure constraint, tourist experience, destination images, and experiential familiarit. *Journal of Destination Marketing & Management*, 6, (3) 233-242.

Anexos

Anexo 1. Instrumento de observación estructurada cuantitativa.

ASIGNATURA	TEMA	ESTRATEGIA centrada en el aprendizaje experiencial y situado.	TECNICAS/ ACTIVIDADES
Naturales	Medio ambiente	Practica situada o aprendizaje in situ en escenarios reales.	Trabajo de campo ()
		Trabajo en equipos cooperativos.	Juego (1)
		Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas.	Exposición () Clase magistral (2)
		Otro.	Cual_____
Naturales	Contaminación	Practica situada o aprendizaje in situ en escenarios reales.	Trabajo de campo (1)
		Trabajo en equipos cooperativos.	Juego ()
		Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas.	Exposición () Clase magistral (2)
		Otro.	Cual_____
Naturales	Recursos renovables	Practica situada o aprendizaje in situ en escenarios reales.	Trabajo de campo ()
		Trabajo en equipos cooperativos.	Juego ()
		Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas.	Exposición () Clase magistral (1)
		Otro.	Cual_____
Naturales	Recursos no renovables	Practica situada o aprendizaje in situ en escenarios reales.	Trabajo de campo ()
		Trabajo en equipos cooperativos.	Juego ()
		Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas.	Exposición () Clase magistral (1)
		Otro.	Cual_____
Naturales	Fotosíntesis	Practica situada o aprendizaje in situ en escenarios reales.	Trabajo de campo ()
		Trabajo en equipos cooperativos.	Juego ()

		Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas.	Exposición () Clase magistral (2)
		Otro.	Cual_____
Sociales	Fuentes hídricas	Practica situada o aprendizaje in situ en escenarios reales.	Trabajo de campo ()
		Trabajo en equipos cooperativos.	Juego ()
		Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas.	Exposición ()
			Clase magistral (2)
Otro.	Cual_____		
Sociales	División política	Practica situada o aprendizaje in situ en escenarios reales.	Trabajo de campo ()
		Trabajo en equipos cooperativos.	Juego ()
		Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas.	Exposición (1)
			Clase magistral (1)
Otro.	Cual_____		
Artística	Reciclaje	Practica situada o aprendizaje in situ en escenarios reales.	Trabajo de campo ()
		Trabajo en equipos cooperativos.	Juego (1)
		Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas.	Exposición ()
			Clase magistral ()
Otro.	Cual_____		
Español	Cuentos relacionados con temas ambientales	Practica situada o aprendizaje in situ en escenarios reales.	Trabajo de campo ()
		Trabajo en equipos cooperativos.	Juego ()
		Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas.	Exposición (1)
			Clase magistral (1)
Otro.	Cual_____		
Informática	Videos relacionadas al tema ambiental	Practica situada o aprendizaje in situ en escenarios reales.	Trabajo de campo ()
		Trabajo en equipos cooperativos.	Juego (2)
		Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas.	Exposición ()
			Clase magistral (1)
Otro.	Cual_____		

Acuña, M & González, D. (2019).

Anexo 2. ESCALA PARA LA MEDICIÓN DE COMPETENCIA PRO-AMBIENTAL EN NIÑOS- [ECOPRON]

		Desacuerdo	ND/NA	De acuerdo
1	Algún día no existirá en el mundo agua para tomar.			
2	La basura que tiro al suelo, puede terminar en los ríos			
3	Cuando hay plantas en un lugar, todo es más fresco.			
4	Las plantas limpian el aire contaminado.			
5	Las botellas plásticas se pueden volver a utilizar.			
6	Cuando una pluma está goteando, se desperdicia el agua.			
7	Si cortamos un árbol, algunos animales se quedan sin un lugar donde vivir			
8	Podemos recoger agua de lluvia y reutilizarla en casa.			
9	Existen canecas de colores para distintos tipos de basura.			
10	Los seres humanos no necesitamos el agua para vivir.			
11	Algunas plantas no hay que sembrarlas, nacen solas.			
12	Tomar agua sucia puede ocasionar enfermedades en las personas			
13	Sin agua no habría vida en el mundo.			
14	El agua que tomo proviene de los ríos			
15	Las plantas necesitan de agua, sol y de cuidado para vivir.			
16	La acumulación de basuras trae insectos y otros animales.			
17	Varios alimentos que comemos, vienen de las plantas.			
18	Tirar la basura en la calle es de mala educación.			
19	Las plantas se encargan de proteger el suelo.			
20	Los pitillos contaminan el ambiente			
21	El agua es desinfectada antes de llegar a las casas			
22	Residuos como el papel y el cartón pueden volver a utilizarse.			
23	Si cortamos las plantas tendremos menos oxígeno en el planeta.			
24	El agua es un líquido importante para toda la naturaleza			
25	Si piso una planta, puedo hacerle daño			
26	El papel que utilizamos está hecho con madera de los árboles			
27	Tiro la basura al suelo cuando no encuentro dónde echarla.			

(Herrera & Ramírez).

Nombre:

Edad:

Grado escolar:

Estrato socioeconómico:

Género: M (x) F (x)

Colegio:

Anexo 3. Estrategia Pedagógica EDU-AMBIENTE

Para la puesta en práctica de la estrategia, fue necesario acudir a diversas actividades, donde fueron protagonistas la lúdica, el juego, el aprendizaje colaborativo, entre otros, generando la adquisición de competencias en los estudiantes. Haciendo uso de las estrategias centradas en el aprendizaje experiencial y situado, de las cuales se aplicaron tres tipos Practica situada o aprendizaje in situ en escenarios reales, Trabajo en equipos cooperativos y Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas; Par luego hacer selección de las técnicas y actividades ajustadas a los objetivos planteados y a la población dirigida. Entendiendo que el objetivo final fue tener conocimiento de cuáles eran los efectos al momento de aplicarlas. Tal como lo plantean los autores:

El concepto de estrategia implica una connotación finalista e intencional. Toda estrategia ha de ser un plan de acción ante una tarea que requiere una actividad cognitiva que implica aprendizaje. No se trata, por tanto, de la aplicación de una técnica concreta, por ejemplo, aplicar un método de lectura se trata de un dispositivo de actuación que implica habilidades y destrezas que el aprendiz ha de poseer previamente y una serie de técnicas que se aplican en función de las tareas a desarrollar. Esteban y Zapata (2008).

Teniendo en cuenta lo anterior, es imprescindible que la escuela aplique diversidad de estrategias que permitan que se dé, de forma correcta el proceso de enseñanza- aprendizaje, en este caso para que los estudiantes adquieran conductas proambientales, Para Corral-Verdugo (2002) Las competencias proambientales o proenvironmental competency (PEC) por sus siglas en inglés, son definidas como “una capacidad para responder eficazmente a requerimientos de conservación ambiental” p.p 531. El autor expone que las competencias además de ser una habilidad incluyen un componente motivacional lo que quiere decir que las habilidades resultan necesarias, pero no

son suficientes para que se emita una conducta, así que consideraron importante incluir dos elementos habilidades y requerimientos.

Además, tal como lo plantea los individuos atienden unos requerimientos positivos en cuanto los individuos evidencian la preocupación por el medio ambiente, por proteger los recursos naturales, desde las acciones favorables, que permite la movilización de los grupos y del estado. Por tal motivo, en esta investigación se aplican estrategias pedagógicas trabajadas desde tres ejes fundamentales como lo son el manejo de residuos sólidos, cuidado y conservación de las plantas y el agua.

Aplicación

Se realizaban visitas semanales a la institución IED Luz Marina Caballero, donde se desarrollaban sesiones en las cuales los estudiantes aprendían de manera innovadora competencias para cuidar el entorno que los rodea. En cada encuentro los asistentes adquirían aprendizajes nuevos sin necesidad de tener útiles escolares comunes como la libreta o el libro, sino desde diversas actividades adquirían conocimiento para la vida.

Se trabajaron en tres grandes unidades relacionadas a la temática ambiental las cuales fueron el cuidado del agua, residuos sólidos y las plantas. Teniendo en cuenta los resultados del pretest en los estudiantes se consideraron cinco estrategias por unidad, sin embargo, todas apuntan a un objetivo en común propiciar conductas en pro del ambiente.

Al iniciar les fue aplicado un instrumento de medición en el cual se les presentaban interrogantes relacionados a los módulos anteriormente mencionados. Igualmente, al finalizar las actividades se les aplicaba el mismo instrumento para determinar en qué medida los estudiantes aprendieron sobre conductas proambientales.

A continuación, se describe brevemente lo desarrollado:

Memoria

Luego de una breve introducción sobre conductas ambientales, apoyadas en imágenes que recrearan los mencionado de forma verbal, se evidencian fotos de las acciones negativas y positivas con respecto al agua, además de mencionar las consecuencias de las mismas. Los estudiantes debían observar atentamente cada una de las imágenes expuestas y tener en cuenta la pareja que correspondía a esta. Para luego, cuando le correspondiera el turno poder adivinar las imágenes emparejadas.

Se realiza esta actividad utilizando ocho imágenes que dan muestra de la situación a la cual se hace alusión, las cuales sirvieron de estímulo visual a los participantes.

Conceptualización abordada:

- **Contaminación:** (Del latín *contaminare* = manchar). Es un cambio perjudicial en las características químicas, físicas y biológicas de un ambiente o entorno. Afecta o puede afectar la vida de los organismos y en especial la humana.
- **Contaminación hídrica:** Cuando es arrojada cierta cantidad de contaminantes o desechos al agua causando un deterioro de la calidad de las mismas, produciendo olores nauseabundos e imposibilitando su utilización para el consumo.

Genios ambientales y Aquacarrer

Seguidamente de una explicación en la cual se trabaja sobre el concepto del agua, sus características, lugares donde se encuentra y estados, se realizan dos actividades donde se hacen preguntas sobre lo anterior como estrategia para evaluar adquisición de los conocimientos y competencias proambientales requeridas.

En primera instancia, los estudiantes se dividen en grupos, cada uno de estos escogen un nombre y un vocero que los identifique, se anotan en un rotafolio para llevar registro de los puntos ganados. Siendo un concurso se lanzarán preguntas relacionadas con la temática, los grupos tienen un espacio para debatir la respuesta, el vocero que toque de primero gana los puntos si dan la respuesta acertadamente.

Luego, se trasladan los estudiantes a un espacio abierto dentro de la institución, donde por medio de ejercicios kinestésicos que implican movimientos corporales se realizan carreras, en las cuales el primero en llegar a la meta debía escoger una tarjeta que presentaba una situación o interrogante que debía ser resuelta teniendo en cuenta las explicaciones anteriormente dadas sobre el cuidado del recurso hídrico, obteniendo así un reforzar positivo.

En estas actividades se retoman conceptos muy importantes como:

- Agua: Líquido inodoro, incoloro e insípido, ampliamente distribuido en la naturaleza. Representa alrededor del 70% de la superficie de la Tierra. Componente esencial de los seres vivos. Está presente en el planeta en cada ser humano, bajo la forma de una multitud de flujos microscópicos.
- Agua potable: Agua que puede beberse sin riesgos para la salud.

Ruta ecológica y mapa del tesoro

En estas dos actividades se trabajan con los estudiantes acciones o conductas que pueden ser perjudiciales para el agua y aquellos actos que por el contrario la cuidan y preservan.

En la ruta ecológica se les muestra en un cartel en el cual se observa el trayecto de un río y se señalan cuáles son las conductas positivas y negativas frente a este. A la ladera del río se encuentran unos círculos (Rojos, amarillos y verdes) los cuales representan acciones negativas, preventivas y positivas respectivamente. Los niños debían explicar las consecuencias de las situaciones mencionadas según el color, dando a conocer cuáles serían las conductas positivas y negativas con respecto al cuidado del agua.

Por su parte en la creación del mapa del tesoro los estudiantes se reúnen en grupos y se dan las indicaciones para el uso de los materiales en la cartelera entregada deben plasmar un camino en el cual se encontraban los lugares que ellos más frecuentan siendo estos el grupo de pares, la casa, la escuela, y la comunidad al lado de cada una de ellas debían escribir acciones para cuidar el agua. Al final, llegan al tesoro que es este recurso en perfectas condiciones (Agua limpia). Al terminar, cada grupo explicara lo plasmado en el mapa del tesoro y los aprendizajes adquiridos en esta actividad. Para la orientación utilizamos situaciones y expresiones donde se evidencie la importancia de cuidar y ahorrar el agua.

En esta etapa se realizan acciones que vayan encaminadas a la adquisición de conductas proambientales con el manejo adecuado de los residuos sólidos, se muestra a los estudiantes que muchas de los objeto o basura que se desecha, puede volver a ser utilizada.

Adivina adivinador

Se realiza una explicación práctica de los residuos sólidos. Apoyados en el diseño de una cartelera, se les muestra en qué lugar deben ir los desechos, después de ser utilizados.

Posteriormente se lleva a cabo el juego adivina adivinador, en el cual se les dan afirmaciones relacionadas con el tema, y ellos deberán adivinar a qué color de caneca corresponde, se hacen 5 adivinanzas donde todos los niños participan estando o no de acuerdo con el adivinador.

En la actividad anteriormente descritas se retoman conceptos importantes como los siguientes:

- ✓ Basura: Desechos, generalmente de origen urbano y de tipo sólido. Hay basura que puede reutilizarse o reciclarse. En la naturaleza, la basura no sólo afea el paisaje, sino que además lo daña; por ejemplo, puede contaminar las aguas subterráneas, los mares, los ríos etc.
- ✓ Contaminación: (Del latín *contaminare* = manchar). Es un cambio perjudicial en las características químicas, físicas y biológicas de un ambiente o entorno. Afecta o puede afectar la vida de los organismos y en especial la humana.
- ✓ Reciclaje: Consiste en convertir materiales ya utilizados en materias primas para fabricar nuevos productos.

Reciclemos al ritmo del Tingo-Tango

Se organizan los estudiantes en un círculo, y se les explica que se les dará un objeto que empezará a rotar al ritmo del tingo tango, donde finalice la palabra tango, y tenga el objeto, el estudiante pasa al frente, escoge una estrella, y responde una pregunta, si responde correctamente, tiene puntos sumativos, y si no, se apoya de su equipo. Esta actividad se hace con 6 estrellas diferentes.

Me disfrazo para reciclar y mi reto ambiental

La actividad inicia escogiendo a 5 voluntarios del curso, a los cuales se les colocara el disfraz “caneca”, de diferentes colores. Una vez los estudiantes disfrazados, se le pide al resto de participantes que se empezara el juego “soy tu caneca, pregúntame lo que quieras”, los estudiantes podrán hacer preguntas a las canecas, y ellos a su vez también, evidenciando dominio de la temática abordada. Finalmente, se dan a cada uno un residuo el cual deben depositar en la caneca correspondiente, luego se hace el recorrido hasta los medios de recolección que hay en el colegio.

Seguidamente, Se pide a los estudiantes que se reúnan en grupo, a cada uno de ellos se les da un dibujo de una mano, una pelota y una situación (feria verde, día de campo y torneo de futbol) del mismo color de la pelota debían pintar la mano que les fue dada, luego enviaran un representante que explicará, qué relación tiene ese color con las canecas, y que podrían desechar allí, dependiendo de la situación que les correspondió. El grupo sale al frente y en una mural pega la mano y se identifica con un nombre. En la cual los estudiantes debían asociar lugar o situación—residuo-caneca

(En estas actividades se hizo referencia al reciclaje y clasificación de los residuos según el color de la caneca) Los puntos ecológicos están compuestos por varias canecas identificadas con los símbolos del reciclaje y cada una de un color diferente, para que todas las personas puedan separar los residuos y así poder darle un adecuado manejo de basuras.



Imagen recuperada de: Fuente directa Acuña & Contreras (2019).

En esta actividad los estudiantes aplicaron la comprensión lectora, competencias argumentativas y propositivas, en la cual a través de un cuento se evidenciaron las conductas positivas y negativas frente al manejo de los residuos.

Recicla, recicla

se organizan los estudiantes en mesa redonda, y se les lee el cuento “**recicla recicla**”, posteriormente se les indica a los niños que iniciaremos el juego “cambia la historia”, es decir que voluntariamente se llama al frente a algunos participantes y se les realizan varias preguntas sobre la lectura, personajes que se pueden incluir, cambiar el final y moraleja del mismo.

En este grupo de actividades se tomaron en cuenta estrategias como la lúdica y juegos para enseñar acerca del componente de las plantas, componentes, funciones, tipos, comportamiento positivos y negativos frente a estas; Partiendo de los conocimientos previos de los estudiantes y complementados con unos nuevos. Ya que la temática no es de desconocimiento para los participantes.

Estos son algunos de los conceptos trabajados en este apartado:

- ✓ **Árbol:** un árbol es una planta de gran porte, de tronco único leñoso y que se ramifica a cierta altura del suelo. La planta será considerada como árbol si ya en su madurez su altura supera los 6 metros de altura y además produce ramas secundarias año tras año, diferenciándose por estas condiciones de los arbustos. Además, la longevidad resulta ser otra característica propia de este tipo de planta, por ejemplo, algunas especies, tales como

las secuoyas gigantes californianas, las cuales pueden superar los 100 m de altura y más de seis mil toneladas de peso.

- ✓ Arbusto: planta perenne, de tallos leñosos y ramas desde la base
- ✓ Flor: una flor es una estructura de reproducción sexual característica de cierto tipo de plantas y tiene el propósito de producir semillas de nuevas plantas para la perpetuación de la especie.
- ✓ Raíz: órgano de las plantas que crece en dirección inversa a la del tallo, carece de hojas e, introducido en tierra o en otros cuerpos, absorbe de estos o de aquella las materias necesarias para el crecimiento y desarrollo del vegetal y le sirve de sostén
- ✓ Tronco: tallo fuerte y macizo de los árboles y arbustos.
- ✓ Deforestación: Término aplicado a la desaparición o disminución de las superficies cubiertas por bosques, hecho que tiende a aumentar en todo el mundo. Las acciones indiscriminadas del hombre ante la necesidad de producir madera, pasta de papel, y el uso como combustible, junto con la creciente extensión de las superficies destinadas a cultivos y pastoreo excesivo, son los responsables de este retroceso. Tiene como resultado la degradación del suelo y del tipo de vegetación que se reduce a arbustos medianos y herbáceos con tendencia a la desertización
- ✓ Medio ambiente: Es el conjunto de factores físico-naturales, sociales, culturales, económicos y estéticos que interactúan entre sí, con el individuo y con la sociedad en que vive, determinando su forma, carácter, relación y supervivencia.

Rompe cocos

Se indagan los conocimientos previos sobre las platas, partes que la conforman y funciones que realizan cada una de ellas. Luego se reparten las piezas entre los participantes y pasan al frente a

armar el rompecabezas de la planta colocado al lado la tarjeta correspondiente a la función realizada al servicio de la planta. Los estudiantes se divertieron armando el rompecabezas en forma de árbol.

Conociendo y reconociendo

Se muestra a los estudiantes los diferentes tipos de plantas como lo son las flores, palmeras, arbustos, árboles y césped. Luego, los estudiantes debían señalar la imagen de la planta con el nombre correspondiente a esta.



Plantaletas

Luego de escuchar cuales son las acciones que cuidan y que destruyen las plantas, además de evocar las actividades anteriormente dadas sobre esta temática en una sopa de letras los estudiantes debían encontrar palabras tales como: Regar, talar, quemar, deshojar, ambiente, deforestación y naturaleza.

Exploremos el entorno

Se indica a los estudiantes que se realizará una caminata para explorar y conocer un poco más de las plantas observadas en su entorno, ya que en el espacio abierto lo estudiantes observaban,

tomaban nota, hacían pregunta y respondían interrogantes formulados, teniendo en cuenta también temáticas trabajadas anteriormente.

Luego de vuelta en el aula de clases los estudiantes socializaron los tipos de plantas características, formas, colores cantidad etc, según la actividad realizada.

Concurso ¿Quién responde primero?

Se dividían los participantes en grupos de tres integrantes haciéndoles entrega de un cartel con un mensaje a cerca de temáticas vistas en los tres grandes ejes cuidado y preservación del agua, residuos sólidos y cuidado de las plantas. Cada grupo debía explicar que entendían del mensaje escrito y si se encontraban o no de acuerdo con lo planteado allí. Para dar respuesta debían evocar algún aprendizaje obtenido durante la implementación.

Anexo 4 CUENTO: RECICLAR, RECICLAR



Imagen recuperada de: Fuente directa Acuña & Contreras (2019).

Un día, Adrián iba caminando por la calle junto a su madre cuando empezó a escuchar a alguien llorar. Miró dentro de un cubo y vio que había un botella llorando.

- Hola, botella, ¿como te llamas? Y, ¿por qué lloras?
 - Hola. Me llamo Botellín y lloro porque me han dejado aquí tirado en el suelo y ahora no me podré reciclar.
 - Bueno, no llores, Botellín, -dijeron Adrián y su madre- nosotros te ayudaremos a llegar donde tengas que ir para que puedas reciclarte.
 - ¿Sí? -dijo Botellín muy alegre- No me lo puedo creer. ¡Qué bien! Menos mal que alguien me ayuda. Pues veréis, me tenéis que llevar a un contenedor que es mi casa.
 - Y, ¿cómo es ese contenedor Botellín?
 - Pues es verde y redondo y allí me recogerán para poder reciclarme y poder convertirme en un bonito jarrón o un fantástico vaso.
 - Bueno, pues nada, se acabaron las lamentaciones -dijo la mamá de Adrián- métete aquí en mi bolso que te acercamos.
- Botellín, de un brinco, saltó al interior del bolso de la mamá de Adrián y contentos pasearon por la ciudad en busca del contenedor. Cuando iban a cruzar una carretera volvieron a escuchar un lamento. Adrián tropezó con un cuaderno roto y manchado.
- ¿Por qué lloras, cuaderno?
 - Hola, me llamo Libritina y lloro porque estoy aquí tirada en el suelo y no voy a poder reciclarme jamás.
 - No llores, mujer. Mi mamá y yo estamos buscando un contenedor de reciclaje para nuestro amigo Botellín. Si nos dices cuál es tu contenedor te podemos llevar a ti también.
 - ¡Estupendo! ¿Haríais eso por mí?
 - Claro, hay que reciclar mujer.
 - Pues bien, mira mi casa es azul. Allí es donde podrán recogerme para reciclarme y poder convertirme en un bonito libro o un periódico.
 - Vale, pues no te preocupes. -dijo la mamá de Adrián- Ven con nosotros que te ayudaremos a llegar a tu casa.
- Entonces Libretina saltó y se metió en el interior del bolso de la mamá de Adrián para llegar a los contenedores de reciclaje. Siguieron andando por la calle bien contentos de poder ayudar a sus nuevos amigos cuando Adrián volvió a tropezar con una bolsa de plástico rota.
- ¡Cachis! Casi me caigo.
 - ¡Perdona , perdona! – gritó la bolsa- Sé que este no es mi sitio, pero me han tirado aquí y ahora, además de poder provocar un accidente, no voy a poder reciclarme, con lo que me gustaría poder convertirme en un bonito banco de jardín o una valla del parque.
 - Y, ¿cuál es tu nombre? – preguntó Adrián.
 - Mi nombre es Plasticor.
 - Bueno, Plasticor, mira, llevamos a unos amigos a reciclar. Si te quieres venir con nosotros y nos indicas cómo es tu casa, podríamos llevarte a ti también.
 - ¡Oh! Eso sería estupendo. Veréis, mi casa es amarilla y sé que no muy lejos de aquí. Yo os podré guiar.
- Adrián se agachó a recoger a Plasticor del suelo cuando unos niños sucios que pasaban por allí empezaron a reírse de él.
- Mira ese niño, Antoñito. Le podemos llamar "el basurillas" porque va recogiendo toda la basura del suelo.
 - ¡Sí! Es un basurero, ¿verdad, Pepito?
- Los dos, Antoñito y Pepito se rieron de Adrián y su madre, que estaba disgustada de ver la actitud de los niños, se acercó a ellos.
- ¡Oye! No es un basurilla. Adrián está haciendo un trabajo muy importante para el planeta que es reciclar.
 - ¿Reciclar? ¡Vaya tontería! Da igual que la basura esté tirada en el suelo.
 - De eso nada. -Les dijo Adrián- Si todos contaminamos las calles como vosotros y nadie lleva la basura a sus contenedores, el mundo se volverá un sitio sucio, feo y que huele mal, se convertirá en un basurero enorme. ¿Tú quieres vivir en un basurero?
 - Pues, no, ¡claro que no!

- Pues si no quieres que el mundo se vuelva un sitio apestoso y sucio, vas a tener que reciclar, llevar cada cosa a su lugar.

- Tienes razón. A mí no me gustaría que todo estuviese manchado y maloliente.

- Pues ayúdanos a reciclar, verás como es divertido.

Adrián, Antoñito, Pepito y la mamá de Adrián llegaron al contenedor todos juntos, y cada uno sacó del interior del bolso de su madre todos los objetos que había que reciclar. Así, Antoñito metió la bolsa de plástico al contenedor amarillo.

- ¡Gracias, chicos! - Gritaba Plasticor, mientras caía al interior.

Pepito metió a Libritina al contenedor azul.

- ¡Muchísimas gracias a todos!

Y Adrián tiró a Botellín al contenedor verde.

- Bueno, Botellín, espero que finalmente seas feliz cuando te reciclen y te conviertas en un bonito jarrón como te gustaría.

- ¡Ójala! Pero esto solo sucederá si gente como tú está dispuesta a colaborar y nos ayuda a llegar a la meta. Así que gracias a todos y espero verte dentro de poco en algún mercado cuando sea por fin un bonito florero.

- ¡Adiós, Botellín! ¡Que seas feliz!

Y tiró a Botellín al interior del contenedor verde.

Anexo 5. Registro Fotográfico







Imagen recuperada de: Fuente directa Acuña & Contreras (2019)



