

**EL PARQUE ECOLÓGICO: UNA ESTRATEGIA PARA LA FORMACIÓN DE
VALORES AMBIENTALES EN ESTUDIANTES DE TERCERO DE BÁSICA
PRIMARIA**

SANDRA PATRICIA MARTÍNEZ RÍOS



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA
BUCARAMANGA
2018**

**EL PARQUE ECOLÓGICO: UNA ESTRATEGIA PARA LA FORMACIÓN DE
VALORES AMBIENTALES EN ESTUDIANTES DE TERCERO DE BÁSICA
PRIMARIA**

SANDRA PATRICIA MARTÍNEZ RÍOS

**TRABAJO DE GRADO COMO REQUISITO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
MAGISTER EN PEDAGOGÍA**

**DIRECTORA
LUZ DARY MARTÍNEZ ARGÜELLO
DOCTORA EN EDUCACIÓN**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA
BUCARAMANGA
2018**

Dedico este trabajo a Dios y a mis dos hermosos ángeles:
Gabriel Andrey y Leidy Sandrith

AGRADECIMIENTOS

Para alcanzar el último peldaño en este propósito ha sido importante el apoyo y colaboración de muchas personas que de una u otra forma me han ayudado en la consecución de esta gran meta y por tanto quiero expresar mis agradecimientos a...

Dios en primer lugar, por haberme brindado esta oportunidad en mi vida para crecer personal y profesionalmente. Además, por darme la sabiduría para afianzar y transmitir todos los conocimientos adquiridos.

Mis hijos Gabriel y Leidy que son el motor de mi vida por tenerme paciencia ya que tome parte del tiempo que debía dedicarles para alcanzar esta meta.

Mis Padres Daniel y Ninfa y a mi hermana Myriam por su constante apoyo y colaboración.

Mi directora de colectivo Luz Dary Martínez por su colaboración y orientación en el desarrollo de este trabajo ya que fue una experiencia muy enriquecedora.

A los estudiantes de Tercero – 4 de la sede D Los Alcázares, del Instituto Veintiséis de Marzo, quienes con su participación contribuyeron a la razón de ser de este trabajo.

A mi Rector y compañeras docentes porque me colaboraron para la realización de las diferentes actividades.

A la UIS y a los docentes de los diferentes seminarios vistos en la Maestría, porque me brindaron herramientas que ayudaron a fortalecer mi trabajo.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	15
1. EL PROBLEMA	17
1.1 ANÁLISIS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	17
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	26
1.3 OBJETIVOS	31
1.3.1 Objetivo general.....	31
1.3.2 Objetivos Específicos.....	31
2. MARCO DE REFERENCIA.....	32
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	32
2.1.1 Antecedentes a nivel Internacional	32
2.1.2 Antecedentes a nivel Nacional	36
2.1.3 Antecedentes a nivel local	38
2.2 MARCO TEÓRICO	40
2.2.1. La ciencia.	40
2.2.1.1 Aprender a enseñar ciencias:	41
2.2.1.2 ¿Por qué y para qué enseñar ciencias?:.....	42
2.2.2. Ciencia escolar.	42
2.2.2.1 Educar en ciencias para la ciudadanía:.....	43
2.2.2.2. Educar en ciencias como actividad humana y como cultura:	44
2.2.3. El parque ecológico en el desarrollo de las competencias.	44
2.2.4. ¿Qué es competencia científica?	46
2.2.5. Ecología. Etimológicamente la palabra ecología proviene de:	47
2.2.5.1. Tipos de ecología:.....	47
2.2.6. Educación ambiental.....	49
2.2.6.1. Problemas ambientales:.....	50
2.2.7. Formación ambiental.	51
2.2.8. Medio ambiente.	52
2.2.9. El parque ecológico en la formación de valores ambientales.	52

2.2.9.1. Tipos de valores ambientales:.....	53
2.2.10 Teoría ecológica de Bronfenbrenner.....	53
2.2.11 Parques ecológicos.....	55
2.2.12 Ambiente de aprendizaje.....	55
2.3 REFERENTE PEDAGÓGICO.....	56
2.3.1 Constructivismo.....	56
2.4 MARCO LEGAL.....	58
2.5 CONTEXTUALIZACIÓN.....	60
3. ASPECTO METODOLÓGICO.....	65
3.1 MÉTODO.....	65
3.2. ENFOQUE METODOLÓGICO.....	68
3.3 ESCENARIO Y PARTICIPANTES.....	69
3.3.1 Población.....	69
3.3.2. Muestra.....	69
3.4 DISEÑO METODOLÓGICO.....	70
3.4.1 Diseño y explicación de la entrevista.....	77
3.4.2 Diseño y explicación de la secuencia didáctica.....	77
3.5 VALIDEZ.....	90
3.6 PRINCIPIOS ÉTICOS.....	90
4. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	92
4.1 DIAGNÓSTICO.....	92
4.1.1 Análisis documental.....	92
4.1.2 Análisis de indagación de pre – saberes.....	92
4.1.3 Categorías de análisis del diagnóstico.....	95
4.2 INTERVENCIÓN EN EL AULA.....	99
4.2.1 Categorías de análisis de la secuencia didáctica.....	102
4.3 HALLAZGOS.....	124
4.4 CONCLUSIONES.....	124
4.5 RECOMENDACIONES.....	125
BIBLIOGRAFÍA.....	128

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Comparación de porcentaje según niveles de desempeño por año en ciencias naturales	21
Gráfica 2. Índice sintético de nuestra institución	22
Gráfica 3. Posiciones históricas de Colombia	24
Gráfica 4. Preguntas directrices.....	25
Gráfica 5. Esquema de la Teoría Bronfenbrenner.....	54

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Actitudes ambientales y conductas sostenibles	35
Figura 2. Los cuatro pilares de la educación	45
Figura 3. Ecología.....	47
Figura 4. Espiral de ciclos.....	71
Figura 5. Investigación – Acción	72

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Fases, Subfases, técnicas e instrumentos de la investigación – acción ..75

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. AUTORIZACIÓN PARA PADRES.....	134
ANEXO B. ASENTAMIENTO INFORMADO DE LOS ESTUDIANTES.....	135
ANEXO C. CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LOS PADRES DE FAMILIA DE LOS ESTUDIANTES PARTICIPANTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	136
ANEXO D. ENTREVISTA PARA ESTUDIANTES.....	137
ANEXO E. REFLEXIÓN A PARTIR DEL VÍDEO	140
ANEXO F. SECUENCIA DIDÁCTICA	141
ANEXO G. SESIONES DE LA SECUENCIA DIDÁCTICA	155
ANEXO H. CERTIFICADO CURSO DE PROTECCIÓN A PARTICIPANTES HUMANOS.....	175

RESUMEN

TÍTULO: EL PARQUE ECOLÓGICO: UNA ESTRATEGIA PARA LA FORMACIÓN DE VALORES AMBIENTALES EN ESTUDIANTES DE TERCERO DE BÁSICA PRIMARIA*

AUTOR: SANDRA PATRICIA MARTÍNEZ RÍOS**

PALABRAS CLAVES: ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS, EDUCACIÓN AMBIENTAL, VALORES AMBIENTALES, CRISIS AMBIENTAL, PARQUE ECOLÓGICO.

CONTENIDO:

La enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental, actualmente se fundamentan en una transmisión repetitiva y memorística de conocimientos sin sentido que no aportan nada a los estudiantes ni a la crisis ambiental que se viven en los diferentes lugares del planeta. Es por este motivo, que conferencias como la de Tbilisi y Estocolmo, han llevado a replantear la forma como se trabaja la educación ambiental desde edad temprana y los procesos de enseñanza aprendizaje que llevan a cabo; se busca innovar las prácticas pedagógicas utilizadas a nivel mundial, con el fin de generar conciencia en los individuos y a la vez fomentar comportamientos sostenibles que permitan subsanar esta serie de situaciones que atentan contra el medio ambiente. El parque ecológico es una estrategia que utiliza ambientes de aprendizaje variados y permite a los estudiantes tener contacto directo con la naturaleza. Además, ayuda a construir sus conocimientos de manera significativa y real. El proyecto de investigación “El parque ecológico: una estrategia para la formación de valores ambientales en estudiantes de tercero de básica primaria”, realizado en una institución oficial de la ciudad de Barrancabermeja, con un grupo de 35 estudiantes, pretende fomentar valores ambientales a partir de la creación de un parque ecológico que desarrolle procesos de pensamiento. El proyecto tomó el enfoque de investigación cualitativa (I-A) y el diseño de la investigación acción. Para realizar el diagnóstico de la situación se utilizó una entrevista que se analizó y dio origen a una intervención basada en una secuencia didáctica conformada por sesiones de clase con variedad de actividades que involucraron trabajos individuales y colaborativos. Los resultados obtenidos fueron satisfactorios, evidenciando como este tipo de estrategias pueden convertirse en una innovación de las prácticas pedagógicas debido a que utiliza variedad de ambientes de aprendizaje y mejoran la calidad educativa.

*Trabajo de grado

**Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Educación. Directora Luz Dary Martínez Arguello, Doctora en Educación

ABSTRACT

TITLE: THE ECOLOGICAL PARK: A STRATEGY FOR THE FORMATION OF ENVIRONMENTAL VALUES IN STUDENTS OF THIRD GRADE OF PRIMARY SCHOOL *

AUTHOR: SANDRA PATRICIA MARTINEZ RÍOS**

KEYWORDS: SCIENCE EDUCATION, ENVIRONMENTAL EDUCATION, ENVIRONMENTAL VALUES, ENVIRONMENTAL CRISIS, ECOLOGICAL PARK.

DESCRIPTION:

The teaching of the natural sciences and environmental education are currently based on a repetitive and memorizing transmission of meaningless knowledge that does not contribute anything to the students or to the environmental crisis that are experienced in different parts of the planet. It is for this reason that conferences such as Tbilisi and Stockholm, have led to rethink the way in which environmental education is worked from an early age and the teaching-learning processes that are carried out; it is sought to innovate the pedagogical practices used worldwide, in order to generate awareness in individuals and at the same time encourage sustainable behaviors that allow to correct this series of situations that threaten the environment. The ecological park is a strategy that uses varied learning environments and allows students to have direct contact with nature. It also helps them to build their knowledge in a meaningful and real form. The research project "The ecological park: a strategy for the formation of environmental values in students of third grade of primary school", executed in an official institution of the city of Barrancabermeja, with a group of 35 students, aims to promote environmental values from the creation of an ecological park that develops thinking processes. The project took the qualitative research (Q-R) approach and the design of the action research. To diagnose the situation, it was undertaken an interview that later was analyzed and gave rise to an intervention based on a didactic sequence consisting of class sessions with a variety of activities that involved individual and collaborative work. The results obtained were satisfactory since they showed how this type of strategies can become an innovation of the pedagogical practices due to that it uses a variety of learning environments and improves the quality of education.

* Bachelor Thesis

**Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Educación. Directora Luz Dary Martínez Arguello, Doctora en Educación

INTRODUCCIÓN

El proyecto de investigación “El parque ecológico: una estrategia para la formación de valores ambientales en estudiantes de tercero de básica primaria” realizado en la ciudad de Barrancabermeja, en una institución de carácter oficial, con el objetivo de generar el desarrollo de valores ambientales a partir de prácticas amigables con el medio ambiente, es un proyecto de investigación – acción participativa, se realizó a partir de la problemática que se observó en relación al olvido que existe en cuanto a educar ambientalmente basado en valores. Es importante resaltar que en la actualidad educar ambientalmente al individuo es una necesidad, si se tiene en cuenta la crisis ambiental existente en el mundo y las dificultades detectadas sobre el desligamiento de la enseñanza con el contexto y en el área de las ciencias naturales. En primera instancia, se realizó un diagnóstico a partir de una entrevista escrita realizada a los niños y niñas del grado 3-4, luego se analizaron minuciosamente las respuestas obtenidas y en base a estos resultados se elaboró una secuencia didáctica conformada por 9 sesiones, que buscó concientizar a los estudiantes del grado tercero sobre el cuidado y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. También se pretendió generar un espacio propicio para la reflexión, conducente a la formación de ciudadanos en valores ambientales, partiendo de sus pre saberes, para acercarlos a la ciencia por medio de experiencias de su vida cotidiana.

El proyecto se estructuró desde el diseño de una investigación cualitativa con enfoque de investigación – acción, se organizó en fases iniciando por el diagnóstico que buscó identificar la problemática, después se llevó a cabo una segunda fase, en la cual se diseñó la propuesta y seguidamente se hizo la intervención aplicando la estrategia de aprendizaje, por medio de la cual a través de observaciones y aplicación de instrumentos se detectaron comportamientos, actitudes. Seguidamente se recopiló la información que fue analizada y organizada por unidades de análisis y categorías para confrontar los resultados obtenidos en el

diagnóstico con la aplicación de la propuesta; de esta manera se identificaron los hallazgos que permitieron plantear conclusiones y recomendaciones.

1. EL PROBLEMA

1.1 ANÁLISIS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

A pesar de los esfuerzos que se realizan en los diferentes lugares del mundo para evitar el deterioro ambiental, ha sido difícil debido a que los seres humanos aún no logran tener conciencia y actitud de respeto por la naturaleza, continuamos con patrones de consumo que están ocasionando deterioro de nuestro planeta ya que la crisis ambiental mundial se caracteriza por la aparición de fenómenos como el adelgazamiento de la capa de ozono, el cambio climático, la erosión, la deforestación, la contaminación de las fuentes de agua y la extinción de algunos seres de la flora y la fauna característicos de las regiones.

Por esta razón, la Educación Ambiental se ha convertido en algo muy indispensable para contrarrestar la crisis ambiental que se vive a nivel mundial ya que es necesario que el ser humano aprenda a comprender, valorar, cuidar y conservar el medio ambiente que lo rodea. Es importante destacar la Conferencia de Tbilisi (1977), que constituyó el punto de partida de un programa Internacional de educación ambiental puesto que consideró “La educación ambiental como un elemento esencial de una educación global y permanente, orientada hacia la resolución de los problemas”¹, fue en ella donde los países empezaron a ver la necesidad de cuidar y salvar el medio ambiente, disminuir el consumismo excesivo y hacer de este planeta un lugar sostenible.

En el país y en particular en nuestro municipio de Barrancabermeja, es bastante evidente la falta de cultura ciudadana y de conciencia ecológica, falencia que no permite que se dé importancia a la conservación del medio ambiente ya que no se ha podido sensibilizar a los ciudadanos sobre las consecuencias que se pueden

¹ UNESCO. Conferencia de Tsibilisi.1978

generar al no poner en práctica comportamientos amigables con el medio ambiente y de esta manera dejar una huella ecológica positiva en nuestro paso por la Tierra.

Las Instituciones educativas son reconocidas como formadoras de valores en la sociedad y al igual que la familia, inciden en la reproducción o transformación de actitudes, convicciones, creencias morales y comportamientos (Hart, 1978; Savater, 2000)², por tanto, partiendo de esta premisa, es importante destacar que los padres y los docentes juegan un papel fundamental porque desde estos ámbitos: familia y escuela es donde se pueden cambiar actitudes y comportamientos que atentan con el medio ambiente; frente a esta situación, la educación ambiental busca transmitir conocimientos, capacitar y fomentar acciones ciudadanas para proteger el ambiente; sin embargo, esta educación debe ir más allá de la información teórica, es necesario impulsar cambios de actitud y promover en el alumno la toma de conciencia (Hart, 1978)³, que se trascienda de la enseñanza memorística de conceptos a la implementación de estos en su realidad cotidiana de manera significativa.

De esta manera, se llama a la reflexión y a la toma de conciencia frente al uso y abuso que se da a los recursos naturales indispensable para el sostenimiento en el planeta y contribuir de esta manera a la disminución de los problemas ambientales que actualmente afectan las comunidades.

El proyecto de investigación surgió de la necesidad de generar en los niños y niñas de la institución una conducta ambiental fomentada en valores que permitiera subsanar la necesidad de dar una mejor disposición a los residuos sólidos que día a día quedan en la institución. Se fundamentó en el análisis que se hace de aspectos importantes del PEI en donde se aborda el tema de formación de valores y se hace

² HART. 1978. Citado por CASTRO, Adriana. Ensayo Educar con ética y valores ambientales para conservar la naturaleza. Convergencia vol. 16 No. 50. Toluca. 2009.

³ Ibid., P. 361

mucho énfasis en el cuidado y protección del medio ambiente en el Lema Institucional, la misión, la visión y uno de sus objetivos como se enuncia a continuación:

“LEMA: “Educados integralmente para la **recuperación de valores**”

MISIÓN: En el Instituto 26 de marzo formamos integralmente a los niños, niñas y jóvenes de la comuna 5 y población circundante, contribuyendo en la construcción de proyectos de vida dignificante de los estudiantes apoyados de un equipo docente idóneo y la participación de la comunidad educativa, a través de un PEI basado en un enfoque humanista, con énfasis en lo cognitivo, técnico y social, educando ciudadanos de bien **respetuosos de los derechos humanos y del medio ambiente**; competentes e innovadores en el campo laboral, hábiles en el manejo de las nuevas tecnologías, para que puedan vincularse al sector productivo.

VISIÓN: En el 2026 el Instituto 26 de Marzo será una institución de alto nivel educativo, con jornada única y nuevos ambientes de aprendizaje, **centradas en valores humanos**, reconocida en el ámbito social, con egresados competentes e innovadores para los sectores productivos, responsables en su proyecto de vida, forjadores de paz para la convivencia y **comprometidos con el medio ambiente**.

Además uno sus objetivos institucionales plantea: Propiciar el **desarrollo de valores** tales como la responsabilidad, el respeto, la lealtad, la libertad, el perdón, la sinceridad, el amor y **la protección del medio ambiente**⁴.

Sin embargo, a pesar de que la institución maneja la parte teórica y conceptual relacionada con la educación ambiental y se organiza todos los años el PRAE, se percibió un desfase entre lo teórico y la praxis, porque pocas veces se lleva a la

⁴ INSTITUTO 26 DE MARZO. PEI: Proyecto Educativo Institucional. 2016.

práctica esta fundamentación teórica a nivel de aula ya que se observan actitudes que atentan con el medio ambiente, como por ejemplo, los niños rompen y botan muchas hojas de sus cuadernos lo que demuestra que no se les ha enseñado que por cada hoja de cuaderno desperdiciada es la vida de un árbol que se acaba y que pueden ser aprovechadas para la realización de otras actividades. No se vivencia a nivel de praxis la conciencia ambiental y el fomento de valores que permitan aportar un grano de arena a los problemas ambientales que se presentan en el día a día del entorno escolar.

Como se puede inferir, la conciencia es muy importante en este proceso, ya que si el individuo desperdicia agua, energía y no deposita la basura en un lugar adecuado perjudica a toda una comunidad y al ambiente en general. Por ello, se hace necesario que cada ser humano sea el principal responsable de la destrucción o protección del medio ambiente ya que él es el encargado de mejorar o empeorar las condiciones del medio según sus actitudes y comportamientos. Además cabe resaltar que durante la etapa de la infancia es donde el individuo adquiere la mayor parte de sus conocimientos y es la mejor edad para sembrar hábitos, actitudes y valores que lo lleven a tener una mejor calidad de vida. Desde esta perspectiva, la escuela como institución social, es la encargada de asumir la responsabilidad de formar un ser humano que respete toda forma de vida que existe a su alrededor y desarrolle competencias que le permitan alcanzar esta meta. Una de las formas para llegar a tal fin son las pruebas Saber que evalúa a los niños en los grados de 3°, 5° y 9° y sus resultados se constituyen en fuente de información para mejorar el proceso educativo y alcanzar la calidad educativa.

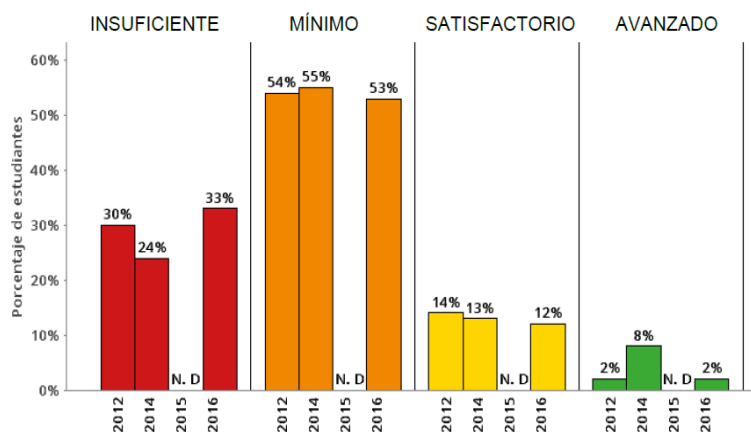
El segundo aspecto que incidió en la decisión de llevar a cabo la propuesta de investigación fue el resultado obtenido del análisis realizado a las pruebas saber en los niveles de 3° y 5° debido que a pesar de que se obtuvo un balance muy positivo en las pruebas realizadas en el año 2016, se aumentó en los puntajes en relación con los del año 2015 y son sin duda los más altos desde que se implementaron las

pruebas en el 2009, no se ha logrado mejorar el índice sintético de calidad educativa en la institución. El grado 3° tanto en Matemáticas como en Lenguaje incrementó 8 puntos en los resultados en relación a los del 2015 (en lenguaje de 305 a 313 y en matemáticas de 307 a 315). El grado 5° aumentó 16 puntos en Lenguaje (paso de 297 a 313 puntos), mientras en Matemáticas subió solo 4 puntos (de 301 a 305).

A nivel del área de ciencias, teniendo en cuenta el registro histórico de los años en que se ha presentado la prueba SABER, la institución mostraba una situación preocupante en relación a los resultados obtenidos, ya que se percibieron altos niveles de desempeño muy insuficientes y mínimos en relación a las competencias de indagación, uso comprensivo del conocimiento científico y en los componentes entorno físico, ciencia, tecnología y sociedad; resultados que influyeron de manera desfavorable en el Índice Sintético de Calidad Educativa con relación a los componentes de progreso, desempeño, ambiente escolar y eficiencia.

Gráfica 1. Comparación de porcentaje según niveles de desempeño por año en ciencias naturales

2. Comparación de porcentajes según niveles de desempeño por año en ciencias naturales,



Fuente: MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Publicación de resultados Saber 3°, 5° y 9°. [en línea]
 Disponible en: <https://goo.gl/s5xffv>

De acuerdo con lo anterior, la institución ha tenido resultados muy bajos debido al poco desarrollo de la competencia relacionada con el uso comprensivo del conocimiento científico y la indagación, en comparación con los resultados a nivel municipal y nacional.

Por otra parte, el índice sintético de calidad educativa (ISCE) es una herramienta que permite medir como está la institución en cuanto a calidad educativa en cada nivel del colegio, entidad territorial certificada (ETC) y a nivel nacional en las áreas de lenguaje y de matemáticas. El ISCE en Básica Primaria a nivel Nacional es de 5.42 y de ETC es de 5.31 y el de la institución es de 3.76 obtenido de la sumatoria de los componentes en donde el progreso ha sido 0.00, el desempeño 2.19, la eficiencia de 0.87 y el ambiente escolar de 0.70, como consecuencia de estos resultados en las áreas de lenguaje y matemáticas se evidencia que influyen directa e indirectamente en áreas como el caso de las ciencias, ya que el no desarrollo de las competencias lingüísticas afecta el uso comprensivo del conocimiento científico.

Gráfica 2. Índice sintético de nuestra institución



Fuente: COLOMBIA APRENDE. Estrategia de integración de componentes curriculares. [en línea]
Disponible en: <https://goo.gl/dYpZIA>

Aunado a la situación de los resultados obtenidos en las Pruebas Saber, se hizo necesario realizar de igual manera un análisis de los resultados de las PRUEBAS PISA Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (Programme for International Student Assessment) en el año 2016.

PISA evalúa hasta qué punto los estudiantes han adquirido el conocimiento fundamental y las competencias necesarias para una participación plena en las sociedades modernas. La evaluación se centra en lectura, matemáticas, ciencias y resolución de problemas.

Se hace necesario tener en cuenta que nuestro país a nivel internacional en las pruebas PISA se ha ubicado en los últimos puestos de clasificación según los resultados obtenidos en años anteriores, sin embargo en las pasadas pruebas del 2016 Colombia avanzó en pruebas PISA, siendo uno de los tres países que mejoraron su desempeño en lectura, matemáticas y ciencias subiendo 4 posiciones y superando a países como Brasil, Perú, México y República Dominicana; los otros dos países que mejoraron sus puntajes fueron Qatar y Perú.

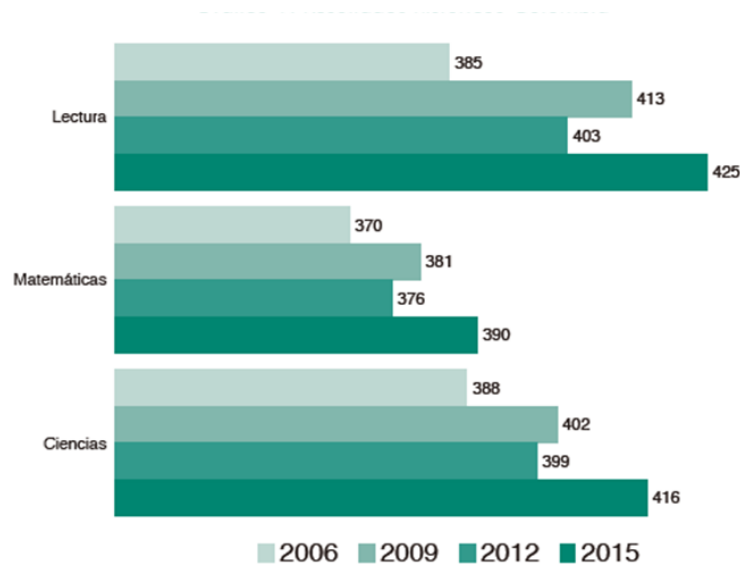
Lectura es la prueba en la que mejor le fue a Colombia ya que subió 22 puntos (pasó de 403 en el 2012 a 425). En matemáticas la mejora fue de 14 puntos en comparación con la prueba del 2012 (Paso de 376 puntos a 390 ascendió un puesto). La mejoría en ciencias fue mayor 17 puntos (pasó de 399 a 416) subiendo tres posiciones en comparación con la prueba anterior.

Lo anteriormente expuesto son datos estadísticos obtenidos del Periódico el Tiempo (2016)⁵ en donde se evidencia que Colombia sigue estando rezagada en comparación con el promedio de otros países como Singapur quien ocupó el primer puesto en todas las pruebas y quien obtuvo 535 puntos en lectura.

⁵ EL TIEMPO. Colombia avanzó en pruebas Pisa, pero sigue lejos de los mejores. [en línea] Disponible en: <https://goo.gl/T0p3jg>

Las ideas expuestas anteriormente, permiten evidenciar, como la propuesta investigativa planteada fue una iniciativa que buscaba generar valores ambientales en los niños y de esta manera contribuir a la formación de estos en competencias científicas, donde lo ambiental tiene tal importancia, que hace parte de la formación en ciencias, donde justamente los resultados de las pruebas censales no han sido satisfactorios a nivel institucional.

Gráfica 3. Posiciones históricas de Colombia

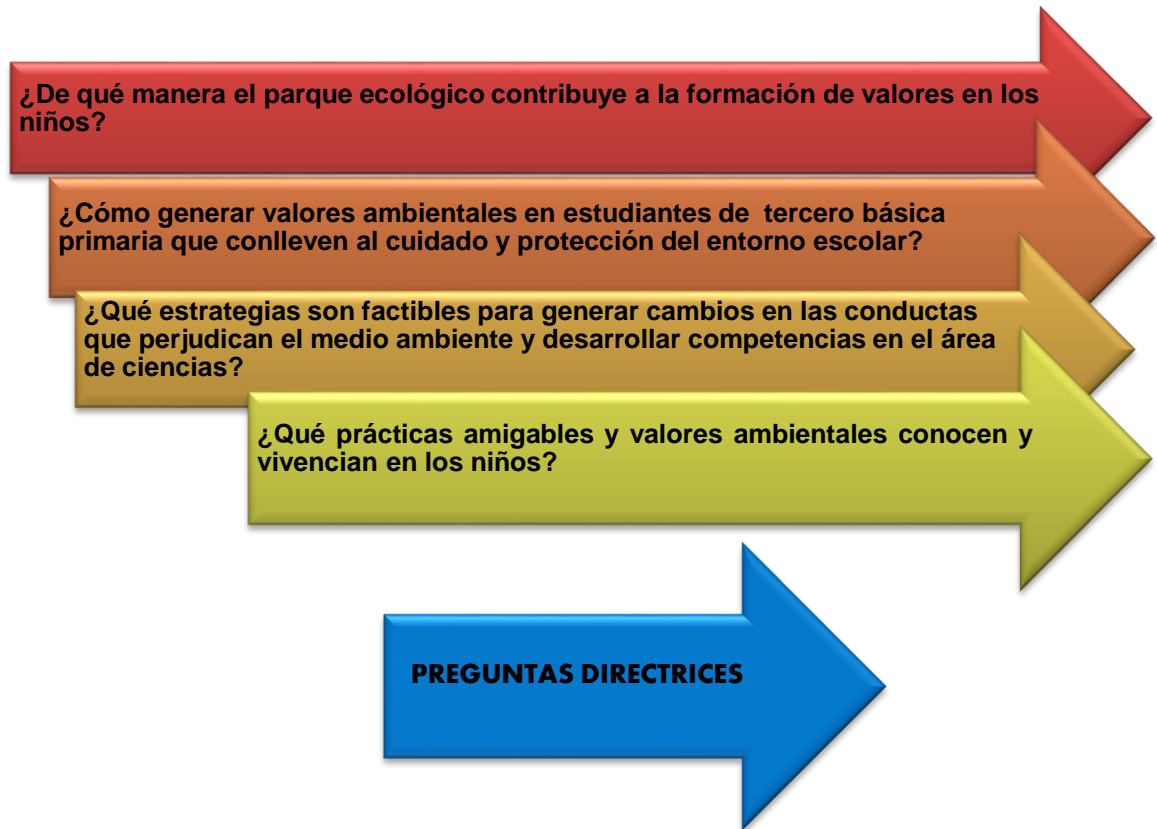


Fuente: Informe resumen ejecutivo Colombia en pisa 2015

Dentro de este marco, Colombia dio un paso en la meta de convertirnos en el país mejor educado de América Latina en el 2025; de acuerdo con el gobierno estos logros están relacionados con los incentivos brindados por ellos como el Ser Pilo Paga, la gratuidad hasta 11°, las dotaciones de textos, computadores y tabletas entregadas a los colegios y escuelas, a los libros entregados a las bibliotecas, al Programa Todos a Aprender y a los incentivos a otorgados a maestros e instituciones por mejorar su índice sintético.

Todas estas razones anteriores llevaron a plantear las siguientes preguntas directrices:

Gráfica 4. Preguntas directrices



Como complemento, estas preguntas directrices llevaron a formular la siguiente pregunta problema que fue la base de la propuesta de investigación:

¿Cómo la estrategia del parque ecológico contribuye a la formación de valores ambientales en estudiantes de tercero de básica primaria?

No obstante, estas pequeñas conductas poco amigables con el medio se pudieron minimizar a partir de la creación de un parque ecológico que permitió reutilizar algunos residuos sólidos y a la vez se utilizó esta estrategia como inicio del contacto del niño con la naturaleza y como fomento de valores que incidieron en el cuidado

y protección del medio ambiente motivándolos a realizar con más frecuencia este tipo de actividades en pro de defensa del planeta.

PROBLEMA:

¿Cómo la estrategia del parque ecológico contribuye a la formación de valores ambientales en estudiantes de tercero de básica primaria?

1.2 JUSTIFICACIÓN

Los contenidos del área de Ciencias naturales y educación ambiental se venían trabajando sólo de manera teórica, las docentes se limitaban a transmitir contenidos de manera tradicional, es decir, memorística, repetitiva y mecánica olvidándose del análisis, la reflexión y puesta en marcha de los contenidos para evidenciar su aplicabilidad en la vida, situación que hizo necesaria la innovación en las prácticas pedagógicas que revivieran en los niños su espíritu científico y capacidad crítica para desarrollar competencias y dar explicación a los diferentes sucesos que se presentan en su contexto y que realmente le son significativos desde su realidad, como bien lo plantea Pozo (1997) “lograr que los alumnos aprendan ciencia y lo hagan de un modo significativo y relevante requiere superar no pocas dificultades”⁶ y Morin (1999) lo reafirma cuando propone que “Hay que ubicar las informaciones y los elementos en su contexto para que adquiera sentido”⁷. No obstante, fue importante resaltar que a pesar de que el PRAE (Proyectos Ambientales escolares) se estaba implementando en la institución educativa, obteniendo resultados positivos y significativos, no se podía pasar por alto que aún se presentaban dificultades, especialmente en las que tenían que ver con la comprensión de las

⁶ POZO, J.I Teorías cognitivas del aprendizaje, Cap. 8; Enfoques para la enseñanza de la ciencia. Ed. Morata. Madrid. 1997. P 265

⁷ MORIN, Edgar. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. UNESCO. 1999. Paris. Francia. P.15.

problemáticas ambientales que se presentaba, la forma como incidían en una sociedad que solo se basa en el consumismo sin importar las consecuencias que pueda traer en su desarrollo sostenible y la actitud del docente de otras asignaturas que descargaba esta responsabilidad al docente encargado del área de ciencias naturales.

Es importante aclarar que los PRAE son definidos por el MEN (2005) como:

Proyectos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales. La óptica de su quehacer es la formación desde una concepción de desarrollo sostenible, entendido como el aprovechamiento de los recursos en el presente, sin desmedro de su utilización por las generaciones futuras, con referentes espacio – temporales y sobre la base del respeto a la diversidad y a la autonomía y que contempla no solo los aspectos económicos sino sociales, culturales, políticos, éticos y estéticos en pro de una gestión sostenible del entorno.⁸

Además, no se estaban generando conductas, ni actitudes o comportamientos que perduren y cambien la realidad que actualmente vivían sino que se convertían en una repetición de comportamientos sin sentido que sólo se realizaban por una nota.

Este proyecto investigativo buscó propiciar espacios en la escuela para desarrollar propuestas pedagógicas e investigaciones, permitiendo la reflexión crítica desde la forma de percibir el mundo, las relaciones que se dan con él, el mejoramiento en los métodos pedagógicos, el análisis y reflexión de la práctica docente, en búsqueda de una formación en valores ambientales en pro de educar con miras a un desarrollo sostenible, y a la vez despertar en las docentes de la institución el espíritu investigador para que se sigan realizando esta serie de investigaciones para mejorar

⁸ MEN. Al tablero. Revista No. 36. Bogotá. Agosto – septiembre, 2005.

la calidad educativa, ya que son pocas las investigaciones que se encuentran sobre el nivel de básica primaria.

Los lineamientos curriculares del área de Ciencias emanados por el MEN, plantea la formación de valores en la escuela:

La primera institución comprometida es la familia quien a través del diario mediante actitudes, ejemplos y hábitos permanentes va construyendo valores que se traducen en comportamientos de tipo social. La segunda institución comprometida es la escuela, responsable de reforzar modificar o sustituir valores que trae el niño desde su hogar, además de construir otros implícitos dentro del proceso educativo. Otra institución que forma en valores es la comunidad en general, de la cual hacen parte la escuela y la familia. La comunidad exige comportamientos valorativos necesarios para la convivencia de acuerdo con su organización. Pero es de la familia y de la escuela de quienes dependen en parte los comportamientos morales y ético-sociales de las personas que la conforman⁹.

En los lineamientos curriculares y los Estándares de Ciencias Naturales emanados por el Ministerio de Educación Nacional se hace presente el conocimiento científico en los niveles de básica primaria, sin embargo, se evidencia que son pocas las investigaciones realizadas por los docentes de estos niveles orientadas a saber cómo se enseñan las ciencias, qué contenidos temáticos se trabajan, que aprende el alumno, que competencias científicas desarrolla durante su proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por otra parte, es importante tener en cuenta que en la edad escolar es cuando los niños empiezan a tener contacto con el medio natural que lo rodea, a cuestionarse acerca de todo los fenómenos que suceden a su alrededor, a desarrollar competencias y a generar actitudes, comportamientos y valores que le permitan interactuar con el entorno, es por esto que se evidencia que en estos niveles de educación se prioriza el proceso lecto -escritor y desarrollo de competencias

⁹ MEN. Lineamientos curriculares de Ciencias naturales y educación ambiental. 1998.

matemáticas, descuidando o dejando en un segundo plano lo que tiene que ver con mantener buenos hábitos de salud, cuidado del medio ambiente, exploración del mundo que lo rodea, iniciación en la indagación, el razonamiento y pensamiento científico.

Teniendo en cuenta este planteamiento, se pudo percibir que la formación de valores en el área de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, no se puede separar de los aspectos físico y cognitivo. Además se hace necesario un trabajo colaborativo entre familia-escuela-comunidad para lograr una actitud de reflexión, análisis y mejora con respecto al medio que lo rodea.

Sin embargo, a pesar de que se implementaban en las escuelas estas herramientas, aún existe desconocimiento de la realidad ambiental del contexto, razón por la cual no había una conciencia ambiental y esto se veía reflejado en la falta de una cultura ciudadana que permita cambiar actitudes y comportamientos que atentan directa e indirectamente con la naturaleza. De la misma manera, falta una mayor vinculación de los padres de familia para desarrollar en sus casas actividades que propendan al aprovechamiento de los recursos que utilizan y a la vez mayor trabajo práctico y no tanto teórico en las escuelas, en donde todos los miembros de la comunidad educativa se comprometan a implementar estrategias en defensa del medio ambiente y los docentes despierten su espíritu científico que innove la educación que está impartiendo; así se estaría contribuyendo a crear una sociedad más comprometida con el entorno en la cual padres y docentes trabajen de la mano en el fomento de actitudes amigables desde los dos ámbitos más importantes en la vida del niño escuela – familia.

Por su parte, el MEN plantea en los Estándares de Ciencias que “La educación formará al Colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la

democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico y para la protección del ambiente”¹⁰.

Sin embargo cabe resaltar el esfuerzo que hace el gobierno por adelantar y llevar a cabo propuestas en materia de Educación Ambiental contenidas en la Constitución Política de Colombia de 1991, La Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), el Decreto 1743 de 1994, Los Estándares y los Lineamientos de Ciencias.

La educación ambiental y los PRAE integran conocimientos y saberes y desarrollan competencias para la vida con el fin de transformar situaciones a favor del ambiente. Es por esto, que llevar a cabo investigaciones acerca de problemas ambientales inciden en el comportamiento de los individuos que hacen parte de la sociedad y que producen cambios que van a incidir en el progreso o estancamiento de las mismas. De ahí que se considere pertinente la famosa frase del filósofo Pitágoras, escrita hace más de 1500 años “EDUCA AL NIÑO Y NO SERÁ NECESARIO CASTIGAR AL HOMBRE”, frase que aún en el siglo XXI continua vigente y nos hace reflexionar, repensar y de-construir el papel de padres y educadores.

Por lo anteriormente expuesto, el trabajo *el parque ecológico: una estrategia para la formación de valores ambientales en estudiantes de tercero de básica primaria* tiene una gran vigencia y significación en la formación de futuros ciudadanos responsables y amigables con el medio ambiente, se convierte a la vez en un espacio ideal para la actividad educativa, en especial para la ambiental. Además permite crear espacios didácticos como huertos o sendas botánicas, desarrollar competencias científicas de manera lúdica, contribuir a minimizar la crisis ambiental actual y facilitar el primer contacto de los niños con la naturaleza.

¹⁰ MEN. Estándares Básicos de competencias en Ciencias Sociales y en Ciencias Naturales. 2014

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general. Generar el desarrollo de valores ambientales a partir de prácticas amigables con el medio ambiente en estudiantes de grado tercero de básica primaria de una institución pública de la ciudad de Barrancabermeja.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar el conocimiento que tienen los estudiantes del grado Tercero sobre valores ambientales y sus prácticas del diario vivir.
- Diseñar una secuencia didáctica dirigida a sensibilizar y generar valores ambientales en los niños de tercero.
- Aplicar la secuencia didáctica identificando el parque ecológico como una estrategia para generar un cambio de conducta frente a malos hábitos que tienen los niños y que no son amigables con el medio ambiente.
- Reflexionar sobre el impacto de la estrategia implementada, tanto en la práctica docente como en el aprendizaje de los estudiantes, teniendo en cuenta los cambios observados y proponiendo ajustes o nuevas estrategias.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Para diseñar la propuesta se parte del análisis documental de investigaciones realizadas a nivel local, nacional e internacional relacionadas con la temática a trabajar; es decir, trabajos relacionados con el tema de educación ambiental haciendo énfasis en la promoción de actitudes, valores y acciones que permitan un desarrollo sostenible sin alterar el equilibrio ecológico. Con ese propósito se destacan las siguientes investigaciones que sirven como antecedente a la presente propuesta de investigación:

2.1.1 Antecedentes a nivel Internacional. El estudio de antecedentes internacionales permite encontrar proyectos de investigación de la Universidad Andrés Bello de Caracas (Venezuela) realizado por Escobar, Quintero, & Serradas, realizado en el año 2006, “El reciclaje como instrumento para la concientización de la conservación del medio ambiente, en el preescolar Mi casita de colores”¹¹.

El objetivo de las autoras en este trabajo de investigación era fomentar el desarrollo de una conciencia ecológica sobre la conservación del medio ambiente en los niños de 3 a 6 años, padres y docentes del Preescolar “Mi casita de colores”, utilizando como instrumento el reciclaje.

Las autoras diagnosticaron la situación inicial y elaboraron un plan de acción, donde participaron todos los miembros de la comunidad educativa recolectando materiales reciclables y elaborando recursos didácticos que utilizaron en el aula, para verificar

¹¹ ESCOBAR, Alejandra, QUINTERO, Dayana y SERRADAS, Dorian. El reciclaje como instrumento para la concientización de la conservación del ambiente en el preescolar “Mi casita de colores”. Caracas. 2006. Trabajo de Investigación. Universidad Católica Andrés Bello. Facultad de Humanidades y Educación. Escuela de Educación.

la eficacia y validez de la concientización. Sustentaron su trabajo en la teoría de Bronfenbrenner, por la ley Orgánica de educación (1980), en los artículos 17, 73, 74, también la Ley orgánica para la protección del Niño y el adolescente (2000), en sus artículos 31 y 55. Además por el currículo de educación inicial.

El diseño del trabajo se enmarcó en la metodología Cualitativa Investigación acción, la cual se basa en cuestiones de mejora y cambio social. Utilizaron diversas técnicas e instrumentos para recopilar la información: registros descriptivos, entrevistas y encuestas.

Durante la fase del diagnóstico utilizaron diversas observaciones, donde evidenciaban el material que utilizaban las maestras y los niños. Realizaron entrevistas a los docentes y encuestas a los padres de familia.

En la fase de intervención realizaron distintas actividades a las docentes y a los niños, las cuales tenían como objetivo la concientización y requerían la intervención de los padres.

Por último en la ejecución del proyecto observaron mediante las encuestas realizadas a los padres que éstos tienen un concepto acertado acerca de lo que es el reciclaje, a pesar de que no todos lo practican, pero demuestran la disposición para fomentar este hábito en sus hijos; en cuanto a los docentes tenían una idea clara de lo que es el reciclaje, pero era más pertinente que se especialicen más en el tema. En relación con los niños, durante las actividades aplicadas, se pudo observar que estos necesitaban un incentivo diario, para que la conducta de reciclar perdurara.

En conclusión al finalizar la investigación las autoras consideran que es importante y necesario que desde temprana edad se promueva el hábito de reciclar, de modo que en la edad adulta permanezca como costumbre y las futuras generaciones

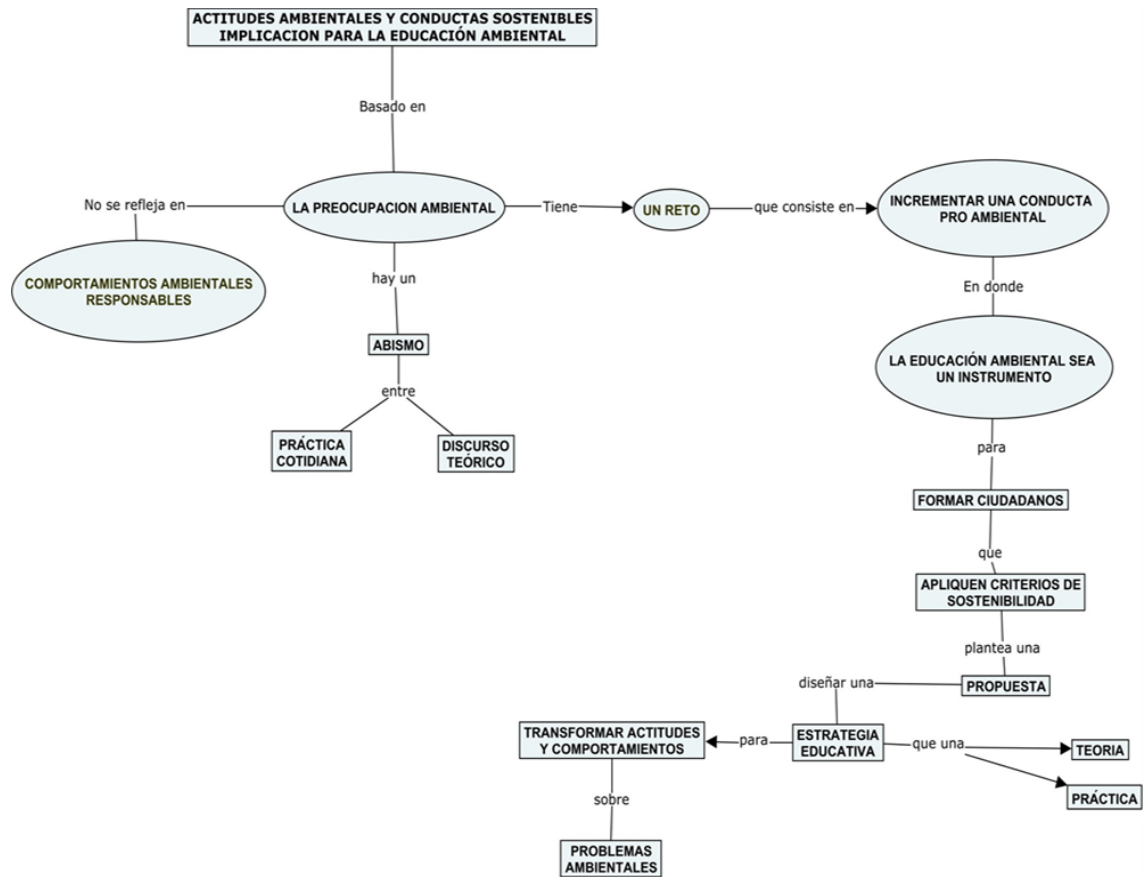
puedan gozar de una mejor calidad de vida. Los resultados del proyecto investigativo se alcanzaron, porque pretendían fomentar el desarrollo de una conciencia ecológica sobre la conservación del medio ambiente en los niños, padres y docentes de la institución y lo lograron por medio de las actividades que implementaron.

La investigación es de tipo cualitativo porque hicieron énfasis en los datos descriptivos, conceptos, teorías e hipótesis. Además cumplía con el principio de ver una realidad desde adentro, sentirla y vivirla. De tal manera que se convierte en un fundamento importante para la presente investigación que va encaminada hacia el mismo objetivo plantear una propuesta para mejorar una situación real y que dicha propuesta contribuya a mejorar la calidad educativa desde el ámbito escolar. El método de investigación acción utilizado en este tipo de investigaciones propende por orientarse por la reflexión para perfeccionar y mejorar una práctica educativa, propósito que busco con la propuesta de investigación a realizar.

Hay que mencionar además que artículos como el de Álvarez; Vega, publicado en el año 2009, sobre “Actitudes Ambientales y Conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental”¹² se convierten en fundamento importante para la presente investigación porque hace planteamientos que llevan al análisis y reflexión real de la situación problema como se plantea en el siguiente mapa conceptual en donde se sintetiza el contenido de dicho artículo:

¹² ÁLVAREZ, Pedro y VEGA, Pedro. Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicación para la educación ambiental. Revista Psicodidáctica. Vol. 4. Núm. 2. 2009. P. 245 – 260. España. ISSN 1136-1034.

Figura 1. Actitudes ambientales y conductas sostenibles



Este artículo demuestra el porqué de la importancia de realizar investigaciones relacionadas con la transformación de actitudes y comportamientos negativos hacia el medio ambiente, siendo estas una preocupación a nivel mundial que requieren incrementar una conducta ambiental que se vea reflejada en comportamientos ambientales responsables para lograr un desarrollo sostenible.

Álvarez y Vesga hacen énfasis en el abismo existente entre la práctica cotidiana y el discurso teórico y recalcan la necesidad de plantear estrategias educativas para transformar estas actitudes y comportamientos poco amigables para con el medio y de esta manera contribuir a subsanar problemas ambientales que se presentan en los diferentes contextos.

2.1.2 Antecedentes a nivel Nacional. Parra, en el año 2003, realizó una tesis para optar el título de Magister en Ciencias Exactas y Naturales con la Universidad Nacional de Colombia en la ciudad de Bogotá “Generando conciencia ambiental en niños y jóvenes de la Institución educativa La Fuente de Tocancipá para rescatar y preservar el ambiente que nos queda”¹³, cuyo propósito fue Construir e implementar estrategias orientadas a motivar a la comunidad Educativa sobre la importancia de tener una conciencia y un conocimiento ambiental a partir de la realización de proyectos ambientales llevados a cabo en los espacios que posee la institución.

El autor pretendía demostrar que es posible cambiar un poco la concepción de las personas con respecto al medio ambiente, cuidar los recursos, aprovecharlos. En la Institución Educativa La Fuente se creó un grupo ecológico y se realizaron acciones en pro del medio ambiente y de crear una conciencia hacia él. Además fue un trabajo que contó con la colaboración interdisciplinar de los docentes de la Institución.

En cuanto a las técnicas, lo primero que realizó fue crear un grupo ecológico y ejecutar acciones de concientización sobre la importancia de preservar el medio ambiente. Los estudiantes que conformaban el grupo ecológico, se dieron a la tarea de realizar murales, avisos. También inauguraron la semana de la Tecnología y la creatividad, allí presentaron los trabajos y estrategias diseñadas por este grupo y los docentes. Por último elaboraron una cartilla ambiental, que sirviera de apoyo en la enseñanza de temas relacionados con el cuidado del medio ambiente.

Al finalizar el autor estaba convencido de la posibilidad de cambiar la mentalidad de los jóvenes y de toda la comunidad educativa con respecto al medio ambiente, fue posible construir e implementar estrategias orientadas a motivar a la comunidad

¹³ PARRA, Héctor. Generando conciencia ambiental en niños y jóvenes de la Institución educativa La Fuente de Tocancipa para rescatar y preservar el ambiente que nos queda. Bogotá. 2013. Trabajo de Grado. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias.

educativa sobre la importancia de tener una conciencia y un conocimiento ambiental a partir de la implementación de proyectos ambientales y diferentes estrategias metodológicas que realizaron en espacios de la institución.

Además la participación de los estudiantes fue activa y se logró reproducir algunas de las acciones en sus casas e incrementar los conocimientos acerca de los cultivos de hortalizas, se lideraron campañas de reciclaje y de ahorro del agua y a la vez realizaron un cultivo de lombrices californianas que facilitó la elaboración de abono orgánico.

Por otra parte, Cano presentó una tesis en el año 2012, para optar el título de Magister en Medio Ambiente y Desarrollo, con la Universidad Nacional de Colombia en Manizales, “La Educación Ambiental en la Básica Primaria: perspectiva desde la Teoría ecológica de Urie Bronfenbrenner”¹⁴, este trabajo investigativo presentó los procesos que se vienen realizando en educación ambiental y la manera como estos están influyendo en el desarrollo integral de los niños en dos entornos, uno urbano con niños de 2° y otro rural con niños de 3° en donde la autora hace un análisis riguroso bajo la perspectiva de Bronfenbrenner, y establece las características de la educación ambiental en cada sistema de la teoría ecológica, partiendo de las observaciones y entrevistas realizadas en cada espacio escolar.

Al finalizar en los resultados se logra ver convergencias y divergencias entre ambos entornos, entre las convergencias cabe destacar las percepciones y conocimientos en educación ambiental entre las directivas, la apropiación de las temáticas ambientales en las docentes, sus aportes fueron significativos para el desarrollo de los niños. De igual manera, brindó un aporte significativo para ampliar este campo

¹⁴ CANO, Laura. La Educación ambiental en la Básica Primaria: perspectiva desde la Teoría Ecológica de Urie Bronfenbrenner. Manizales. 2012. Trabajo de Grado. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

investigativo con el fin de propagar una educación ambientalista, entrelazada y conectadas con los problemas de la vida.

Estos antecedentes Nacionales sirven como fundamento a la presente investigación acción que voy a llevar a cabo durante la maestría en Pedagogía porque giran entorno de generar una conciencia ambiental que permita cambiar actitudes negativas hacia el entorno por actitudes amigables con él. Además de conocer cómo influye la educación ambiental en la formación integral de los niños promoviendo actitudes basadas en valores ambientales que busquen proteger su entorno educativo.

2.1.3 Antecedentes a nivel local. A nivel Local se han realizado investigaciones pero en niveles de educación más avanzado, sin embargo demuestran bastante relación con el objeto de estudio de la presente investigación, como la tesis realizada en el 2010 por Báez denominada “Una aproximación a las concepciones, actitudes, motivaciones y prácticas pedagógicas sobre educación ambiental”¹⁵ para optar el título de Magister en Pedagogía de la Universidad Industrial de Santander. Esta investigación buscó identificar las concepciones y prácticas pedagógicas que se desarrollan en una institución Educativa oficial de Básica y Media en la ciudad de Bucaramanga, así como actitudes y motivaciones que las direccionan, para comprender el significado que los actores educativos dan a la educación ambiental.

El trabajo en mención fue desarrollado a partir del paradigma cualitativo desde la etnografía; utilizó técnicas de recolección de información como la observación, la entrevista, una escala de actitudes tipo Likert y el análisis documental, las que permitieron hacer una recuperación de las experiencias, pensamientos,

¹⁵ BÁEZ, Myriam. Una aproximación a las concepciones, actitudes, motivaciones y prácticas pedagógicas sobre educación ambiental. Bucaramanga. 2010. Trabajo de Grado. Universidad Industrial de Santander. Facultad de Humanidades. Escuela de educación.

sentimientos y motivaciones predominantes en el abordaje de la educación ambiental.

Los resultados muestran que las concepciones predominantes sobre el ambiente y educación ambiental se aproximan a concepciones alternativas de origen sensorial y escolar en los estudiantes y de origen social en los profesores; la limpieza, el aseo, el orden y la preservación del entorno caracterizan las prácticas pedagógicas; las actitudes en los 2 tipos de actores muestran una tendencia positiva destacándose el papel del docente, la preocupación de la institución por las acciones relacionadas con el embellecimiento de la planta física, pero sin evidenciar una intencionalidad hacia la formación de actitudes y valores que orienten las acciones futuras de los estudiantes.

Otra tesis que fundamenta la investigación es “Conservando ando acciones ecológicas para fomentar la educación ambiental en el grado séptimo de básica secundaria del Colegio La Medalla Milagrosa de Bucaramanga”¹⁶, realizada en el año 2006 por Archila; Lizarazo de la Universidad Industrial de Santander. Las autoras buscan fomentar la educación ambiental mediante acciones ecológicas en la institución. Su diseño metodológico estuvo basado en la investigación acción y se desarrolló en 3 fases: La primera fue un diagnóstico que permitió detectar la falta de cultura ambiental, el inadecuado manejo de los recursos naturales y materiales y un mínimo manejo de la educación ambiental en las diferentes áreas del aprendizaje.

En la segunda fase se planteó el desarrollo de una propuesta pedagógico ambiental “conservando ando” donde abordaron ejes temáticos como medio ambiente, ambiente, biodiversidad, recursos naturales (agua, aire y suelo). De la aplicación de

¹⁶ ARCHILA, Isaura y LIZARAZO, Bertha. Conservando ando. Acciones ecológicas para fomentar la educación ambiental en el grado séptimo de Básica secundaria del colegio La Medalla Milagrosa. Bucaramanga. 2006. Trabajo de grado. Universidad Industrial de Santander. Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Educación.

la propuesta en el análisis e interpretación de la información recolectada, obtuvieron resultados como: la conformación del CEPA (Club Ecológico Progresando) integrado por los estudiantes de séptimo grado, quienes encaminaron acciones ambientales institucionales en pro del medio ambiente y la participación en la estrategia “Formación de formadores para la incorporación de estándares y competencias” dirigida por el MEN y ASCOFADE (Asociación de facultades de educación). Como resultado se obtuvo la organización y funcionamiento del grupo ecológico, con quienes desarrollaron diversas actividades como campañas de reciclaje, arborizaciones, concursos, paseos ecológicos, feria ecológica y salidas ecológicas.

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1. La ciencia. La ciencia forma parte de la cultura construida por mujeres y hombres al paso de muchos siglos, es por esto que conlleva a una serie de valores asociados a ella; de allí que al hablar de educación en ciencias se hace referencia a un conocimiento científico centrado en el aula y las estrategias que utiliza el docente para llegar a él.

La ciencia debe proporcionar a los estudiantes la experiencia del goce, el disfrute con el conocimiento que resulte de la actividad humana que construye un conocimiento a partir de la praxis y la experimentación, que requiere de una intervención en la naturaleza que para que tome sentido debe ser fundamentada en valores sociales y humanos. Es por esto, que la presente investigación busca que si un maestro transmite a sus estudiantes conceptos, estos le sean significativos para su vida, que le genere un desequilibrio en sus estructuras mentales mediante el proceso de asimilación y logre relacionar lo aprendido con lo que vive en el día a día en su contexto como lo plantea la teoría Piagetiana. Si de esta manera se logra trabajar la educación ambiental dentro de la escuela se está capacitando a los

estudiantes y generando a la vez valores que le permitan tomar decisiones y adoptar posiciones frente a su realidad; también se logra que el docente incentive su espíritu investigador para que transforme su realidad escolar.

2.2.1.1 Aprender a enseñar ciencias. Aprender a enseñar ciencias hace referencia a adquirir conocimientos sobre las bases teóricas en que se fundamenta la didáctica de las ciencias. También tiene que ver con la capacidad del docente para que sea capaz de reflexionar sobre su currículo (cómo, qué, para que aprenden los estudiantes) y conocer a fondo las diversas teorías de aprendizaje teniendo en cuenta a la vez los tipos de inteligencia múltiple que existen. Además de conocer la función pedagógica de la evaluación tanto para el maestro como para el estudiante, ya que brinda información importante sobre cómo va el proceso de aprendizaje.

Desde la parte metodológica aprender a enseñar ciencias implica que es necesario que el docente conozca instrumentos, estrategias para organizar los contenidos en el plan de estudio, preparar actividades evaluativas adecuadas al contexto en el que trabaja. En otras palabras se debe formar la meta cognición en los maestros, entendiéndose esta según Ann Brown (1987) como “el conocimiento y regulación de las propias cogniciones y procesos mentales”.¹⁷ De esta manera el docente puede planificar estrategias para cada situación problemática, aplicarlas y orientarlas permitiendo un aprendizaje que permita detectar las dificultades que se le van presentando a cada individuo. Pero también es importante hablar del conocimiento acerca de la naturaleza de la ciencia y del conocimiento científico en interacción con el conocimiento sobre la capacidad cognitiva. A este conjunto de relaciones se le llama meta conocimiento Campanario & Otero (2000), ya que implica una reflexión sobre los contenidos, lo que conlleva a reelaborarlos y reclasificarlos.

¹⁷ DELGADO, F & GARCÍA, M. Aprender a enseñar Ciencias con un Modelo constructivista. Cap. 2. p. 111.

2.2.1.2 ¿Por qué y para qué enseñar ciencias? Ante el interrogante del por qué y para qué enseñar ciencias en el siglo XXI es necesario resaltar la formación del pensamiento crítico en los niños y niñas que les permita tomar decisiones responsables y fundamentadas con respecto a temas de interés social; por ejemplo, aquellos relacionados con el medio ambiente (consumismo, calentamiento global, afectación de la capa de ozono), la salud (prevención de enfermedades, adicciones) y el uso de las nuevas tecnologías en relación con las implicaciones sociales (genoma humano, robótica), entendiendo el pensamiento crítico según Paul y Elder (2004) como:

El proceso de analizar y evaluar el pensamiento con el propósito de mejorarlo. El pensamiento crítico presupone el conocimiento de las estructuras más básicas del pensamiento (los elementos del pensamiento) y los estándares intelectuales más básicos del pensamiento (estándares intelectuales universales). La clave para desencadenar el lado creativo del pensamiento crítico (la verdadera mejora del pensamiento) está en reestructurar el pensamiento como resultado de analizarlo y evaluarlo de manera efectiva¹⁸.

Por ello se hace necesario desarrollar las competencias científicas en los estudiantes y brindar una educación ambiental acorde con su realidad para lograr un desarrollo sostenible que respete a la madre Tierra. Además que al fomentar las habilidades del pensamiento crítico se haga con el propósito de desarrollar a la vez las características de este tipo de pensamiento.

2.2.2. Ciencia escolar. La ciencia escolar, según lo planteado por Chamizo (2010) corresponde a los conocimientos construidos y elaborados en el entorno escolar. Esta ciencia no es la de los científicos, sino una reconstrucción de esta. Tampoco es un reflejo de los saberes cotidianos sino la transposición didáctica que indica los

¹⁸ PAUL Y ELDER. Una guía para los educadores en los estándares de competencias para el pensamiento crítico. Dillon Beach. Fundación para el pensamiento crítico.2005.

procesos por medio de los cuales el conocimiento científico se transforma para ser posible su aprendizaje por los alumnos, sin importar su edad o contexto. ¹⁹

En otras palabras, la transposición didáctica según Chevallard es la “Transformación del saber enseñar en saber enseñado” ²⁰, entendiendo esta transposición como la transformación del conocimiento científico en un conocimiento significativo posible de ser enseñado en un aula específica a un grupo de alumnos con intereses y necesidades particulares. Todo esto conlleva a repensar el sentido de la ciencia, que se está enseñando y si realmente es ciencia escolar. De allí que es importante tener en cuenta el por qué y para qué enseñar ciencias a los niños.

2.2.2.1 Educar en ciencias para la ciudadanía. Comúnmente se piensa que enseñar ciencias solo implica exponer teoría y conceptos, sin embargo la enseñanza científica como conocimiento de una cultura es importante para que los individuos como ciudadanos entiendan temas de trascendencia social que nos permitan desarrollar ideas para tomar opiniones propias y decisiones. La educación en ciencias aporta elementos para desarrollar valores que van más allá de aprender ciencias “para poder vivir de la manera más feliz y humana posible alentando una enseñanza con valores humanos”²¹ Izquierdo (2016) Comúnmente se piensa que enseñar ciencias solo implica exponer teoría y conceptos, sin embargo la enseñanza científica como conocimiento de una cultura es importante para que los individuos como ciudadanos entiendan temas de trascendencia social que nos permitan desarrollar ideas para tomar opiniones propias y decisiones.

¹⁹ CHAMIZO, José, GARCÍA, Alejandra. Modelos y modelajes en la enseñanza de las ciencias naturales. Universidad Nacional de México. 2010

²⁰ CHEVALLARD, Y. La transposición Didáctica. Buenos Aires. Aique Grupo Editor. 1991

²¹ IZQUIERDO, M. Por una enseñanza de las ciencias fundamentada en valores humanos. 2006. Revista Mexicana de investigación educativa 11. p 867.

2.2.2.2. Educar en ciencias como actividad humana y como cultura. Aprender ciencias como actividad humana implica la formación de valores en el ser humano relacionado con la forma de actuar, comunicarse y argumentar de la actividad científica y como parte de la cultura se refiere a la necesidad que tienen los estudiantes de conocer y familiarizarse con el lenguaje científico.

Izquierdo, San Marti y Espinet (1999) plantean que: “Si las ciencias son el resultado de una actividad humana compleja, su enseñanza no puede serlo menos”²², es decir se debe trascender de la enseñanza expositiva de contenidos sin llegar a prescindir de ellos a una formación científica básica que permite ver a las ciencias como parte de la cultura.

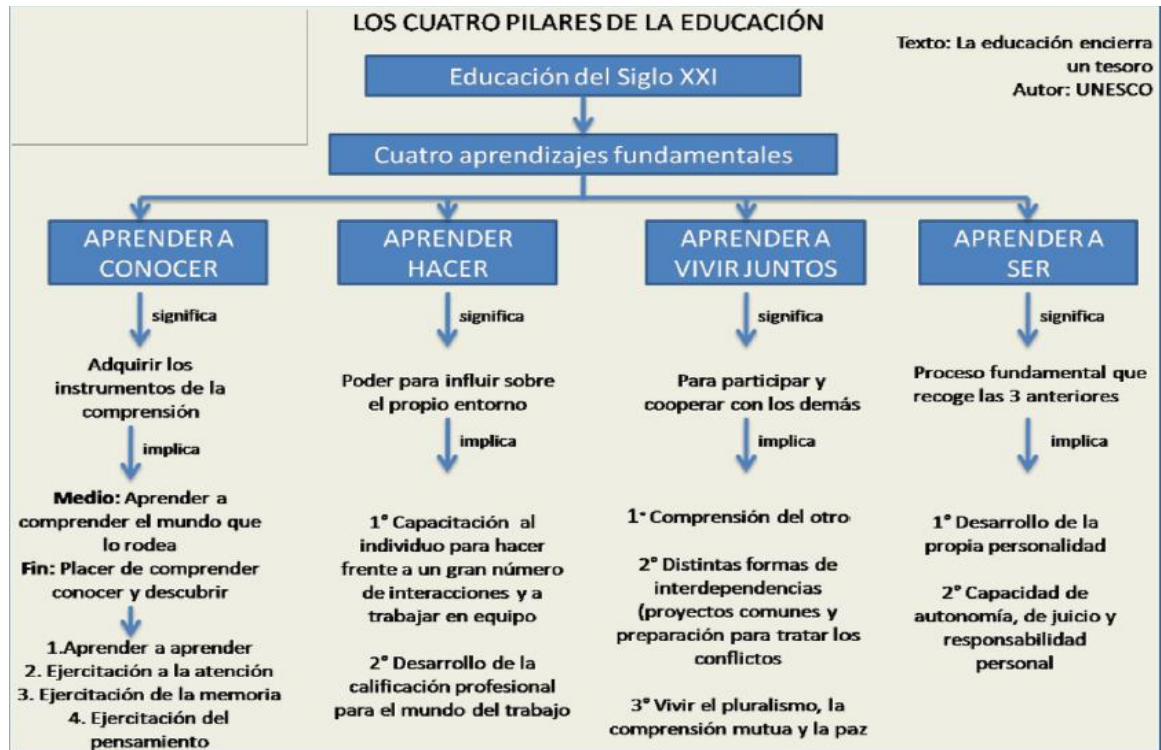
2.2.3. El parque ecológico en el desarrollo de las competencias. Enseñar ciencias desde el punto de vista del docente permite que el dirija el aprendizaje hacia el desarrollo de las capacidades para indagar, argumentar y fundamentar el actuar de los estudiantes y a la vez genere estrategias como la del parque ecológico para no sólo desarrollar competencias, sino también enseñar las ciencias. El concepto de competencia a nivel educativo surge a finales del Siglo XX cuando se detectó que el fracaso escolar va en aumento a pesar de que la educación es gratuita en muchos países y que por otra parte las instituciones no preparan para la necesidad de la sociedad actual.

Sus antecedentes se encuentran en un informe elaborado a la UNESCO de la comisión Internacional sobre educación para el siglo XXI, presidida por Delors (1994)²³ donde se habla de los 4 pilares de la educación (aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser).

²² IZQUIERDO, SANMARTI Y ESPINET. Fundamentación y diseño de las prácticas escolares de ciencias experimentales en enseñanza de las ciencias. 1999. p. 48.

²³ DELORS, Jacques. La Educación encierra un tesoro. Santillana Ediciones UNESCO. 1997.

Figura 2. Los cuatro pilares de la educación



Fuente: CEP Telde – Gran Canaria. Los cuatro pilares de la Educación del S XXI. Disponible en: <https://goo.gl/WtllaJ>

A partir de este documento se iniciaron cambios en el currículo de los países perteneciente a la organización, entendiéndose competencia según DeSeCo (Proyecto de definición y selección de competencias) (2003) como “la capacidad de responder a demandas complejas y a realizar tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimiento, motivación, valores éticos, actividades, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz”²⁴

De esta definición de competencia se destaca que ella implica siempre la realización de una acción eficaz que responda a una demanda y que trata de combinar saberes

²⁴ MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE «BOE» Legislación consolidada. Orden ECD/65/2015, de 21 de Enero. núm. 25, de 29 de enero de 2015. Disponible en: <https://goo.gl/7laOge>

y emociones. Las afirmaciones anteriores conllevan a deducir que toda educación ambiental conlleva al desarrollo de competencias que permite a los individuos ser críticos de su propia realidad haciéndose indispensable aclarar que son competencias científicas.

2.2.4. ¿Qué es competencia científica? El documento para la evaluación PISA del año 2009 se refiere a la competencia científica como: “La capacidad de usar el conocimiento científico para identificar cuestiones y obtener conclusiones a partir de preguntas con la finalidad de comprender y ayudar a tomar decisiones sobre el mundo natural y los cambios que la actividad humana produce”²⁵

De igual manera, Quintanilla define la competencia científica como “una habilidad para desarrollar adecuadamente una tarea con ciertas finalidades, conocimientos, habilidades y motivaciones que son requisito para una acción eficaz en un determinado contexto”²⁶

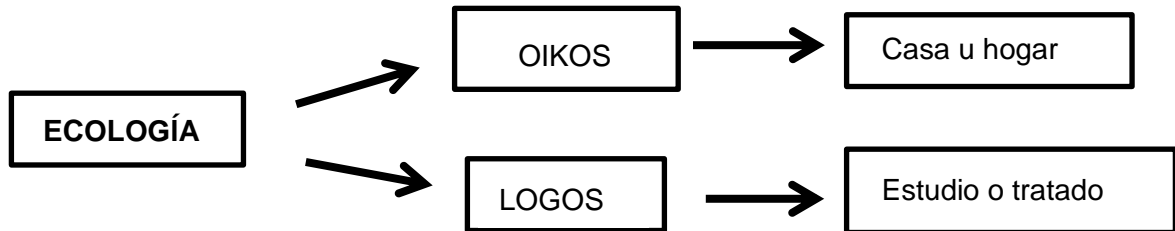
Como se puede inferir, estos conceptos hacen referencia a la competencia científica entendida como la habilidad para usar el conocimiento científico, apropiarse de él, adaptarlo, transformarlo para comprender el mundo natural y proveerse de herramientas para solucionar problemas de la vida real. Además estas concepciones de competencias científicas buscan definir el para qué estudiar ciencias al incidir en la capacidad de plantear hipótesis que se puedan investigar y argumentar basándose en pruebas.

²⁵ OCDE. El programa PISA de la OCDE. Qué es y para qué sirve. Bogotá. Santillana. 2009.

²⁶ QUINTANILLA, Mario. Identificación, caracterización y evaluación de competencias científicas desde una imagen naturalizada de la ciencia. Enseñar ciencias en el nuevo milenio. Santiago. p. 17 – 25. PUC.

2.2.5. Ecología. Etimológicamente la palabra ecología proviene de:

Figura 3. Ecología



Definiéndose la palabra ecología a partir de su etimología como el estudio de los seres vivos en su ambiente, donde éste es la casa de los seres vivos. Con el paso del tiempo diversos autores han dado una definición a la palabra ecología, se deduce que el concepto de ecología se ha venido adecuando a las necesidades de sus disciplinas en distintas épocas y que su finalidad primordial es el desarrollo sostenible del ser humano en equilibrio con su ambiente, por tanto es necesario proteger y crear hábitos y valores que permitan preservarlo desde temprana edad, y que mejor manera que incentivar este hábito desde la escuela.

2.2.5.1. Tipos de ecología. Uno de los sustentos teóricos en los que se basa la propuesta es el planteamiento que hace Leonard Boff acerca de los cuatro tipos de ecología:

- “**ECOLOGÍA AMBIENTAL.** Esta ecología se enfoca en el medio ambiente independientemente del ser humano y de la sociedad. Busca principalmente la preservación de la especie. Promueve la utilización responsable de los recursos y busca el uso de nuevas tecnologías pro-ecológicas.

La ecología ambiental necesita un ser humano con capacidad transformadora y que mejor manera que incentivar esto en los pequeños desde la edad escolar por medio de proyectos y propuestas innovadoras que le permitan al niño explorar su lado científico, acercarse a la naturaleza y aprovechar de manera responsable todos los recursos que la madre Tierra le brinda para su propio sostenimiento.

- ECOLOGÍA SOCIAL. Es aquella que busca abarcar no solo el medio ambiente, sino también a quienes la conforman y el bienestar de los mismos. Defiende un desarrollo sostenible que atienda las carencias de los seres humanos sin sacrificar el capital humano de la Tierra.
- ECOLOGÍA MENTAL. Se conoce también como “Ecología profunda” ya que por medio de la reflexión, sensibilidad y capacidad de maravillarse trata de explicar y acabar con las múltiples diferencias sociales. Busca religar todas las cosas mediante la conciencia social, ecológica.
- ECOLOGÍA INTEGRAL. La Tierra y los seres humanos emergen como una misma entidad, es decir un todo. Tanto el humano como la Tierra sienten, crecen y evolucionan, es por eso que se dice que el humano se encuentra en un proceso de formación. Despierta en el ser humano la conciencia de su misión dentro de esa inmensa totalidad”²⁷.

Leonardo Boff es un referente mundial del movimiento ecologista ya que despierta la conciencia ecológica partiendo del reconocimiento del ser humano como elemento importante del sistema ecológico. Este autor plantea que “cualquier tipo de agresión que el hombre realiza a la Tierra es una agresión que se hace así mismo”

Mientras que las Naciones Unidas y los Países del mundo se dieron cuenta que no eran capaces de dar solución a los diferentes problemas que se presentaban de manera independiente decidieron que un grupo de personajes importantes de los diferentes continentes como Mijail Gorbachov, Mercedes Sosa, Leonardo Boff, Amadou Toumani, Wangari Maathai, entre otros, se reunieran en 1997 para redactar un documento avalado por la ONU que analizara la problemática mundial que se estaba presentando y se fijarían unos principios que permitieran subsanar esta situación, naciendo de allí La Carta a la Tierra un texto que plasma que “Debemos unirnos para crear una sociedad global sostenible fundada en el respeto hacia la naturaleza, los derechos humanos universales, la justicia económica y una cultura de paz. En torno a este fin, es imperativo que nosotros, los pueblos de la Tierra,

²⁷ BOFF, Leonardo. Las cuatro Ecologías. Disponible en: <https://goo.gl/B0FZZk>

declaremos nuestra responsabilidad unos hacia otros, hacia la gran comunidad de la vida y hacia las generaciones futuras”²⁸.

En ella se visualiza la necesidad de una visión compartida sobre los valores básicos que brinden fundamentos éticos a toda la comunidad mundial, por lo tanto plantea una serie de principios para una forma de vida sostenible. Entre los cuales están:

- Respeto y cuidado de la comunidad de la vida.
- Integridad Ecológica.
- Justicia social y económica
- Democracia, no violencia y Paz.

La Carta a la Tierra se aprobó por la comisión en la reunión realizada en París en marzo de 2000 en la sede de la Unesco y su lanzamiento oficial tuvo lugar en el Palacio de la Paz en la Haya el 29 de junio de 2000.

Otros fundamentos teóricos presentes dentro de la propuesta son: la concepción de medio ambiente, educación ambiental, calidad de vida, formación ambiental, valores ambientales, problemática ambiental, parque ecológico, etc.

2.2.6. Educación ambiental. La UNESCO (1970) define la educación ambiental como “el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar destrezas y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interacciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico.

²⁸ INICIATIVA CARTA DE LA TIERRA. La Carta de la Tierra. Disponible en: <https://goo.gl/oQOqIU>

La educación ambiental entraña también la participación activa a la hora de tomar decisiones y en la propia elaboración de un código de comportamiento con respecto a cuestiones relacionadas con la calidad del ambiente”²⁹.

Por ende, se hace necesario que el docente fomente la educación ambiental desde temprana edad enseñando los conceptos de manera contextualizada desde su vida cotidiana para que se conviertan en un saber significativo que le permite crear conciencia sobre la importancia que esta tiene en su realidad; además le permita ir construyendo los conocimientos científicos a partir de sus presaberes; teniendo en cuenta los objetivos estipulados en La conferencia de Tbilisi (1977) en relación a la Educación ambiental planteados por PÉREZ, G (2000) como son: “Generar conciencia, desarrollar conocimientos, promover actitudes y aptitudes, crear hábitos evaluadores y favorecer la participación”³⁰

2.2.6.1. Problemas ambientales: Los problemas ambientales para Pérez, J; Merino, M (2013), “son contrariedades o perturbaciones que se producen en el entorno natural. Puede tratarse de un efecto de una contaminación”³¹.

El mayor responsable de los problemas ambientales a nivel mundial son los seres humanos, debido a que la implementación de prácticas de conductas negativas han generado el deterioro del medio ambiente, situación que se ve reflejada en el cambio climático, el deterioro de la capa de ozono, la contaminación de las fuentes hídricas, la deforestación, entre muchas más.

Para subsanar estos problemas ambientales se ha determinado que la educación ambiental no es una necesidad sino que ya se ha convertido en una obligación.

²⁹ UNESCO-PNUMA. Educación ambiental: Módulo para la formación de profesores de ciencias y de Supervisores para Escuelas Secundarias. Serie Educación Ambiental 7. Santiago, Chile. 1990.

³⁰ PÉREZ, Gloria. Temas transversales para una pedagogía de los valores. Primera Edición. Editorial Docencia. Buenos Aires. 2000. p 16.

³¹ PÉREZ, Julián y MERINO, María. Definición de Problemas ambientales. 2013.

Todos los habitantes del planeta están obligados a cuidarlo debido a que ha sido el causante directo del deterioro continuo que este sufre.

2.2.7. Formación ambiental. Otro concepto importante a tener en cuenta es la formación ambiental, entendiéndose por ella al conjunto de actividades educativas (formales e informales), de adiestramiento o capacitación y a las experiencias adquiridas en el contacto con los fenómenos ambientales que permiten a un individuo comprender y enfrentar adecuadamente la problemática del medio ambiente según lo plantea Sánchez, V (1986)³². Debido a esto es esencial la labor del docente durante el proceso de formación ambiental de los individuos, ya que el tema del medio ambiente ha sido polémico en diferentes partes del mundo desde hace muchísimos años debido al deterioro de los recursos naturales que se han presentado, ocasionados por el consumismo excesivo y la contaminación de los ecosistemas; como consecuencia de esta realidad han surgido grupos ecologistas, ambientalistas y conservacionistas que centran sus luchas en el cuestionamiento a la sociedad debido a la superpoblación que afecta la escasez de los recursos naturales. Esta situación comienza a ser el eje central en discusiones internacionales o cumbres a nivel mundial ya que se relaciona la destrucción ambiental con el orden económico y por ello, tiende a considerarse como un asunto global que debe ser tratado con urgencia. De estos encuentros, según lo plantean en un artículo Lastra, D y Ramirez, A (2013) “La educación se reconoce como elemento de concienciación mundial sobre el tema ambiental”³³, lo que conduce al surgimiento de la Educación ambiental (EA), como formación en este aspecto y aparece en Colombia con la Constitución de 1991 y la Ley General de Educación 115 de 1994, en la que se introduce como obligatoria por medio de los PRAE (Proyecto ambiental escolar).

³² SÁNCHEZ, Vicente y GÜIZA, Beatriz. Glosario de términos sobre el medio ambiente. Serie Educación Ambiental América Latina y el Caribe. UNESCO. 1989. Santiago, Chile.

³³ LASTRA, David y RAMIREZ, Ángela. La enseñanza ambiental como propuesta de formación integral. Julio – Diciembre. 2013. ISSN 0121-3814. P. 74

2.2.8. Medio ambiente. Sánchez, V (1982) “define el medio ambiente como todo aquello que rodea al ser humano y que comprende: elementos naturales, tanto físicos como biológicos; elementos artificiales, elementos sociales y las interacciones de todos estos elementos entre sí”³⁴. Es decir, es un compendio de elementos y relaciones entre ellos que influyen positiva o negativamente en el accionar del individuo. Por su parte Pérez, G (2000) menciona la definición planteada por Pozzo, “el medio ambiente es una realidad científica, la evolución permanente en el orden científico-tecnológico. Nuestra capacidad de transformación de los entornos se ha multiplicado a una velocidad impensable. Hoy, más que nunca, la ciencia tiene en sus manos el poder de destrucción más atroz que podamos imaginar, pero también alberga las soluciones más prometedoras a la mayor parte de los conflictos ambientales”³⁵, afirmación que confirma la responsabilidad del ser humano en la destrucción o salvación del medio ambiente.

2.2.9. El parque ecológico en la formación de valores ambientales. Los valores ambientales son aquellos que forman parte de la conducta del hombre y su desenvolvimiento con su entorno ambiental, promoviendo acciones positivas que estimulen un uso racional de los recursos naturales para un equilibrio ecológico.

Los valores son el pilar fundamental para fortalecer un país y transformar la sociedad en un mundo donde reine el equilibrio fundamental para una mejor calidad de vida. De allí radica la importancia de formar en valores al individuo desde edad temprana y una de las maneras más acordes para hacerlo es iniciar esta formación desde el hogar y continuarla en la escuela.

³⁴ Ibid. p. 63.

³⁵ PÉREX, Gloria. Temas transversales para una pedagogía de los valores. Editorial Docencia. Primera Edición. 2000. Buenos Aires. p 5

2.2.9.1. Tipos de valores ambientales. Rubiel Ramírez propone “tres elementos clave, que constituyen la base de la ética ambiental: la libertad, la responsabilidad y la solidaridad.

Entendiendo Libertad en el sentido ambiental como la base de la responsabilidad y de la solidaridad, la libertad sólo es posible si hay una comprensión de la naturaleza. Sólo la libertad es posible si existe un mínimo de respeto por el suelo común, que es la naturaleza, que hace posible las acciones libres de los hombres.

El segundo elemento clave es la responsabilidad desde la premisa que el hombre debe responder por sus actos a la vida misma.

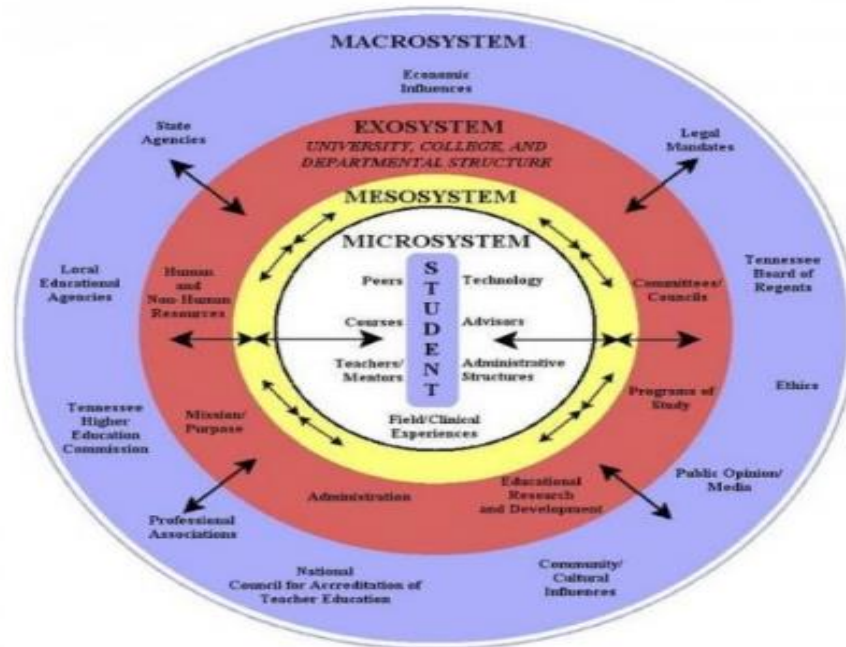
La solidaridad es el tercer elemento, consiste en aceptar que los otros seres vivos humanos y no humanos, tienen el mismo derecho a la vida, por lo que malgastar, despilfarrar o subutilizar el patrimonio de la Tierra, expresa una ingratitud frente a la naturaleza y un egoísmo”³⁶.

2.2.10 Teoría ecológica de Bronfenbrenner. En este sentido es importante mencionar que la investigación tiene en cuenta la Teoría Ecológica de los sistemas de Urie Bronfenbrenner (1987), que consiste en un enfoque ambiental sobre el desarrollo del individuo a través de los diferentes ambientes en que se desenvuelve y que influye en el cambio y en su desarrollo cognitivo, moral y relacional.

Bronfenbrenner nombra 4 sistemas que envuelven al individuo: el microsistema, el mesosistema, el exosistema y el macrosistema.

³⁶ RAMÍREZ, Rubiela. Ética ambiental. Parámetros para una discusión. Armenia. Universidad de Quindío. 1998

Gráfica 5. Esquema de la Teoría Bronfenbrenner.



Fuente: PSICOLOGÍA Y MENTE. Psicología educativa y del desarrollo. La Teoría Ecológica de Urie Bronfenbrenner. [en línea] Disponible en: <https://goo.gl/zFkh5G>

El Microsistema. Hace referencia a la familia, los padres o la escuela que son el nivel más cercano en el que se desarrolla el individuo.

Luego aparece **el Mesosistema** que incluye la relación entre dos entornos en los que participa la persona de manera activa. Por ejemplo la relación que se da entre la familia y la escuela.

Del mismo modo aparece **el Exosistema**, que tiene ver con las fuerzas que influyen a lo que sucede en los microsistemas, es decir por ejemplo el trabajo de los padres y por último aparece **el macrosistema** que se refiere a las condiciones (sociales, culturales y estructurales) que determinan cada las características generales de los contextos, instituciones en los cuales la persona se desarrolla; es decir, los valores, las costumbres, creencias, etc. propios de la cultura del individuo.

En términos generales en la investigación se tiene en cuenta los cuatro sistemas planteados por Bronfenbrenner, ya que son en los que constantemente se está desarrollando el niño durante su desarrollo, sin olvidar que influyen positiva o negativamente en él.

2.2.11 Parques ecológicos. Para contrarrestar la crisis ambiental es importante a nivel educativo implementar estrategias que logren gran impacto en las actitudes y comportamientos de los estudiantes como es el caso de los parques ecológicos, entendiéndose como espacios verdes de uso público compuestos por zonas verdes donde hay vegetación, césped y diversas instalaciones (como bancos, juegos infantiles, etc.)

Que permiten disfrutar del ocio y el descanso.

La finalidad de los parques ecológicos es proteger el ecosistema en el que se desarrolla y servir a la vez de recreación.

En la investigación el parque ecológico estaría elaborado con material reutilizable para dar utilidad a los residuos sólidos que se dan en la escuela y ser el inicio del acercamiento del niño con la naturaleza y su primer contacto con ella en el ámbito escolar para que de esta manera se incentiven valores ambientales con los que pueda contribuir a contrarrestar la crisis ambiental actual y hacer de este planeta un lugar agradable para vivir, respetándolo, conservándolo y logrando un desarrollo sostenible sin alterarlo.

2.2.12 Ambiente de aprendizaje. Los ambientes de aprendizaje que se establecen en el aula se consideran una opción para mejorar la calidad educativa, hoy en día la escuela no es la única que educa, el individuo constantemente se relaciona con diferentes contextos y va enriqueciendo sus conocimientos en la medida que interactúa en ellos; Viveros, P (2002) define el ambiente de aprendizaje como “una

concepción activa que involucra al ser humano y por tanto involucra acciones pedagógicas en las que, quienes aprenden, están en condiciones de reflexionar sobre su propia acción y sobre las de otros, en relación con el ambiente”³⁷. Es por esto, que es importante aclarar los términos de ambiente y espacio físico, en donde el primero se origina de la interacción de los individuos con un entorno natural y social, en cambio el segundo término hace referencia a las paredes e inmobiliario que delimitan el aula escolar, que aunque están en ese espacio, no interactúan con ellos. Por otra parte, SAUVÉ, L (1994) menciona que “El ambiente se trata de un espacio de construcción significativa de la cultura”³⁸, en donde es necesario trascender el espacio físico y tener en cuenta las relaciones que se establecen con su entorno.

2.3 REFERENTE PEDAGÓGICO

2.3.1 Constructivismo. El constructivismo es una teoría pedagógica que surge a finales del siglo XIX y principios del siglo XX cuando los psicólogos y pedagogos intentan aplicar teorías psicológicas a la pedagogía. Entre los autores que más han brindado aportes a esta teoría están Piaget (1952), Vygotsky (1978), Ausubel (1963) y Bruner (1960), cada uno de ellos aportando ideas a esta teoría sin llegar a denominar constructivista a sus ideas.

Piaget propone que el aprendizaje se origina por el deseo innato que tiene el niño de descubrir, sentir, explorar y mover; plantea el desarrollo cognitivo por etapas, introduce el concepto de esquemas cognitivos por etapas y habla del proceso de asimilación, acomodación y equilibrio para construir un concepto. Los educadores

³⁷ VIVEROS, Patricia. Ambientes de aprendizaje: una opción para mejorar la calidad de la educación. Universidad Euro Hispanoamericana.

³⁸ SAUVÉ, Lucié. Exploración de la diversidad de conceptos y de prácticas en la educación relativa al ambiente. Memorias Seminario Internacional La Dimensión Ambiental y la escuela. Serie documentos especiales. Bogotá. Ministerio. 1994.

según Piaget deben generar el desequilibrio cognitivo en el individuo a partir de sus conocimientos previos.

Vygotsky como representante del constructivismo social entendía el desarrollo como “un proceso en 3 niveles: cultural, interpersonal e individual. Los niños absorben el saber, los valores y el conocimiento técnico que han acumulado las generaciones anteriores a través de la interacción”³⁹. Uno de sus aportes más importantes y valiosos fue la ZDP (zona de desarrollo próximo) que hace referencia a la distancia entre el nivel actual de desarrollo como determinado por su capacidad de resolver él mismo una situación problemática y su nivel de desarrollo potencial determinado por la capacidad de resolver un nuevo problema con la orientación de su maestro. En cuanto al conocimiento Lev Vygostky lo considera como un proceso de interacción entre el sujeto y el medio pero percibido como algo social, cultural e histórico.

Por otra parte Ausubel plantea que “el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información”, por esto es importante que en el proceso de aprendizaje se parta de las estructuras cognitivas que posee el alumno ya que no comienza desde cero, a la vez se le deben brindar contenidos que él pueda relacionar con los preconceptos que posee.

Bruner por su parte propone “la metáfora del andamiaje”, que supone que las interacciones del docente deben tener una relación inversa con el nivel de comprensión en la tarea del aprendizaje manifestado por el aprendiz de tal manera que mientras más dificultades se le presenten al estudiante para lograr el objetivo planteado más necesita la intervención del docente.

³⁹ PAYER, Mariangeles. Teoría del constructivismo social de Lev Vygotsky en comparación con la teoría de Jean Piaget. 2002.

No obstante es importante resaltar la teoría de las inteligencias múltiples que plantea Gardner (2001) en donde menciona que “hay que desarrollar 9 inteligencias que tienen las personas y detectar talentos según el estilo cognitivo de cada niño”⁴⁰

2.4 MARCO LEGAL

La investigación se fundamenta en artículos legales existente en las políticas Nacionales que le dan sustento normativo. Así mismo, tienen relevancia con la propuesta de investigación ya que aportan bases legales relacionadas con la problemática a estudiar desde la parte política, educativa, económica y social.

A continuación se hace referencia a algunos de estos que aparecen en la Constitución Política de Colombia, en la Ley General de Educación y en el Nuevo Código de Policía:

Artículo 67. “La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás valores de la cultura. La educación formará al Colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y la protección del ambiente”.

Artículo 80. “El estado planificara el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados”.

⁴⁰ GARDNER, Howard. La inteligencia reformulado: Las inteligencias múltiples. Barcelona. Paidós. 2001

De igual manera en la **Ley 61 de 1990** por medio de la cual se institucionaliza el Día Nacional del medio ambiente en sus artículos:

Artículo 1. “Declarase el 5 de junio de cada año como Día Nacional del medio ambiente”

Artículo 2. “Durante ese día todos los establecimientos educativos del país realizarán actividades relacionadas con la defensa de nuestro medio ambiente”.

También se fundamenta en la **Ley 99 de 1993** por medio de la cual se creó el Ministerio del medio ambiente como organismo rector de la Gestión del Medio ambiente y de los recursos naturales renovables y se organizó el Sistema Nacional Ambiental, SINA, que es el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programa e instituciones para poner en marcha los principios ambientales nacionales”.

Así mismo, aparece **el decreto 1743 del 3 de agosto de 1994** por el cual se instituye el proyecto de Educación ambiental para todos los niveles de educación formal se fijan criterios para la promoción de educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente; al igual que cabe destacar el Artículo de la **Ley 115 de 1994** donde se consagra como uno de los fines de la educación, la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos.

Por su parte el **Artículo 1.** “A partir del mes de enero de 1995 institucionaliza de acuerdo con los lineamientos curriculares que defina el ministerio de Educación Nacional y atendiendo la Política Nacional de Educación ambiental, todos los establecimientos de educación formal del país, tanto oficiales como privados en sus

distintos niveles de preescolar, básica y media, incluirán dentro de sus PEI, proyectos ambientales, escolares en el marco de diagnósticos ambientales locales, regionales y nacionales, con miras a coadyuvar la resolución de problemas ambientales específicos” y en su **Artículo 2** que plantea que “La Educación ambiental deberá tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación de valores, regionalización, de interdisciplina y de participación y formación para la democracia, la gestión y resolución de problemas. Deben estar presentes en todos los componentes del currículo.

En el **Capítulo II, Artículo 6** del Nuevo Código de Policía se habla de categorías de convivencia entre las cuales se destaca el **enciso 3** que hace referencia al Ambiente: Favorecer la protección de los recursos naturales, el patrimonio ecológico, el goce y la relación sostenible con el ambiente. En el **Título IX** menciona diferentes artículos relacionados a todo lo que se refiere a Ambiente, por ejemplo, **Artículo 100** Comportamientos contrarios a la preservación del agua, **Artículo 101** Comportamientos que afectan la flora y la fauna, **Artículo 102** Comportamientos que afectan el aire, **Artículo 111** Comportamientos contrarios a la limpieza y recolección de residuos, escombros y malas prácticas habitacionales y el **Artículo 116** Comportamientos que afectan a los animales en general.

2.5 CONTEXTUALIZACIÓN

La investigación se realizó en una institución de carácter oficial, ubicada en el sector nororiental del municipio de Barrancabermeja (Santander), en el Barrio Primero de Mayo, perteneciente a la comuna 5, ofrece el servicio educativo en la Educación Básica desde grado 0º hasta grado 9º y en la educación Media Vocacional de los grados 10º y 11º.

La institución está conformada por 3 sedes distribuidas de la siguiente manera: sede A (Principal) atiende dos grados 5° y bachillerato de 6° a 11° divididos en las dos jornadas, sede B que atiende los grados desde 0° a 5° en la jornada de la mañana y sede D en donde se trabaja con los grados 0° a 5° en las dos jornadas.

La Institución brinda una formación integral de calidad a estudiantes sin distinción de raza, credo, condición física o social en los aspectos ético, social, cognitivo, humano, tecnológico, creativo, cultural, deportivo y ambiental, bajo parámetros curriculares que les permite crecer como seres humanos con espíritu empresarial y comprometidos con el pleno desarrollo de la comunidad. Los estudiantes de Educación Media, se benefician de un convenio con otra Institución pública en modalidades como: Comercio, Salud, Mecánica Industrial, Ciencias Naturales, Electricidad y Electrónica, lo cual garantiza la formación de personas para la vida laboral y profesional.

La institución inicia labores en el año de 1976 en dos (2) pequeñas chozas de paja y con profesores pagados por la comunidad bajo la coordinación del presbítero Eduardo Díaz Ardila; gracias a su gestión ante el Instituto Colombiano de Construcciones Escolares ICCE, se hizo la asignación de los recursos para la construcción de los tres (3) módulos en donde fue inaugurada la Escuela el 29 de Abril de 1.978, con el nombre de Concentración 26 de Marzo, lugar en donde ha alcanzado su gran desarrollo académico. El nombre de 26 de Marzo fue tomado para resaltar la fecha en que se tomaron los predios invadidos del Barrio Primero de Mayo, ocurrido en 1.976. La primera directora de la escuela fue la Licenciada Miriam Meza Contreras, quien ejercía junto con la profesora Alicia Rojas las labores docentes.

De 1.979 a 1.983 se aumenta el número de profesores en la escuela y la dirección estuvo en manos de diferentes docentes, entre los cuales cabe destacar a las profesoras Edelmira Noguera, Fanny Marlene Pérez y Clementina Guerrero. En

1.984 es nombrado como director del establecimiento el Licenciado Gil Bernardo Rojas Olachica. En 1.985 la planta docente es de 14 maestros; se construye la unidad sanitaria. La oficina de dirección y secretaría. En1.986 se continúa ampliando la cobertura, el número de docentes asciende a 18 para un total de 500 alumnos. Se construye la sala de profesores y se Inicia la pavimentación de los patios. En1.989 se construye la polideportiva. En1.991 se inicia el proceso de sistematización de calificaciones para lo cual se adquiere un computador y se inician los estudios para la ampliación a básica secundaria.

En 1.992 comienza a funcionar la básica secundaria con dos grupos de sexto grado anexos al colegio Camilo Torres Restrepo. Ese mismo año el Instituto de Bienestar Familiar dota a la Institución de un comedor escolar y empieza a funcionar con una cobertura de 200 niños. En1.993 el Gobierno Municipal Mediante Decreto 178 autoriza la ampliación a básica secundaria, se inicia con 5 grados sexto independientes al Camilo Torres. Se amplía la planta física y se nombran nuevos docentes. En1.994 se Implementa el grado séptimo; se acondiciona un aula para informática y se recibe dotación de ocho (8) computadores. Se inicia el proceso de organización del Gobierno Escolar.

En1.995 se implementó el grado octavo y el preescolar. Se firmó convenio entre el Municipio, ECOPETROL CIB y la Asociación de Padres de Familia, para la construcción de cuatro (4) nuevas aulas. Se establece la estructura administrativa de la Institución. Mediante Acuerdo Municipal 058 del 27 de Diciembre de 1.995 se crea como nuevo colegio. En 1.996 se completa la educación básica secundaria con la apertura del grado noveno (9), y se encarga como rector del establecimiento al Licenciado Gil Bernardo Rojas Olachica, mediante Decreto Municipal 026.

Mediante Resolución 401 del 30 de Septiembre de 1.996 de la Secretaría de Educación del Departamento de Santander, se dio la aprobación de los estudios correspondientes a la básica secundaria. Mediante el Acuerdo 011 del 5 de

Noviembre de 1.996, el Consejo Directivo autorizó la ampliación de la Media Vocacional en el grado décimo (10). En 1.997 se abrió el grado décimo y se realizó un convenio con el Centro Auxiliar de Servicios Docentes CASD. En 1.998 se continuó ampliando la cobertura con la apertura de dos grados undécimos.

En 2.000 muere el Licenciado Gil Bernardo Rojas a manos de grupos al margen de la ley, hecho que generó incertidumbre y conmocionó a la comunidad educativa de la institución. Ese mismo año asume la rectoría la Licenciada Isolina Chávez Romero hasta el año 2001, fecha en que la rectoría es asumida primero por la Licenciada Rocío Sepúlveda Patiño, después por la Licenciada Melba Ríos por un periodo de 3 meses y posteriormente en el mismo año es nombrada nuevamente como rectora encargada la Licenciada Rocío Sepúlveda. En el año 2.002, el gobierno nacional estableció la fusión entre instituciones educativas y el Instituto Veintiséis de Marzo (Sede A), se fusionó con la Concentración La Esperanza (Sede B), La Concentración Plan 82 (Sede C) y con la Concentración Los Alcázares (Sede D).

En el año 2.005, la Secretaría de Educación, nombra como rector a la Especialista Mariela Martínez Hernández, quien ejerce el cargo por un periodo de seis (6) meses en atención a que el fallo de una acción de tutela ordenó revocar la resolución de encargo de esta rectora y reintegrar en el cargo a la Especialista Rocío Sepúlveda quien después del proceso de selección de directivos docentes, asume el cargo en propiedad.

En el año 2.007, la inseguridad y el proyecto de Creación de un HOGAR MÚLTIPLE en la Planta física de la Sede C, determinan el traslado de los estudiantes y docentes de esta sede a la Sede B y este mismo año, gracias al esfuerzo de estudiantes, docentes y padres de familia, es dotada la sala de informática de la Sede D. En el año 2011 traslada a la rectora y entregan el cargo al Ingeniero Hernán Alfonso Silva Peñaranda.

En la actualidad la institución tiene como rectora encargada a la Licenciada Katherine Ortiz Pajón, se imparte educación a cerca de 1.500 estudiantes, la mayoría de ellos del sector, cuenta con 50 profesores, distribuidos en las tres sedes de la institución, quienes con el aporte de la comunidad educativa, han creado espacios de participación para todos los estamentos del colegio y han contribuido a sí mismo al desarrollo físico y académico de este plantel educativo, el cual es orgullo y patrimonio de la comunidad de los barrios.

3. ASPECTO METODOLÓGICO

La investigación es un proceso orientado a generar conocimientos nuevos y a la vez un cambio en la calidad de la educación que ofertan las instituciones oficiales y privadas.

Es importante conocer la diferencia entre investigación cuantitativa e investigación cualitativa, la primera hace referencia a la búsqueda de generalizaciones, todo aquello que se puede ver, que se puede medir, se ocupa del mundo tangible, se puede predecir y replicar; en cambio la segunda se entiende como la forma de ver las cosas desde adentro, sentir y vivir la realidad que rodea al individuo, se ocupa del mundo intangible, que no se puede predecir ni replicar.

3.1 MÉTODO

Investigación - Acción

Según Elliot “la investigación acción en las escuelas analiza las acciones humanas y las situaciones experimentadas por los profesores como inaceptables en algunos aspectos (problemáticas), susceptibles de cambio (contingentes) o que requieren una respuesta práctica (prescriptivas), se relaciona con los problemas prácticos cotidianos experimentados por los profesores”⁴¹. Es importante hacer énfasis que el proyecto de investigación, teniendo en cuenta la fundamentación teórica del método investigación – acción es la que más tenía relevancia con los objetivos trazados ya que el propósito era realizar una reflexión y auto-reflexión acerca de una problemática que se evidencia en la realidad escolar, permitió conocer las

⁴¹ ELLIOT, J. La Investigación acción en educación. Cuarta Edición. Morata. 2000.

debilidades, necesidades e intereses de los estudiantes relacionados con la educación ambiental.

Así mismo la investigación acción, es considerada por Restrepo como “un método eficaz para construir saber pedagógico por parte del docente”⁴², si bien es cierto que los docentes poseen un cúmulo de saberes propios de su disciplina y manejan un discurso pedagógico coherente con su formación, es importante que él construya el saber hacer pedagógico por medio de la reflexión de su propia práctica pedagógica para que la transforme, y adapte a los intereses y necesidades de sus estudiantes, al mismo tiempo que innova su currículo partiendo del contexto en que trabaja y permitiendo contenidos más significativos para la vida de sus estudiantes. Cabe resaltar la importancia de sistematizar los resultados obtenidos de esta reflexión y lograr que el individuo se apropie del saber disciplinar (enseñar), así como el saber hacer para que el estudiante interiorice competencias, valores y actitudes con el propósito de mejorar sus prácticas pedagógicas de manera innovadora.

La diversidad de sus concepciones se muestra tanto en las definiciones teóricas en que se apoya como en las experiencias de las cuales se vale. Según Lewin se caracteriza por diversas etapas cíclicas (como una escalera en espiral): planteamiento, acción y evaluación de los resultados de la acción.

CARACTERÍSTICAS

La Investigación – acción presenta características como:

- La especificidad de sus objetivos de transformación social
- Parte de una concepción de mundo aproximada a la realidad
- Busca adquirir un conocimiento más profundo, no pierde su legitimidad
- Describe la realidad caracterizada por una situación problemática concreta.

⁴² RESTREPO, Bernardo. La Investigación educativa y la construcción de saber pedagógico. Educación y Educadores, núm 7. 2004. p 46. Universidad de la Sabana. Cundinamarca.

- Se fundamenta en 3 tipos de objetivos: Objetivo de investigación y construcción social del conocimiento, los objetivos de acción relacionada a la transformación social y los objetivos de formación.

VENTAJAS

- La Investigación – acción le permite al docente realizar investigación desde el aula de clases.
- La I – A permite describir la realidad caracterizada por una situación problemática concreta vivida en dimensiones espacio- temporales reales en que están involucrados participantes e investigadores.
- La I – A pretende aumentar el conocimiento de los investigadores y hacerlos participes activos durante la investigación.

Stenhouse (1998) hace énfasis en que “el desarrollo del currículo debería tratarse como investigación educativa; es importante que se parta de un problema y en base a él se construya el saber pedagógico”⁴³.

Igualmente citado por Restrepo Donald Shön, por su parte, insiste en que “el maestro se despegue del discurso pedagógico aprendido en las instituciones formadoras de maestros y a través de la “reflexión en la acción” o conversación reflexiva con la situación problemática, construya saber pedagógico, critique su práctica y la transforme haciéndola más pertinente a las necesidades del medio”⁴⁴.

En este sentido, varios autores han hecho énfasis en la necesidad de que los docentes se conviertan en investigadores, para que adapten y construyan sus currículos y practicas pedagógicas teniendo en cuenta el contexto en el que desarrollan su trabajo y los intereses y necesidades particulares de su comunidad.

⁴³ STENHOUSE, L. Investigación y desarrollo del currículo. Madrid. Ediciones Morata. 1998.

⁴⁴ Ibid. p. 49

Otro aspecto fundamental al hablar de investigación es conocer los componentes principales del proceso de investigación:

Formular el problema permite dar inicio a la investigación, ya que muestra que se va a investigar, por qué y para qué delimitando de esta manera el accionar. Cabe aclarar que el porqué es el punto de partida y el para qué se convertirá en el punto de llegada.

Luego el conocer el diseño ayuda a identificar la metodología que se va a utilizar logrando enfocar el proyecto de investigación en el cómo, con qué, cuándo, dónde y con quienes.

3.2. ENFOQUE METODOLÓGICO

El enfoque metodológico de la propuesta de Investigación era de Tipo cualitativo, ya que la situación problema planteada permitió iniciar una investigación cualitativa que llevó a conocer una realidad escolar a partir de observaciones por medio de diversos instrumentos como: entrevistas, cuestionarios, diarios de campo, fotografías, etc.

La investigación cualitativa es fundamental para mejorar la calidad educativa desde el ámbito escolar, porque es pertinente a la enseñanza.

Hablar de investigación cualitativa es referirse a métodos como **La fenomenología** que busca conocer los significados que las personas dan a su experiencia, **la etnografía** como aquel método por el que se aprende el modo de vida de una comunidad, **la teoría fundamentada** que hace referencia a aquella que trata de descubrir teorías, conceptos, hipótesis y proposiciones partiendo de otras

investigaciones y no de supuestos, **la etnometodología** como aquella que intenta estudiar fenómenos sociales incorporados a nuestras acciones y **la investigación – Acción**. Como búsqueda orientada por la reflexión para perfeccionar las prácticas educativas.

3.3 ESCENARIO Y PARTICIPANTES

3.3.1 Población. Arias (1999) plantea que la población es “el conjunto de elementos con características comunes que son objeto de análisis y para los cuales serán válidas las conclusiones de la investigación”⁴⁵

La población con la cual se realizó el proyecto de investigación era la comunidad educativa de una institución de carácter oficial, ubicada en el sector nororiental del Municipio de Barrancabermeja. En ella se atiende una población estudiantil de 1500 estudiantes y 50 docentes, distribuidos en 3 sedes, que ofrecen sus servicios en dos jornadas, mañana y tarde, en los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media vocacional.

3.3.2. Muestra En cuanto a la muestra Arias la define como “el subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible”⁴⁶

La muestra se focalizó en el grado 3-4, de la jornada de la tarde conformado por 35 estudiantes, 15 niñas y 20 niños, con edades que oscilan entre los 8 y 10 años. Pertenecen a un estrato socio – económico medio bajo, en donde la mayoría eran familias disfuncionales, sus padres se dedican a trabajos informales (mototaxismo, vendedores de minutos, aseadoras, obreros, oficios varios, etc.), son de escasos

⁴⁵ ARIAS, F. El Proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. Sexta edición. Caracas: editorial Episteme, C.A. 2012. República Bolivariana de Venezuela.

⁴⁶ Ibid.,p.83

recursos. En algunos casos, se ven afectados por problemas de maltrato, violencia intrafamiliar, drogadicción, delincuencia, desnutrición, entre otros.

La mayoría de padres no terminaron sus estudios, otros son analfabetas, algunos prefieren pasar el tiempo en juegos de azar; debido a estas razones y la falta de tiempo tienen poca colaboración de sus padres en cuanto a ayuda en el estudio. Así que la labor docente se hace un poco más complicada y se intensifica su trabajo pedagógico.

3.4 DISEÑO METODOLÓGICO

La investigación-acción, según el enfoque de Lewin, “se caracteriza por diversas etapas cíclicas (como una escalera en espiral): planteamiento, acción y evaluación de los resultados de la acción”⁴⁷.

“La investigación-acción es una espiral de ciclos de investigación y acción constituidos por las siguientes fases: planificar, actuar, observar y reflexionar. La espiral de ciclos es el procedimiento base para mejorar la práctica. Diferentes investigadores en la acción lo han descrito de forma diferente: como ciclos de acción reflexiva (Lewin, 1946); en forma de diagrama de flujo (Elliott, 1993); como espirales de acción (Kemmis, 1988; McKernan, 1999; McNiff y otros 1996)”⁴⁸

- **Planificar:** Implica organizar un plan de acción para cambiar o mejorar la situación inicial de estudio.
- **Actuar:** Es llevar a cabo el plan propuesto inicialmente.

⁴⁷ OLIVEIRA, V. y WALDENEZ, M. Revista Iberoamericana de Educación. ISSN: 1681-5653. No. 53/5 – 10/09/10. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). p. 9.

⁴⁸ MURILLO, F. Métodos de investigación en Educación Especial. 3a Educación Especial. Curso: 2010-2011

- **Observar:** Es estar atento a todo lo que suceda en el proceso de la acción. Se debe observar para recopilar evidencias, que posteriormente se puedan analizar y evaluar.
- **Reflexionar:** Tiene que ver con la socialización de los debates que se realizan sobre las situaciones observadas para que sean interpretadas y socializadas para conocer falencias, hallazgos importantes y aspectos por mejorar.

Figura 4. Espiral de ciclos



Fuente: <https://goo.gl/47mvtM>

Dentro de este marco, la propuesta de investigación tuvo en cuenta que la fundamentación teórica de la investigación – Acción es la que más tenía relevancia con los objetivos trazados, ya que el propósito fue realizar una reflexión y auto-reflexión acerca de una problemática que se evidenció en la realidad escolar. A la vez permitió conocer las debilidades, necesidades e intereses de los estudiantes relacionados con la educación ambiental, permitió intervenir y estudiar una realidad del contexto social en el que se desenvolvía y tomó como referencia que era un proceso continuo, sistemático, conformado por 3 fases: Diagnóstico, diseño e implementación y evaluación y retroalimentación, ideadas por Lewin en el año 1946 y se adaptaron a la propuesta como se puede observar en el siguiente gráfico:

Figura 5. Investigación – Acción



En la propuesta investigativa las fases se conformaron de la siguiente manera:

FASE 1 DIAGNÓSTICO.

- **PLANIFICAR.** Se partió del análisis documental de los resultados históricos de las pruebas Saber (2012, 2014, 2015 y 2016) y del Índice Sintético de calidad de la institución, también se realizó la búsqueda, recolección, organización y análisis de documentos que permitieran conocer trabajos de investigación ya realizados y aquellos artículos relacionados que brindaban fundamentación teórica acerca del tema.
- **ACTUAR.** Se realizó una entrevista (Anexo D) por medio de un cuestionario a los 35 estudiantes del grado tercero para que a partir de sus vivencias en las prácticas de enseñanza de las ciencias respondieran una serie de preguntas que posibilitaron determinar los conceptos que manejaban y los pre-saberes que poseían. Luego se analizó con base en el PEI y se observó un desfase teórico

- práctico al momento del proceso enseñanza – aprendizaje. Estos instrumentos permitieron conocer de manera factible la realidad que se estudió.

- **OBSERVAR.** Luego se presentó un video “Creando conciencia”, como detonante para motivarlos y generar expectativa sobre el tema de investigación. Después se llevó a cabo una mesa redonda en donde se realizó una reflexión a partir del video (Anexo E) se habló acerca del contenido del video, por medio del planteamiento de unas preguntas orientadoras.
- **REFLEXIONAR.** Finalmente se realizó un análisis y reflexión de los resultados obtenidos durante el diagnóstico y se pasó a la fase de diseño e implementación.

FASE 2 DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN.

- **PLANIFICAR.** Con base a los resultados obtenidos en la etapa diagnóstica se diseñó un plan de acción fundamentado en una secuencia didáctica (Anexo F) que permitió fomentar valores ambientales y generar cambios en las conductas y comportamientos de los estudiantes relacionados con la educación ambiental, por medio de la estrategia del parque ecológico. Además, que facilite la innovación de técnicas utilizadas para la enseñanza de las ciencias que mejoren los resultados de las pruebas saber.
- **ACTUAR.** Se dio inicio a la implementación de la secuencia didáctica, tomando evidencias en video y fotografías de cada una de las actividades que se realizaron, luego se confrontó la información obtenida en esta etapa con la del diagnóstico realizado anteriormente.
- **OBSERVAR.** En el desarrollo de cada una de las actividades de la secuencia didáctica, se llevó un registro en un diario de campo acerca de todas las observaciones que permitan enriquecer la investigación y una guía de

observación de las sesiones realizadas para aprovechar al máximo la información obtenida.

- **REFLEXIONAR.** Finalmente se realizó un análisis y reflexión de los hallazgos y resultados obtenidos durante el diseño e implementación y se pasó a la fase de evaluación y retroalimentación.

FASE 3 EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN.

- **ACTUAR.** Se realizó la construcción del parque ecológico aplicando los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de la propuesta.
- **REFLEXIONAR.** Finalmente se realizó una evaluación de los resultados obtenidos y se hizo una reflexión que permitió detectar los hallazgos, alcances, limitaciones, conclusiones y recomendaciones resultantes del proceso.

Tabla 1. Fases, Subfases, técnicas e instrumentos de la investigación – acción

FASES	SUBFASES	OBJETIVO ESPECIFICO	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	INSTRUMENTOS DE REGISTRO DE LA INFORMACIÓN
DIAGNÓSTICO	PLANIFICAR. Análisis documental de los resultados históricos de las pruebas Saber y del Índice Sintético de calidad de la institución.	Identificar el conocimiento que tienen los estudiantes del grado Tercero sobre valores ambientales y sus prácticas del diario vivir.	Análisis de documentos Entrevista a estudiantes. Tormenta de ideas Observación participativa Evidencias fotográficas	Revisión de Pruebas saber, Índice sintético de calidad. PEI Cuestionarios Mesa redonda Diario de campo Videos y fotografías
	ACTUAR. Se realizó una entrevista a los estudiantes del grado tercero. Luego se analizó con base en el PEI			
	OBSERVAR. Luego se presentó un video “Creando conciencia”, como detonante. Después se llevó a cabo una mesa redonda.			
	REFLEXIONAR. Análisis y reflexión de los resultados obtenidos durante el diagnóstico.			
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN	PLANIFICAR. Se diseñó un plan de acción fundamentado en una secuencia didáctica	Diseñar una secuencia didáctica dirigida a sensibilizar y generar valores ambientales en los niños de tercero. Aplicar la secuencia didáctica identificando el parque ecológico como una estrategia para generar un cambio de conducta frente a malos hábitos que tienen los niños y que no son	Configuración didáctica Observación participativa Evidencias fotográficas	Secuencia Didáctica Diario de campo Videos y fotografías
	ACTUAR. Se dió inicio a la implementación de la secuencia didáctica. Luego se confrontó la información obtenida en esta etapa con la del diagnóstico realizado anteriormente.			
	OBSERVAR. En el desarrollo de cada una de las actividades de la secuencia didáctica, se llevó un registro en un diario de campo acerca de todas las			

FASES	SUBFASES	OBJETIVO ESPECIFICO	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	INSTRUMENTOS DE REGISTRO DE LA INFORMACIÓN
	<p>observaciones y una guía de observación de las sesiones realizadas.</p> <p>REFLEXIONAR. Se realizó un análisis y reflexión de los hallazgos y resultados obtenidos durante el diseño e implementación.</p>	amigables con el medio ambiente.		
EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN	<p>ACTUAR. Se realizó una charla con los estudiantes de tercero sobre los cambios que observaron en sus comportamientos y actitudes con respecto a la forma como iniciaron en la etapa diagnóstica..</p> <p>REFLEXIONAR. Finalmente se realizó una evaluación de los resultados obtenidos y se hizo una reflexión que permitió detectar los hallazgos, alcances, limitaciones, conclusiones y recomendaciones resultantes del proceso</p>	Reflexionar sobre el impacto de la estrategia implementada, tanto en la práctica docente como en el aprendizaje de los estudiantes, teniendo en cuenta los cambios observados y proponiendo ajustes o nuevas estrategias.	<p>Entrevista a docentes y estudiantes</p> <p>Observación participativa</p> <p>Evidencias fotográficas</p>	<p>Cuestionarios</p> <p>Diario de campo, videos y fotografías</p>

3.4.1 Diseño y explicación de la entrevista Como era necesario identificar el conocimiento que tenían los estudiantes del grado Tercero sobre valores ambientales y sus prácticas del diario vivir, y debido a la complejidad de aplicar una entrevista individualizada por el número de estudiantes se optó por realizar una actividad diagnóstica a los 35 estudiantes del grado 3-4, jornada de la tarde sobre Educación Ambiental que consistía en un cuestionario conformado por 7 preguntas abiertas relacionadas con situaciones cotidianas con el objetivo de indagar acerca de los conceptos que manejan los niños, actitudes y valores.

Con los datos obtenidos en dicha entrevista se inició el proceso de análisis y categorización, se analizó la información obtenida para comparar y organizar las ideas y se tuvo en cuenta apuntes del diario de campo. El desarrollo del diagnóstico se inició con un proceso de observación y una entrevista, se contó con un tiempo de 2 horas.

3.4.2 Diseño y explicación de la secuencia didáctica La Educación Ambiental se ha convertido en algo muy indispensable para contrarrestar la crisis ambiental que se vive a nivel mundial ya que es necesario que el ser humano aprenda a comprender, valorar, cuidar y conservar el medio ambiente que lo rodea, convirtiéndose en la intención de nuestra intervención a partir de la implementación del parque ecológico como estrategia en el proceso de enseñanza – aprendizaje proyectándolo como un ambiente de aprendizaje propicio que permite conectar a los niños con la naturaleza, valorar el medio ambiente y desarrollar responsabilidad ecológica y respeto por él.

A partir de esta fundamentación se planeó, organizó y desarrollo una secuencia didáctica que buscó concientizar a los estudiantes del grado tercero sobre el cuidado y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. También se pretendió generar un espacio propicio para la reflexión, conducente a la formación de ciudadanos en valores ambientales, partiendo de sus pre-saberes, para

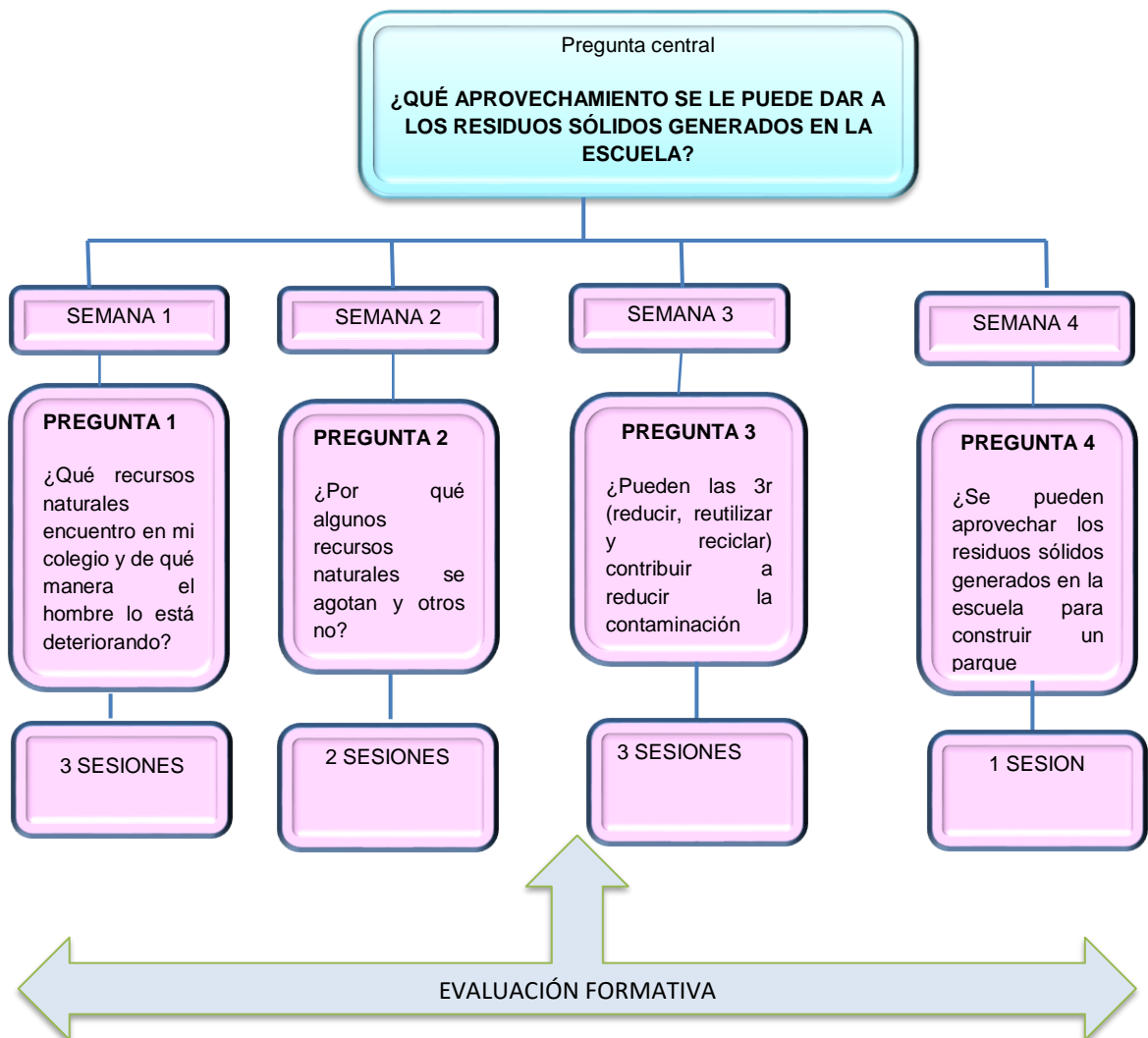
acercarlos a la ciencia por medio de experiencias de su vida cotidiana. De igual manera, la secuencia didáctica propone una ruta de enseñanza para que los niños estudien los recursos naturales de que dispone el municipio y la institución: conservación y protección de la fauna y la flora que brinda el medio; manejo, separación y aprovechamiento de residuos sólidos, conduciendo a los niños a reconocer de que el mal manejo de residuos sólidos repercute en la fauna y flora; además que el uso y explotación indebida de recursos causa una mayor producción de sólidos y basura.

Las actividades propuestas giraron en torno a la pregunta central ¿Qué aprovechamiento se le puede dar a los residuos sólidos generados en la escuela?, para responderla los estudiantes realizaron actividades que implicaban trabajo individual y colaborativo que permitieron reforzar temáticas relacionadas con problemas ambientales con incidencia en la vida de los seres humanos, causantes de la crisis ambiental que se está viviendo hoy en día.

Durante este proceso se proyectaron algunos videos educativos, se realizaron actividades artísticas y culturales, campañas de aseo y reciclaje que le permitieron enriquecer, comprender y construir aprendizajes significativos relacionados con cultura ambiental ciudadana basada en valores ambientales por medio del trabajo colaborativo. También se realizaron predicciones sobre algunas temáticas: recogieron, organizaron y registraron datos, interpretando situaciones y dando a conocer sus opiniones.

Finalmente seleccionaron un espacio donde se llevó a cabo la construcción de un parque ecológico (espacio verde de uso público en el cual todos los estudiantes puedan divertirse y relacionarse con la naturaleza evitando cualquier tipo de agresión ambiental) elaboraron y ubicaron en lugares específicos letreros para fomentar el buen uso y cuidado de los recursos.

La secuencia didáctica fue estructurada bajo la metodología PEPA implementada por el MEN que consistió en 4 fases (Preguntemos, Exploreemos, Produzcamos y Apliquemos), partió de una pregunta central, de la cual se desprendían 4 cuestionamientos que se trabajaron durante 4 semanas en 9 sesiones de clase, distribuidas en 20 horas lectivas de clase.



El objetivo de la secuencia didáctica iba dirigido a concientizar a los estudiantes sobre la problemática de los recursos naturales y la necesidad de mejorar nuestras

prácticas ambientales en el colegio y en nuestros hogares para contribuir a la sostenibilidad.

SEMANA 1

En la primera semana se realizaron 3 sesiones, con el propósito de responder a la pregunta ¿Qué recursos naturales encuentro en mi colegio y de qué manera el hombre lo está deteriorando?

SESION 1

Se inició con una actividad de apertura en donde se mostraron unas diapositivas con imágenes de diferentes lugares de Barrancabermeja afectados por la irresponsabilidad y falta de cultura ciudadana de sus habitantes. Las últimas imágenes eran de lugares de la escuela que también se ven afectados por situaciones parecidas, particularmente el espacio al cual vamos a intervenir; tratando de sensibilizar a los estudiantes sobre los problemas ambientales actuales



Se cuestionará a los niños sobre: ¿Cómo podríamos mejorar el aspecto de este espacio?

Luego se trabajó una guía (Anexo 1) que debieron llenar con información relacionada con el espacio que se intervino, después realizaron un escrito en donde

describieron como se encontraba el espacio de la escuela y cuáles serían las causas para que este en este estado, que deberán compartir al finalizar con sus compañeros. La actividad se concluyó con un dibujo sobre cómo le gustaría que se arreglara el lugar.



SESION 2

Los estudiantes observaron el video “Creando conciencia” para conocer y reflexionar acerca de la realidad ambiental actual de nuestro planeta. Luego respondieron una Guía (anexo 2) con preguntas alusivas a lo observado en el video, hicieron una puesta en común sobre las respuestas obtenidas. Finalmente se les pidió que realizarán un dibujo de cómo se sintieron cuando estaban observando el video y viendo todas estas imágenes y escribieran que aprendieron en esta actividad. Realizaron unas carpeta para utilizar como portafolios y archivar las guías elaboradas.

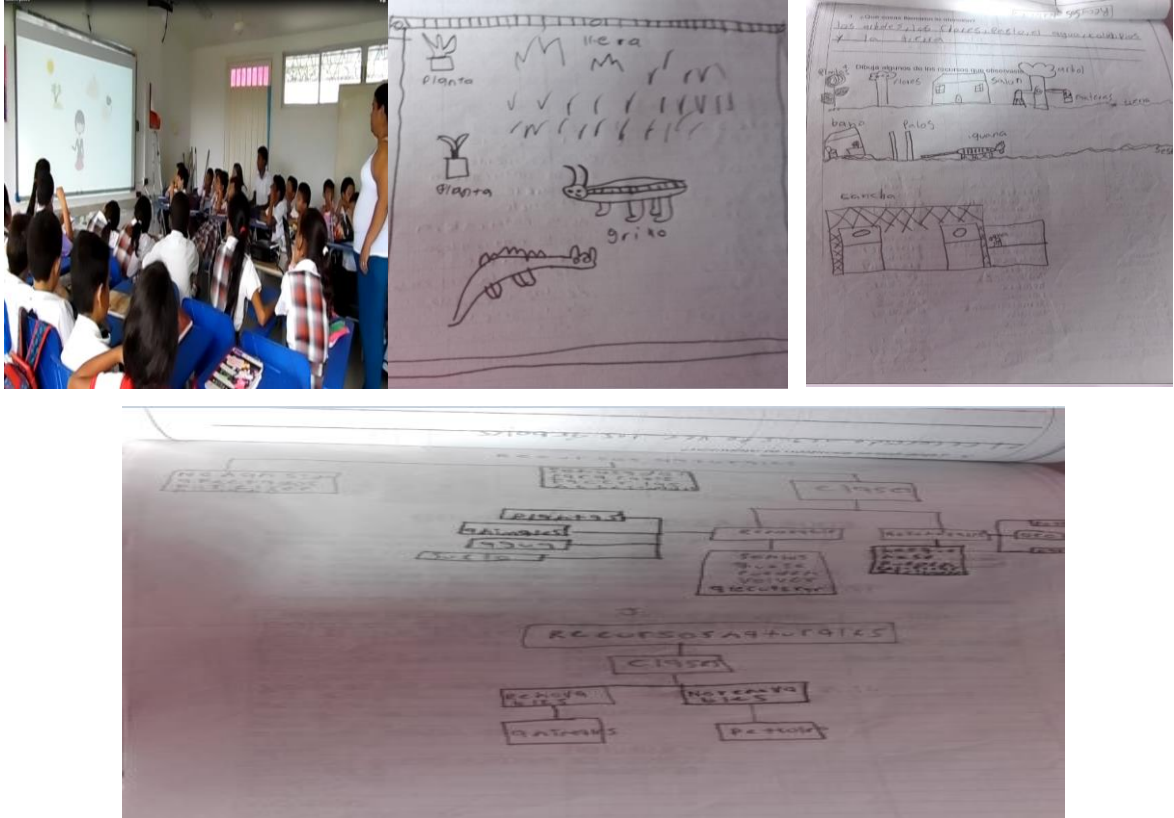


SESION 3

En la tercera sesión se presentaron unos videos educativos sobre los recursos naturales, el suelo y el agua. En el salón de clases se comentaron los datos obtenidos y se explicó a los estudiantes que cada uno de estos recursos es un recurso natural y se compartió con ellos la siguiente definición: “Los recursos naturales son los bienes materiales que se encuentran en la naturaleza sin haber sufrido alteraciones por parte del ser humano”.

Luego a partir de los videos se hizo una mesa redonda para responder una serie de preguntas. Las respuestas se registraron ordenadamente en el tablero y fueron consignadas en sus cuadernos. Seguidamente se entregó una guía (anexo 3) en

donde se daban las indicaciones de la actividad a realizar. Se pidió que elaboraran un mapa conceptual sobre el tema.

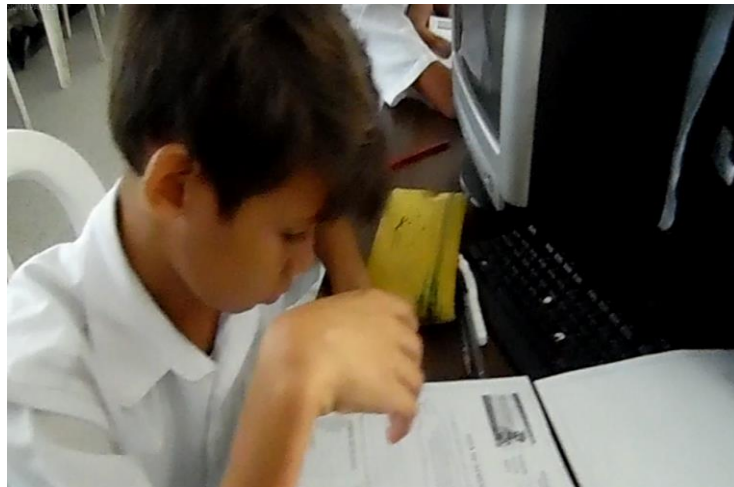


SESION 4

Se indagó a los niños acerca de ¿Qué tan dramático o preocupante es el problema del agotamiento de los recursos no renovables?, ¿Se puede hablar realmente de un pronto agotamiento físico de las reservas conocidas de estos recursos?, ¿Qué recursos han escuchado a ustedes que se estén agotando?, ¿Esto puede en realidad poner en riesgo la sobrevivencia de la humanidad?

Se continuó la actividad pegando en el tablero 2 letreros grandes con las palabras RENOVAR y REPONER ALGO, se preguntó que entendían ellos por cada una de esas palabras y se escribieron las respuestas en el tablero. Se les explicó que

renovar o reponer un bien es sustituirlo por otro similar una vez que lo hemos perdido o gastado. Luego se dividió a los estudiantes en 2 grupos y a cada persona se le entregó el nombre de un recurso que debieron pegar en el tablero en la columna correspondiente si es: RENOVABLE (Pueden reponerse) NO RENOVABLE (No se reponen). Se leyó junto a los estudiantes el texto “Los recursos naturales según su disponibilidad” (anexo 5)



SESION 5

Se indago a los estudiantes sobre ¿Qué acciones se realizan en la escuela que perjudiquen al medio ambiente? ¿Crees que se esté realizando una correcta disposición de las basuras en nuestro colegio? ¿Cómo te sientes cuando ves a tu escuela sucia y descuidada? ¿En tu casa cuidan adecuadamente los recursos? ¿De qué manera? ¿Cómo te darías cuenta si en tu casa se desperdicia el agua y la luz?

Seguidamente, se proyectó una secuencia de videos del personaje conocido de nuestra región Rufino, donde se observa la falta de cuidado con los recursos naturales y se hizo una pequeña charla sobre el video.

Luego, se presentaron 4 imágenes: una donde se desperdiciaba el agua, otra donde se malgastaba energía, otra relacionada con la basura y la última unos niños maltratando a unos animales y plantas. Se pide que escojan una y hagan un escrito donde: La describan, diciendo que situación observan, ¿Qué sentimientos le despiertan?, ¿Qué opinan sobre esta situación?, ¿Qué consecuencias trae esta situación?, ¿Cómo mejoraría esta situación? Se elaboraron letreros en balsa y cartón paja en donde se invitó a: No desperdiciar el agua, no malgastar la energía, depositar correctamente las basuras en los recipientes adecuados y a no maltratar la fauna y la flora. Finalmente completaron un mapa conceptual con el concepto y clasificación de los recursos naturales.



SESION 6

Se inició la sesión indagando acerca de: ¿Qué material se trabajarían fácilmente para realizar manualidades como algunas materas y flores? ¿Se podrían reutilizar estos materiales también en sus hogares? ¿De qué manera? Luego se pidió que escribieran los pasos que se debían seguir para realizar una matera y flores utilizando botellas plásticas de gaseosa. Se llevarán a cabo las materas y flores para utilizarlas en el parque.

Se escogió una niña del salón que representó al grupo en el festival de valores ambientales, quien lució un traje hecho con material de reciclaje. Se llevó a cabo un festival de valores ambientales a nivel de jornada en donde participó una niña de cada grado, quien debía elaborar un traje hecho con material de reciclaje teniendo en cuenta el valor ambiental que representa. Durante la presentación cada una debía explicar en qué consiste el valor que le correspondió.



SESION 7

La docente dio las indicaciones que debían seguir para realizar el proceso de germinación de las plantas y se realizaron algunas experiencias con el ajo y las semillas de frijol. Se pidió que realizaran en sus cuadernos de ciencias un pequeño

escrito sobre aquellas plantas medicinales o tradicionales que tienen en sus hogares o en casas de conocidos para uso cotidiano, explicando cómo las siembran y para que las usan normalmente.

Seguidamente se les explicó que son las huertas familiares, las escolares y los semilleros y la importancia de estos en la sostenibilidad del medio ambiente. Se realizó una jornada de limpieza en el lugar destinado para el semillero y se empezó a crear un semillero escolar de plantas medicinales y de uso tradicional en sus hogares, trasplantando las semillas germinadas y las plantas medicinales traídas desde sus hogares. Las materas que utilizaron para la siembra fueron las realizadas anteriormente con las botellas de plástico. Se les colocó el nombre en el recipiente para identificarlas más fácilmente.

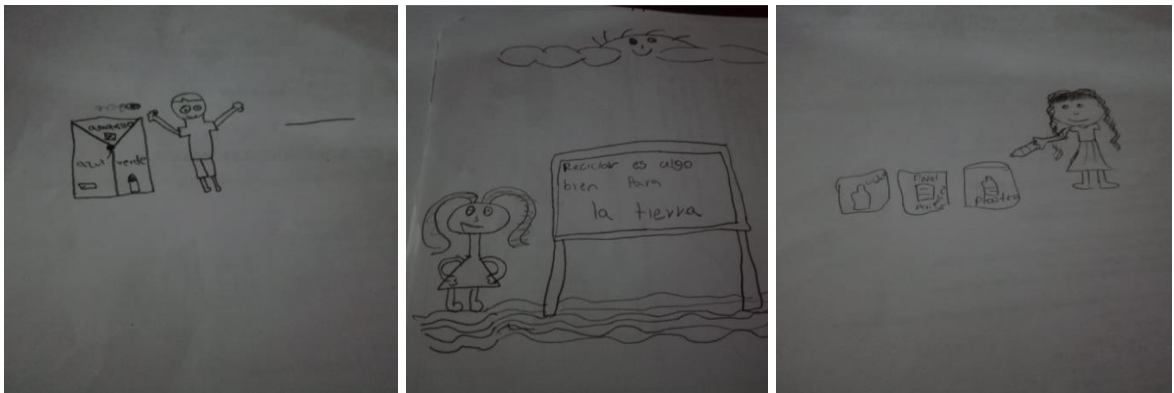


SESION 8

Se presentaron unas diapositivas para favorecer la comprensión del tema a tratar las 3 Rs. Luego se realizó un pequeño conversatorio acerca de las siguientes preguntas: ¿Qué entendiste que era reciclar? ¿Si vas con tu mamá al supermercado o a la tienda que le recomendarías para realizar las compras? ¿Cómo podrías separar las basuras en casa?

Luego se realizó un dibujo sobre el proceso de aplicar las 3 Rs. Y se pidió que explicaran con sus propias palabras mediante un escrito ese proceso. Se formaron grupos y realizaron una campaña de aseo en algunas zonas verdes internas de la escuela (cada grupo se le asignará un espacio).

Simultáneamente, se realizó por todos los salones 2 campañas: una campaña para reciclar las tapas plásticas de gaseosa y donarlas a una institución que ayuda a niños con cáncer, que se benefician con estas tapas que se reciclan para financiar tratamientos médicos y psicológicos de niños enfermos con cáncer, ya que las venden a empresas que muelen y reutilizan el plástico para hacer nuevos productos; y otra campaña para reciclar pilas (alianza con bachillerato) y dar una adecuada disposición de las mismas para contribuir a evitar la contaminación del medio ambiente debido a los químicos que botan.



SESION 9

Con el material que trajeron los niños (herramientas, útiles de aseo, materas) para adecuar el espacio, se asignaron funciones para dar inicio al trabajo. Cada estudiante desarrolló las funciones asignadas por la docente: limpieza, pintada de paredes, siembra de plantas, colocación de llantas, organización de plantas medicinales, organización de plantas ornamentales, pintada de llantas y decoración de murales. Se hizo la inauguración con los estudiantes y padres de familia del parque ecológico para que observaran los resultados obtenidos con el esfuerzo y trabajo de sus hijos



3.5 VALIDEZ

La calidad de los hallazgos y de las conclusiones es multifacética, en función del tipo de entendimiento que emerge al desarrollar un proceso de investigación de tipo cualitativo. Esos tipos de entendimiento según Maxwell's (1992), citado por Miles 193 y Huberman (1994), pueden corresponder a una de cuatro categorías: Descriptivo, interpretativo, teórico y evaluativo.

Algunas preguntas pertinentes y útiles para orientar la elaboración del informe final de investigación en este tema son las que se enuncian a continuación: • ¿Son significativas y ricas de contexto las descripciones presentadas? • ¿La reconstrucción elaborada genera la sensación de plausibilidad y parece convincente? • ¿La triangulación entre métodos complementarios y fuentes de datos generalmente producen conclusiones convergentes? ¿Si no es así, se muestra una explicación coherente para ello? • ¿Los datos presentados se muestran bien relacionados con las categorías de análisis, sean estas previas o emergentes? • ¿Los hallazgos presentados son coherentes internamente? ¿Se relacionan sistemáticamente los conceptos expuestos? • ¿Se explicitan la lógica y las reglas que se siguieron para confirmar las proposiciones e hipótesis que fueron emergiendo en el curso del proceso investigativo? • ¿Se examinó la evidencia negativa?, ¿qué se halló?, ¿qué sucedió entonces? • ¿Las explicaciones rivales se consideraron de manera efectiva?, ¿qué sucedió entonces? • ¿Las conclusiones presentadas fueron sometidas a consideración de los informantes para realizar precisiones sobre las mismas? ¿Si ello no se llevó a cabo existe una razón coherente que lo explique?⁴⁹

3.6 PRINCIPIOS ÉTICOS

Se tuvieron en cuenta los criterios éticos para los investigadores de la acción planteados por Mckernan:

⁴⁹ MAXWELL'S. 1992. Citado por MILES y HUBERMAN. 1994 en SANDOVAL, Carlos. El proceso de investigación, Enfoque cualitativo. Bucaramanga. 2013. p 192-193

- Todos los afectados por un estudio de investigación – acción tienen derecho a ser informados, consultados y aconsejados acerca del objeto de la investigación.(ANEXO B)
- La investigación – acción no debe seguir adelante a menos que se haya obtenido permiso de los padres, los administradores y los otros implicados.(ANEXO A) (ANEXO C)
- Ningún participante individual tiene derecho unilateral a vetar el contenido del informe de un proyecto.
- Las pruebas documentales como los archivos, la correspondencia y objetos semejantes, no se deben examinar sin permiso oficial.
- Se debe observar siempre estrictamente la ley de propiedad intelectual.
- El investigador es responsable de la confidencialidad de los datos.
- Los investigadores están obligados a llevar registros eficientes del proyecto y a ponerlos a disposición de los participantes y autoridades cuando así lo soliciten.
- El investigador será responsable ante la comunidad escolar que tomó contacto con el proyecto, es decir otros investigadores, padres y alumnos.
- El investigador es responsable de comunicar el progreso del proyecto a intervalos periódicos. Este criterio ayudará también a satisfacer la necesidad de evaluación formativa continua para determinar nuevas líneas de interés y la redefinición del problema.
- No se debe emprender una investigación que pueda emprender daño físico o mental a cualquiera de los sujetos implicados, por ejemplo, administrar fármacos a los participantes sin su conocimiento sería un caso extremo de este tipo de violación.
- El investigador tiene derecho a comunicar el proyecto completo.
- El investigador debe dar a conocer los criterios éticos contractuales a todos los implicados.
- Los investigadores tienen derecho a que su nombre figure en cualquier publicación que resulte del proyecto. Esto ayudará a responder a la delicada pregunta ética de “¿quién obtendrá reconocimiento por las publicaciones?” es decir, ¿qué nombres aparecerán en el artículo o informe? ⁵⁰

Además el investigador en este proceso de investigación realizó un curso de protección de participantes humanos (Anexo G)

⁵⁰ MCKERNAN, JAMES. Investigación – acción y curriculum. Ediciones Morata. Madrid. 1996. p 262.

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

La observación de las clases de ciencias naturales durante la fase diagnóstica y el desarrollo de la propuesta permitió identificar algunas unidades de análisis y categorías que facilitaron la organización, clasificación e interpretación de la información obtenida. Las cuales se presentan a continuación:

4.1 DIAGNÓSTICO

4.1.1 Análisis documental. Al realizar el análisis documental de los resultados históricos de las pruebas saber, obtenidos por la institución en los años 2012, 2014, 2015 y 2016 y del índice sintético de calidad, en donde se evidenciaron bajos desempeños en las competencias evaluadas en las pruebas censales a nivel de básica primaria (Grado 3° y 5°) con relación al área de Ciencias, especialmente en las competencias de indagación, componente entorno físico, el componente Ciencia, Tecnología y sociedad y especialmente en el uso comprensivo del conocimiento científico; situación que preocupó por la ubicación de la institución con base en los resultados obtenidos en cuanto calidad y que exige mejoras inmediatas a nivel académico desde el trabajo de aula realizado por el docente y se convirtió en el centro de la propuesta cuando se inició la investigación.

4.1.2 Análisis de indagación de pre – saberes. Como era necesario identificar el conocimiento que tenían los estudiantes sobre valores ambientales y sus prácticas del diario vivir, se aplicó una actividad diagnóstica a los 35 estudiantes del grado 3-4, jornada de la tarde sobre Educación Ambiental conformada por 7 preguntas abiertas relacionadas con situaciones cotidianas con el objetivo de indagar acerca de los conceptos que manejan los niños, actitudes y valores (Anexo D).

Con los datos obtenidos en dicha entrevista se inició el proceso de análisis y categorización, se analizó la información obtenida para comparar y organizar las ideas y se tuvo en cuenta apuntes del diario de campo. El desarrollo del diagnóstico se inició con un proceso de observación y una entrevista, se contó con un tiempo de 2 horas; y las categorías que se plantearon en este proceso fueron las siguientes:



En el análisis realizado a los resultados obtenidos en el diagnóstico hecho a los 35 estudiantes del grado tercero de la jornada de la tarde acerca de la temática relacionada con la educación ambiental sobre temas como: Disposición de basuras, reutilización, reciclaje, clasificación de basuras, recolección de residuos sólidos, incidencia de las basuras en la salud, se observó que a pesar de que reconocen algunas prácticas amigables con el medio ambiente, son pocas las veces que las llevan a la práctica en sus hogares e instituciones.

Los estudiantes excusan sus malas prácticas a motivos como que se entretienen, se les olvida, por estar jugando y por eso no depositan correctamente los residuos sólidos; actitudes que evidencian que los niños no aprenden del medio ambiente porque tienen irresponsabilidad ambiental. Es por ello, que se hace necesario brindar una educación ambiental acorde a su realidad para lograr un desarrollo sostenible respetando a la madre tierra y agradeciendo los recursos que diariamente

nos brinda para subsistir. Por otra parte se destaca que los niños manejan el concepto de descomposición de las basuras y las consecuencias que trae esta situación. Es importante tener en cuenta que el mayor responsable del deterioro ambiental somos los seres humanos que con conductas negativas incidimos en la situación actual que se está reflejando con el medio ambiente.

Una de las conclusiones a las que se puedo llegar es que es necesario y urgente determinar que la educación ambiental no es una necesidad sino que se ha convertido en una obligación indispensable para preservar el medio ambiente y convertirlo en sostenible sin llegar a transgredirlo, deteriorarlo o acabarlo.

Otro conocimiento que se observó que no manejan los niños y es importante impartir son las 3R (Reducir, reutilizar y reciclar) como propuesta para disminuir la producción de residuos y contribuir con ello a la protección y conservación del medio ambiente. El concepto de las “3R” pretende cambiar nuestros hábitos de consumo, haciéndolos responsables y sostenibles; debido a esto es esencial la labor de los docentes durante el proceso de formación ambiental de los individuos e implementación de prácticas en la institución que ayuden a la sostenibilidad el planeta y puedan ser replicadas en sus hogares.

A la vez se evidencia que tienen poco manejo de un lenguaje más científico ya que el utilizado por ellos es más coloquial, más cotidiano, con palabras que son comunes en sus hogares y comunidad

Partiendo de las respuestas generadas por los estudiantes se hace necesario profundizar en el tema para subsanar los vacíos y confusiones que se puedan presentar durante el proceso y desarrollo de la secuencia didáctica y enriquecer ese lenguaje que manejan, logrando trascender a un lenguaje más científico que permita desarrollar sus competencias en el área de ciencias.

4.1.3 Categorías de análisis del diagnóstico

UNIDAD DE ANÁLISIS 1: PRÁCTICAS QUE CONOCE Y USA

Como un alto porcentaje de los estudiantes realizan prácticas poco amigables con el medio ambiente y las justifican con razones propias de su edad, cuando manifiestan que “yo tiro la basura en el piso porque me entretengo jugando”, “porque me daba mucha pereza ir a la caneca y botarla”, “porque me distraía jugando y no la botava”, “porque yo estaba jugando y se me olvidava”, “porque me descuidaba cuando jugaba”, “porque yo estaba concentrado en el juego”, “porque andaba con mi primo y yo me entretenía con él”, razones propias de su edad, pero que atentan con la sostenibilidad y equilibrio del planeta. Por ello, es indispensable desarrollar las competencias científicas y brindar una educación ambiental acorde a su realidad para poder lograr un desarrollo sostenible que a pesar del consumismo respete a la Tierra. De igual manera, según Izquierdo la educación en ciencias aporta elementos para desarrollar valores que van más allá de aprender ciencias “para poder vivir de la manera más feliz y humana posible alentando una enseñanza con valores humanos”⁵¹, por lo tanto es necesario incentivar valores ambientales que permitan comprender por medio de la praxis conceptos ecológicos trabajados en las clases de ciencias naturales y llevar a cabo como plantea Chevalard una “transposición didáctica, entendida como el saber enseñar en saber enseñado”⁵² en otras palabras, transformar ese conocimiento científico en un conocimiento significativo que pueda ser aplicado en las actividades que realice el individuo en su vida cotidiana.

Por otra parte como los estudiantes manejan la idea de que la basura se descompone y la asocian con la acción de “cuidar el medio ambiente”, “cuidar el

⁵¹ IZQUIERDO, M. Por una enseñanza de las ciencias fundamentada en valores humanos. 2006. Revista Mexicana de investigación educativa 11. p 867

⁵² CHEVALLARD, Y. La transposición Didáctica. Buenos Aires. Aique Grupo Editor. 1991

colegio y el planeta” y “ayudar el planeta”, por medio de acciones que preserven el medio ambiente se confirma que la educación en ciencias aporta elementos para desarrollar valores que van más allá de aprender ciencias, como lo plantea Izquierdo “para poder vivir de la manera más feliz y humana posible alentando una enseñanza con valores humanos”⁵³, es por ello que la enseñanza científica como conocimiento de una cultura es importante para que los individuos como ciudadanos entiendan temas de trascendencia social que nos permitan desarrollar ideas para tomar opiniones propias y decisiones.

El mayor responsable de los problemas ambientales a nivel mundial son los seres humanos, debido a que la implementación de prácticas de conductas negativas han generado el deterioro del medio ambiente, situación que se ve reflejada en los diferentes fenómenos ambientales que se vienen presentando en la actualidad.

Para subsanar este problema y evitar que estudiantes afirmen cosas como “Porque nadie me enseñó”, “Porque no se”, “En el colegio no los a enseñado nada”, “Yo nunca supe sobre el reciclaje y como aser cosas”, se ha determinado que la educación ambiental no es una necesidad sino que ya se ha convertido en una obligación. Sanchez lo confirma cuando plantea “ se entiende por formación ambiental al conjunto de actividades educativas (formales e informales), de adiestramiento o capacitación y a las experiencias adquiridas en el contacto con los fenómenos ambientales que permiten a un individuo comprender y enfrentar adecuadamente la problemática del medio ambiente”⁵⁴, debido a esto es esencial la labor del docente durante el proceso de formación ambiental de los individuos.

Además, es importante enseñar a los niños que “el Reciclaje (última r) se basa en tratar los desechos con el fin de obtener nuevos productos, preservar materiales

⁵³ IZQUIERDO, M. Por una enseñanza de las ciencias fundamentada en valores humanos. 2006. Revista Mexicana de investigación educativa 11. P 867.

⁵⁴ SÁNCHEZ, Vicente y Güiza, Beatriz. Glosario de términos sobre el medio ambiente. Serie Educación Ambiental América Latina y el Caribe. UNESCO. 1989. Santiago, Chile. P 30.

potencialmente útiles y evitar así el daño medioambiental que conlleva su eliminación (gases y otras sustancias tóxicas). La aplicación de la práctica del reciclaje abarca desde sencillos hábitos domésticos hasta complejas regulaciones de orden internacional.

A nivel individual, está en nuestra mano seleccionar y separar los desechos que generamos en el hogar, es decir, utilizar los ya conocidos contenedores amarillos, verdes, azules y grises para depositar metales y plásticos, papel, cartón y derivados, vidrios, envases y desechos orgánicos. Muchas veces para reciclar bien basta con disponer de cubos de basura que nos permitan separar los materiales y las basura de una forma sencilla pero ordenada⁵⁵, son prácticas que se pueden implementar en los hogares y en las instituciones y que ayudan a la sostenibilidad del planeta.

Los estudiantes identifican el reciclaje y lo relacionan con la utilización de los residuos o basuras con el objetivo de crear nuevas cosas que permitan preservar el medio ambiente, cuando afirman “porque nosotros podemos reciclar y hacer cosas útiles para el beneficio humano”, es por esto, que las 3R de la ecología, reducir, reutilizar y reciclar dan nombre a una propuesta fomentada por la organización Green Peace, que promueve los 3 pasos básicos que buscan disminuir la producción de residuos contribuir con ello a la protección y conservación del medio ambiente. El hábito de reutilizar implica alargar la vida útil de un producto, antes de tirarlo y cambiarlo por uno nuevo, es importante que se busque desde la escuela la forma de reponerlo o transformarlo dándole otro uso antes del final de su vida.

Esta reutilización se puede aplicar a los recursos naturales. Este hábito de vida sostenible es la única manera de preservar el entorno.

⁵⁵ ECOLOGIA VERDE Las 3R ecológicas reducir reutilizar y reciclar [en línea] disponible en: <https://www.ecologiaverde.com/las-3r-ecologicas-reducir-reutilizar-y-reciclar/>

Lara, afirma: “La reutilización puede ser algo más complejo que la reducción. Implica creatividad. La reducción requiere conciencia y decisión, actitud; pero la reutilización además de ello necesita de mayor definición y atención. Una vez que el objeto-mercancía ha cumplido con su función primaria, debemos darle un nuevo empleo, que en muchas ocasiones exigirá un rediseño o adecuación de los objetos y de sus empaques. Sin embargo, la asociación entre reducción y reutilización forzarán simultáneamente a consolidar la primera erre: puesto que no resulta tan fácil re emplear los objetos y sus empaques, entonces estamos más facultados para reducir el consumo”⁵⁶

Cada persona genera a diario una gran cantidad de residuos, muchos de los cuales pueden ser reutilizados o reciclados si se hace una buena clasificación de los mismos y se depositan en el lugar correspondiente.

Actualmente en la mayoría de ciudades y países, existen 5 tipos de contenedores de basura según el tipo de material que vamos a tirar: papel y cartón, envases y plástico, cristal y vidrio, fracción orgánica y resto o desechos. Es por esto que se hace necesario preparar en las instituciones y en los hogares a todos los individuos para que lleven a la práctica esta clase de hábitos que permiten contribuir a preservar el medio ambiente.

Partiendo de las respuestas generadas por los estudiantes en relación con esta temática se hace necesario profundizar en el tema para subsanar los vacíos y confusiones que se puedan presentar durante el proceso.

⁵⁶ LARA, J. Reducir, reutilizar, reciclar. Elementos No. 69, Vol 15, Enero – Marzo, 2008. Pág. 45.

UNIDAD DE ANÁLISIS 2: FOCOS DE CONTAMINACIÓN

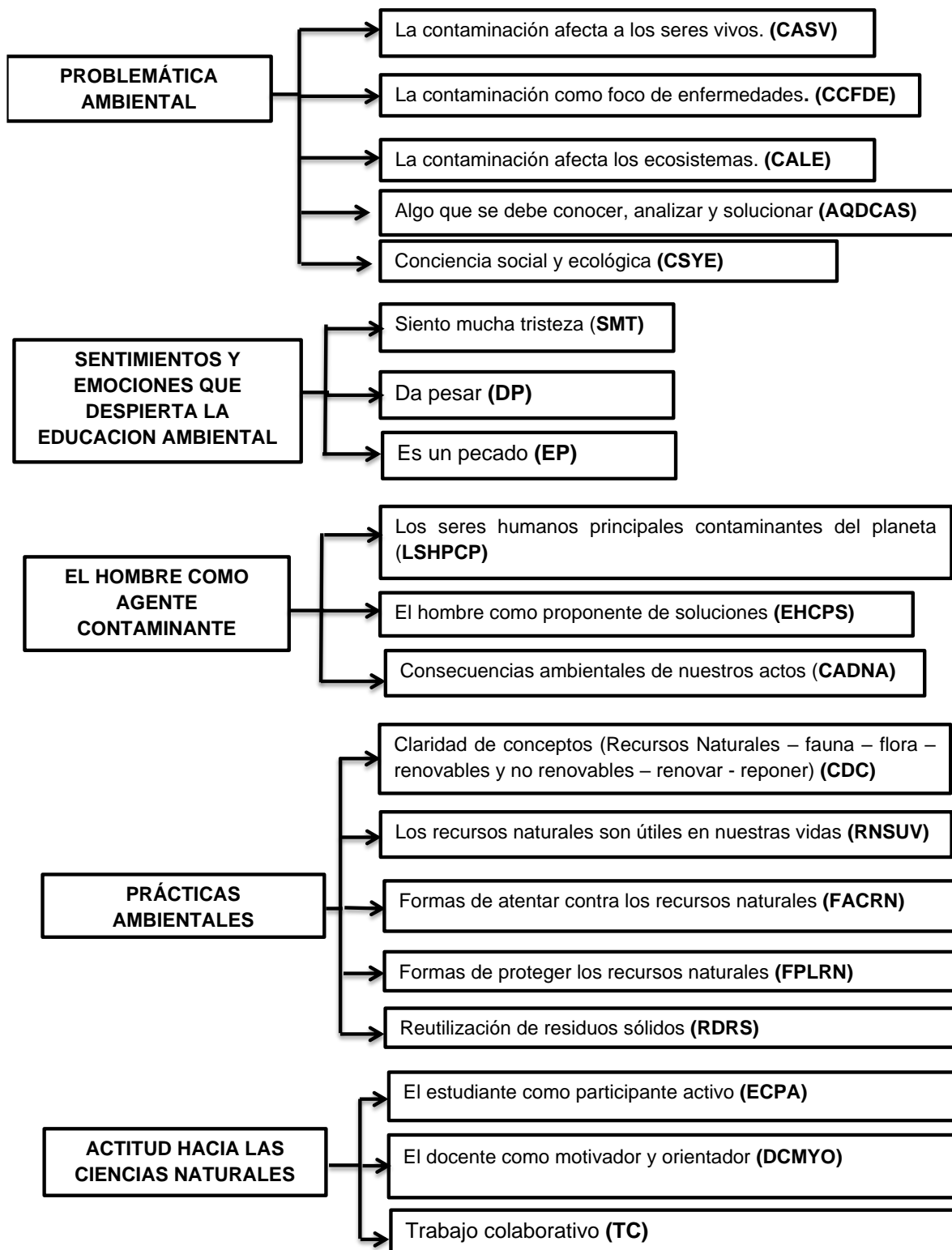
Se percibe que la mayoría de los estudiantes son conscientes de las repercusiones que tienen en nuestra salud las diversas formas de contaminación que actúan en nuestro contexto, tienen claro también la incidencia de todos los agentes externos contaminantes que al no ser bien tratados van a generar problemas de salubridad y emergencias sanitarias a nivel escolar, convirtiéndose así en un problema de interés social, es por ello que se hace necesario tener en cuenta que la enseñanza científica como conocimiento de una cultura es importante para que los individuos como ciudadanos entiendan temas de trascendencia social que nos permitan desarrollar ideas para tomar opiniones propias y decisiones, de allí la importancia de educar en ciencias para la ciudadanía y como actividad humana (implica la formación de valores en el ser humano relacionado con la forma de actuar, comunicarse y argumentar) y como cultura (necesidad que tienen los estudiantes de conocer y familiarizarse con el lenguaje científico) planteamientos sustentados por Izquierdo, San Martí y Espinet cuando dicen “Si las ciencias son el resultado de una actividad humana compleja, su enseñanza no puede serlo menos”⁵⁷

4.2 INTERVENCIÓN EN EL AULA

Partiendo de los resultados obtenidos en la etapa de diagnóstico, en el cual se detectó que la mayoría de los estudiantes a pesar de que reconocen algunas prácticas amigables con el medio ambiente, son pocas veces que las llevan a la práctica en sus hogares e institución educativa debido a lo que ellos catalogan como “irresponsabilidad ambiental” y lo justifican con excusas propias de su edad como: “Porque yo tiro la basura en el piso porque me entretengo jugando”, “porque me daba mucha pereza ir a la caneca y botarla”, “porque me distraía jugando y no la

⁵⁷ IZQUIERDO, SAN MARTÍ Y ESPINET. Fundamentación y diseño de las prácticas escolares de ciencias experimentales en enseñanza de las ciencias. 1999. P 48.

botava”, “porque yo estaba jugando y se me olvidava”, “porque me descuidaba cuando jugaba”, “porque yo estaba concentrado en el juego”, “porque andaba con mi primo y yo me entretenía con él”; por otra parte desconocían la práctica de las 3R como propuesta para disminuir la producción de residuos y conservar el medio ambiente, se diseñó y llevó a cabo una secuencia didáctica denominada “Ecologiendo ando y al mundo estoy salvando” dirigida a sensibilizar y generar valores ambientales en los niños de tercero, conformada por 9 sesiones que buscaban determinar que la educación ambiental hoy en día no es una necesidad sino una obligación indispensable para preservar el medio ambiente y convertirlo en sostenible sin llegar a transgredirlo, deteriorarlo y acabarlo. La secuencia didáctica por medio de las diferentes actividades realizadas durante su ejecución permitió concientizar a los estudiantes sobre los problemas de los recursos naturales y la necesidad de mejorar nuestras prácticas ambientales en el colegio y en nuestros hogares para contribuir a la sostenibilidad. Después de llevar a cabo las diferentes actividades que hacían parte de la secuencia didáctica y realizar un minucioso análisis de las diferentes sesiones desarrolladas se determinaron las siguientes unidades de análisis



4.2.1 Categorías de análisis de la secuencia didáctica

Las unidades de análisis que surgieron durante el desarrollo de las diferentes sesiones de la secuencia didáctica fueron:

UNIDAD DE ANÁLISIS 1: Problemática ambiental

La propuesta se inició con la presentación de unos videos y diapositivas con el fin de sensibilizar a los estudiantes sobre los problemas ambientales. Había mucha expectativa entre la docente y los estudiantes debido a que era la primera vez que se grababa las clases. Sin embargo los niños estaban muy motivados y participaron bastante en el desarrollo de las sesiones.

La intervención llevada a cabo demostró como al trascender el espacio del aula para construir un conocimiento en este caso relacionado con el área de las ciencias conlleva a que el aprendizaje sea más significativo para el niño, ya que el parque ecológico como estrategia les permitió interactuar directamente con la naturaleza existente en su entorno evidenciando la incidencia de lo planteado por Díaz Barriga (2006) acerca de que “El constructivismo sociocultural y la perspectiva experiencial rescata que el conocimiento es situado, es decir, es parte y producto de la actividad, del contexto y de la cultura”⁵⁸.

⁵⁸ DIAZ BARRIGA, Frida. Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida. Mc Graw Hill Interamericana. 2006. México, DF.



De igual manera, proyectar imágenes de lugares contaminados pertenecientes a su contexto y situaciones comunes a la vida de los niños permitió captar la atención y hacerlos partícipes del proceso ya que dio la oportunidad de expresar sus ideas y opiniones. De igual manera, las sesiones #1 y #2 evidenciaron que los niños analizan, cuestionan y toman posiciones frente a diferentes situaciones comunes de la vida que perciben cuando la maestra trabaja con imágenes de situaciones reales y conocidas para ellos, ya que son extraídas de su propia realidad y de contextos en los cuales él interactúa frecuentemente.



Al mismo tiempo los niños sacan deducciones de como la contaminación afecta a los seres vivos, evidenciándose cuando dicen: (NM16) “que hay pescados muertos y el agua está contaminada”; afecta a los ecosistemas:, (DS30) “cuando los lotes están vacíos ellos aprovechan para contaminar el ambiente”, (KS26) “contamina el aire y el ambiente”, (DS29) “se contamina el rio” y todo esto genera un deterioro ambiental que afecta la salud de las personas ya que (JT30) “se nos puede tapan la nariz”, (Todos) “Nos enfermamos”, “Nos podemos morir” “Nos podemos morir porque son muchos químicos los que están saliendo por los mechones”

También identificaron muchos lugares de su comunidad que se estaban convirtiendo en focos de contaminación: “es por la cancha del cdv” (JFG08).



En la sesión #5 se observó que los niños cada día son más conocedores de su propia realidad ambiental (SM17) “que los niños tiran basura”; (DS29) “que mantienen arrancando las flores”; (SQ23) “juegan con el agua y la malgastan”; (DG05) juegan y botan la basura, (NN18) dañan los árboles, (JLL13) le pegan a las iguanas. Además poseen conciencia social y ecológica que le permite dar juicios de valor, por ejemplo cuando catalogan ciertos comportamientos y actitudes como (TODOS) “incorrecto” y son capaces de plantear posibles soluciones a los problemas ambientales que se presentan: (JFG08) “cuando me estoy lavando las manos cierro la llave”, (SM17) “No gastar tanta luz” para evitar el desperdicio de los recursos y que han afianzado con el desarrollo de la secuencia ya que tienen más confianza para dar a conocer sus opiniones.

UNIDAD DE ANÁLISIS 2: Sentimientos y emociones que despierta la educación ambiental

Durante el desarrollo de la actividad los niños dejaban ver muchos sentimientos y emociones que reflejaban como tristeza, lastima, pesar, desconcierto, impotencia, rabia, al ver el estado en el que se encontraban muchos lugares conocidos para ellos; siendo algunos de esto sitios lugares de esparcimiento y diversión que estaban siendo mal utilizados por implementación de prácticas poco amigables con

el medio ambiente; se logró percibir en sus comentarios: (NM16) “siento mucha tristeza porque puede ser que por uno mismo este así”, (AA01) “me da tristeza porque dañan el medio ambiente”, (JT30) “A mí me dio pesar porque botan basura en todos lados y contaminan la naturaleza”

Al mismo tiempo, se enfrentó al niño a situaciones ambientales reales haciendo posible que el mismo se comprometiera con el medio ambiente y aportará su granito de arena en la solución de este tipo de problemáticas por medio del planteamiento de pequeñas soluciones como las que plantean ante la situación presentada cuando dicen: SO20 “colocando llantas y sembrando flores en todo el espacio”, SQ23 “poniendo materas, un semillero, haciendo unas materas con llantas”, KP21 “reciclando haciendo figuras con boteyas o con tapas con materas”.

Finalmente, cuando el estudiante es capaz de proponer soluciones a problemáticas ambientales como estas, es cuando se logra trascender en relación a la formación en valores ambientales, como lo proponen Caride y Meira (1998) “La educación ambiental no debe aspirar únicamente a educar “para conservar la naturaleza” o “para concienciar a las personas” o “para cambiar sus conductas”. Su tarea es más profunda y comprometida: “educar para cambiar la sociedad” procurando que la toma de conciencia se oriente hacia un desarrollo humano asentado en la sustentabilidad y la responsabilidad global”⁵⁹

UNIDAD DE ANÁLISIS 3: El hombre como agente contaminante

Los niños en su gran mayoría identificaron los problemas ambientales que se presentan en la región y detectaron los causantes de dichos problemas. Además

⁵⁹ CARIDE, José y MEIRA, Pablo. Educación ambiental y desarrollo: La sustentabilidad y lo comunitario como alternativa. Universidad de Santiago de Compostela. Pedagogía Social 2. Segunda época. Revista PS. 1998

reconocieron las consecuencias que traen los problemas ambientales a la fauna de la región, siendo los peores afectados con la contaminación. Esto se evidencia cuando dicen: (DG05) “Qué están contaminando el medio ambiente”, (JL13) “Contaminan los ríos”, (JH12) “Qué botaban basura, contaminaban la tierra y mataban a los animales”.

También vislumbraron de que a pesar que hay personas que trabajaban en la limpieza de los focos de contaminación la falta de cultura ciudadana de la comunidad no permite solucionar los problemas ambientales existentes ya que más demoran en limpiar que en volver a ensuciar con basuras los lugares en los cuales han realizado las jornadas de limpieza: (SP22) “Qué había mucha basura y los señores tuvieron que recogerla”

UNIDAD DE ANÁLISIS 4: Prácticas ambientales

Al iniciar la sesión #3, se percibió mucha confusión en los niños entre los términos renovar, reproducir y producir, ya que los confundían cuando hacían referencia a la palabra renovar, notándose cuando se les pregunto ¿Qué eran los recursos naturales y respondieron: (KS26) “Son las cosas que se pueden producir y no se pueden reproducir”, (DS29) “Se pueden reproducir”; y también cuando se cuestionó sobre ¿Qué son los renovables y no renovables? Y contestaron: (JT30) “son los que se pueden reproducir”, (todos) “reproducir, producir”; frente a eso pensé hacer claridad del término ya que fue una necesidad que surgió durante el desarrollo de la actividad, y es indispensable cuando se trabajan temáticas relacionadas con el medio ambiente, partir del concepto que de ella maneja la UNESCO (1970) define la educación ambiental como “el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar destrezas y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interacciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. La educación ambiental entraña también la participación activa a la hora

de tomar decisiones y en la propia elaboración de un código de comportamiento con respecto a cuestiones relacionadas con la calidad del ambiente”⁶⁰.

De igual manera, al realizar el recorrido los niños estuvieron bastante motivados y curiosos, trataban de mirar hasta el más mínimo detalle y realizaban muchas preguntas específicamente indagando sobre el nombre de los árboles.



Llamó la atención 2 niños que empezaron a dialogar entre ellos, respondiéndose inquietudes entre los 2



Y otro grupo de niños cuando observaban un árbol y lo asociaban con el de moringa, cada uno daba sus razones por las cuales afirmaban que era este árbol. Se les veía muy curiosos, y llamaron a la docente para que los sacara de la duda que tenían con respecto al árbol.

⁶⁰ UNESCO-PNUMA. Educación ambiental: Módulo para la formación de profesores de ciencias y de Supervisores para Escuelas Secundarias. Serie Educación Ambiental 7. Santiago, Chile. 1990.



Se vio gusto por la actividad ya que les dio libertad para desplazarse por los diferentes lugares de la escuela; lo que me hizo pensar que las actividades de campo favorecen mucho el interés por el área e incide en su actitud hacia las ciencias naturales.

Por otra parte, al realizar los mapas conceptuales toco realizar primero uno de manera general con la participación de ellos, porque se vio confusión en los niños para realizarlo, a pesar de que es una estrategia que se utiliza muy seguido para consignar los temas.



En la sesión #4 debido a que en la sesión anterior se percibió confusión en cuanto al término de renovar, se decidió empezar haciendo aclaración sobre el mismo, ya que algunos aún mostraba confusión al escuchar la palabra reponer o renovar: (CZ35) (SR24) “arreglar”, (SP22) “limpiar”, (JC02) “organizar”, (BG07) “comprar uno nuevo”, sin embargo a medida que se trabajaba y explicaba el concepto se logró

Asimismo se logra percibir que identifican consecuencias originadas por prácticas poco amigables con el ambiente que inciden en el deterioro (JLL13), “porque botaba basura a la alcantarilla y cuando llovía se taponaba y se inundaba de agua la calle”, (SM17) “y llega hasta el río toda esa basura”; son capaces de plantear alternativas de solución antes diversas situaciones ambientales que se presenta comúnmente: (JFG08) “por ejemplo cuando me estoy lavando las manos cierro la llave”, (SM17) “No gastar tanta luz”.

La intervención ha permitido que los niños sean más comprometidos con el tema ambiental ya que ellos mismos proponen realizar las jornadas de limpieza, de embellecimiento de la institución, están pendientes que los niños no boten tanta basura en el patio y de cerrar las llaves del agua. Estas actividades son las que permitieron aplicar la secuencia didáctica identificando el parque ecológico como una estrategia para generar un cambio de conducta frente a malos hábitos que tienen los niños y que no son amigables con el medio ambiente y de esta manera alcanzar el tercer objetivo propuesto en la investigación.



SM17 “profe ¿el viernes podemos limpiar la escuela?”

AA01 “Si yo traigo el rastrillo”

JS28 “yo la pala”

DS29 “yo tengo unas tijeras”

JT30 “profe en el recreo había un niño de segundo jugando con el agua en el baño y yo le dije que cerrara la llave que no la malgastara”

SP22 “profe a mí se me había olvidado y tire un papel en el piso y luego me acorde y lo recogí y lo eche en la caneca”.

En las sesiones #7, #8 y #9 se hicieron evidentes los pre-saberes que tienen acerca de las diferentes plantas medicinales ya que es común en sus hogares utilizarlas como medicinas caseras y acostumbran a tenerlas en sus jardines.

Pusieron en práctica las técnicas de siembra aprendidas con la orientación de la docente y se evidenció el trabajo colaborativo cuando se ayudaron entre sí, por ejemplo, cuando se dio la siguiente charla entre 2 niños (JO19) “mire haga esto”, (CZ35) “si ese es el suyo no ve que le estoy ayudando”; también cuando la maestra le dice a un niño: “Camilo ayúdale a José a quitarle el algodón”



Y luego a una niña: Sandrith ayúdale aquí a Jonathan mientras él tiene, usted le va quitando el algodón, empezando a interactuar: (JT30) “y entonces”, (SM17) “usted le va haciendo así despacito”



Durante el desarrollo de la actividad de trasplante se dio mucho el trabajo colaborativo entre los estudiantes. Además, se vio bastante compromiso y entrega de los estudiantes en la adecuación del espacio.

UNIDAD DE ANÁLISIS 5: Actitud hacia las ciencias naturales

La propuesta de investigación tiene en cuenta que ante la serie de catástrofes naturales que están ocurriendo en nuestro alrededor, como las inundaciones de las diferentes zonas rurales y que ahora han llegado a las zonas urbanas, la contaminación con mercurio y del aire debido a la cantidad de químico que expide la refinera y los malos olores de fertilizantes que sucede actualmente en nuestro municipio, la contaminación y desperdicio de los recursos naturales, el deterioro ambiental causado por la explotación ilegal de minerales, estos y muchos problemas ambientales llevan a reflexionar que es importante retomar la educación ambiental dándole la importancia que realmente tiene; por lo tanto, es indispensable partir de la innovación de nuestra práctica pedagógica generar espacios de aprendizaje que permitan a los niños afianzar y construir conocimientos de manera significativa al involucrarse directamente en esta serie de actividades.

Una situación de aprendizaje que evidencia la importancia de estos espacios en las instituciones escolares es la que se realizó durante la intervención denominada

Festival de valores ambientales que permitió la participación de las docentes y los niños de otros grupos; fue otra manera de abarcar la temática de los valores ambientales, se pasó de lo teórico a la práctica.



De igual manera, la actividad fue muy motivante para los niños de los diferentes grados ya que se trabajó el área de ciencias de una forma totalmente diferente para ellos y permitió abordar de una manera innovadora el tema de los valores ambientales; la reutilización de materiales sólidos en la realización de los trajes permitió ser creativos en el uso del material reciclable y vinculó a algunas madres de familia en la realización del proyecto.



La actividad alcanzó el objetivo propuesto, fue muy positiva y significativa a nivel pedagógico, ya que las docentes de los diferentes grados de la jornada se vincularon a la actividad y gracias a ellas se llevó a feliz término.



De igual manera permitió concientizarlos acerca del papel tan importante que juegan en el cuidado del medio ambiente, especialmente el de la institución.

Otras actividades que se realizaron durante el desarrollo de la secuencia que fueron bastante motivantes para los niños y que reafirman que el desarrollar las clases de ciencias en ámbitos diferentes al aula de clase conlleva a aprendizajes más significativos que permiten crear ciudadanía y fomentar valores y a la vez favorecen la convivencia fueron: las jornadas de aseo y embellecimiento de la planta física, campañas de recolección de tapitas y de baterías. Actividades como esta reafirman lo planteado por Izquierdo, San Marti y Espinet (1999) "Si las ciencias son el resultado de una actividad humana compleja, su enseñanza no puede serlo

menos⁶¹, es decir se debe trascender de la enseñanza expositiva de contenidos sin llegar a prescindir de ellos a una formación científica básica que permite ver a las ciencias como parte de la cultura.



Algo que fue bastante positivo durante el desarrollo de la secuencia didáctica fue que se logró motivar a otros miembros de la comunidad educativa para que participaran; por ejemplo, el profesor de Educación física se involucró en la actividad, ayudando a los niños a colocar los letreros.

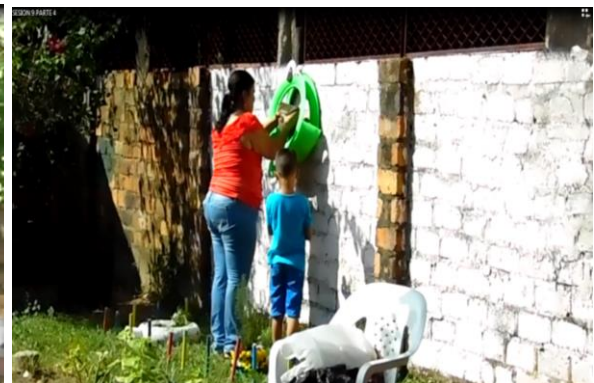


⁶¹ IZQUIERDO, SANMARTI Y ESPINET. Fundamentación y diseño de las prácticas escolares de ciencias experimentales en enseñanza de las ciencias. 1999. P 48.

Además se dio la participación de algunos padres de familia en las actividades, logrando realizar un trabajo colaborativo entre docente, estudiantes y padres de familia, vinculándolos de esta forma al proceso de enseñanza – aprendizaje.



La adecuación de un espacio que se encontraba descuidado en la escuela permitió reutilizarlo y convertirlo en un ambiente más adecuado para los niños, que les posibilita la interacción con la naturaleza y demuestra cómo estrategias como la del parque ecológico pueden llevar a construir ciencia y poner en práctica valores ambientales que ayudan a la sostenibilidad y buen uso de los recursos naturales.

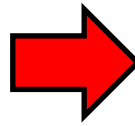




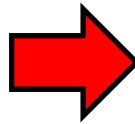
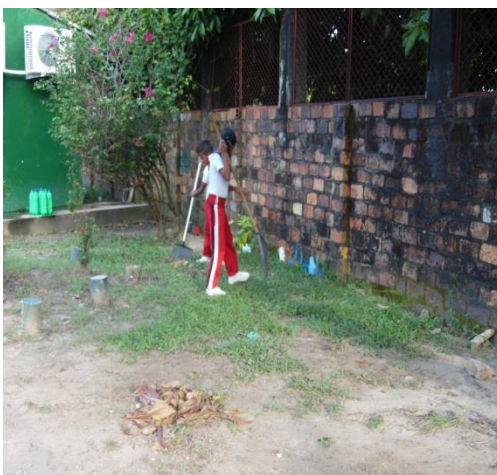
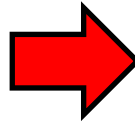
Al finalizar la secuencia didáctica, se pudo observar el resultado obtenido del arduo trabajo realizado por los estudiantes, docente y padres de familia; quedando palpable la evidencia del parque ecológico creado en la institución y de esta manera se alcanzó el objetivo trazado, que consistía en generar el desarrollo de valores

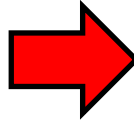
ambientales a partir de prácticas amigables con el medio ambiente en los estudiantes, en este caso por medio de la estrategia utilizada del parque ecológico como un espacio de aprendizaje de las ciencias naturales de una manera significativa que vislumbró el objetivo de la propuesta investigativa y que permitió de igual manera enriquecer los conocimientos previos y facilitar la construcción de nuevos conocimientos.

ANTES



DESPUES





Finalmente, la estrategia implementada me permitió como docente reflexionar acerca de mi práctica pedagógica, ya que a medida que realizaba las diferentes sesiones, percibía la importancia de cambiar los espacios de aprendizaje teniendo en cuenta lo motivante que era para mis estudiantes estos ambientes; porque al hacer las salidas de campo se les veía más activos en su proceso de aprendizaje y les permitía desarrollarse, entendiendo la palabra desarrollo desde la perspectiva del constructivismo social planteado por Vygotsky como “un proceso en 3 niveles: cultural, interpersonal e individual. Los niños absorben el saber, los valores y el conocimiento técnico que han acumulado las generaciones anteriores a través de la interacción”⁶², de igual manera, como lo menciona Lucía Sauvé (1994) citada por Viveros, Patricia “El ambiente debe trascender entonces la noción simplista de espacio físico, como contorno natural y abrirse a las diversas relaciones humanas que aportan sentido a su existencia. Desde esta perspectiva se trata de un espacio de construcción significativa de la cultura”⁶³

⁶² PAYER, Mariangeles. Teoría del constructivismo social de Lev Vygotsky en comparación con la teoría de Jean Piaget. 2002.

⁶³ ACADEMIA Ambientes de Aprendizaje [en línea] disponible en: https://www.academia.edu/11295631/AMBIENTES_DE_APRENDIZAJE_Una_opci%C3%B3n_para_mejorar_la_calidad_de_la_educaci%C3%B3n_por_Patricia_Iris_Viveros_Acosta





En conclusión de este análisis es importante realzar el logro mayor alcanzado que consistió en ver la cara de satisfacción de los estudiantes con el resultado obtenido y la puesta en práctica de los valores ambientales y conocimientos construidos en pro de la defensa del medio ambiente institucional por medio de la implementación de prácticas amigables que llevaron a un acercamiento de los niños con la naturaleza.



4.3 HALLAZGOS

El parque ecológico como estrategia para la formación de valores ambientales en estudiantes de tercero de básica de una institución oficial demostró que:

- Se logró dar un uso diferente a los residuos sólidos que diariamente salen, como es el caso de las botellas plásticas, las llantas, tapas, baterías ya que son de los mayores contaminantes del medio ambiente, porque tardan muchos años en descomponerse.
- Realizando actividades que permitan utilizar espacios diferentes al aula de clases, los estudiantes se muestran más motivados y activos en cuanto a participar del procesos enseñanza – aprendizaje, asumen actitudes críticas y adoptan posiciones ante diferente situaciones planteadas.
- Durante el desarrollo de la investigación los estudiantes lograron desarrollar competencias científicas, trabajar individual y colaborativamente logrando adquirir un aprendizaje significativo en el cual comprendió, analizó y cuestionó problemas ambientales de su contexto.

4.4 CONCLUSIONES

La reflexión y análisis realizado a lo largo de la investigación han permitido comprender que es urgente y necesario redefinir el concepto que tenemos de educación ambiental. Pero más allá de comprenderlo es necesario cambiar lo que está sucediendo al interior de las aulas, hay que hacer de las ciencias naturales algo más vivencial, más práctico que permitan que ellos mismos por medio de la interacción con el entorno construyan su propio aprendizaje. Por ello me permito hacer las siguientes conclusiones, que bien podrían tomarse como propuestas:

- La intervención realizada contribuyó en la formación de valores ambientales en los estudiantes, puesto que con ella se logró minimizar algunas de las conductas poco amigables y malos hábitos que llevaban a cabo dentro de la institución, como lo era el estar arrancando las hojas de sus cuadernos, tirar las basuras en el patio fuera de las canecas, dejar las luces y ventiladores de los salones encendidas en la hora de descanso.
- Utilizar esta estrategia permitió dar inicio al contacto del niño con la naturaleza y como fomento de valores como el respeto, colaboración y responsabilidad, incidiendo positivamente en el cuidado de los recursos naturales que hay en la institución, motivándolos a realizar con más frecuencia este tipo de actividades (jornadas de aseo, de embellecimiento, recolección de tapas, mejor disposición de materiales altamente contaminantes).
- La implementación de la educación ambiental por medio del área de ciencias permitió generar conciencia, asumir compromisos y responsabilidades ante la crisis ambiental que se vive en nuestro planeta.
- La investigación me permitió replantear el concepto de ciencias, mejorar, enriquecer mi práctica pedagógica con el uso de metodologías innovadoras y hacer uso de nuevos ambientes de aprendizaje que favorecen el proceso.

4.5 RECOMENDACIONES

La investigación realizada permite hacer las siguientes recomendaciones:

- Se debe dar un giro de 360° en la enseñanza de las ciencias, especialmente en lo relacionado con la educación ambiental, es necesario orientarla hacia la formación de valores ambientales que permitan desde temprana edad concientizar a los individuos que somos los principales culpables del deterioro

ambiental que está sucediendo en la actualidad debido a la práctica de acciones y actitudes poco adecuadas que atentan contra la naturaleza y las cuales deben ir cambiando para hacer de nuestro planeta un lugar sostenible.

- Se debe presentar al maestro la fundamentación necesaria del ambiente de aprendizaje, para que comprenda la redimensión de este aspecto en su práctica docente y sus implicaciones en la calidad educativa.
- Es necesario implementar nuevas estrategias metodológicas que permitan innovar las prácticas educativas desarrollando competencias y habilidades en los niños que le permitan afrontar situaciones y tomar decisiones de manera crítica en la solución de problemáticas actuales de su contexto; a la vez que le permitan obtener mejores resultados en las pruebas saber.
- Incorporar el cuidado del medio ambiente, manejo adecuado de residuos sólidos, utilización adecuada de los recursos naturales, la protección de la flora y la fauna desde el aula de clases para que sean llevadas estas prácticas a sus hogares y de esta manera alcanzar un desarrollo sostenible.
- Se debe trascender la idea de que en las cuatro paredes del aula de clases se desarrolla todo aprendizaje y ofrecer ambientes de aprendizajes diferentes que permitan interactuar con la naturaleza para construir de manera práctica los conceptos y poder apropiarse de ellos de manera significativa.
- Utilizar con mayor frecuencia en las clases de ciencias las Tic para que el estudiante asimile más fácilmente los conceptos.
- Acompañamiento continuo del docente durante todo el proceso de enseñanza – aprendizaje.

- Hacer innovaciones continuamente en los planes de estudio, uso de metodologías y estrategias diferentes que permitan a los estudiantes ser partícipes en la construcción de su propio conocimiento.
- Como docente realizar esta investigación me permitió implementar estrategias nuevas que inciden positivamente en el desarrollo de las clases.
- La experiencia fue muy enriquecedora, sin embargo al realizarla nuevamente tendría en cuenta aquellos aspectos que perjudicaron el desarrollo de ciertas actividades como el tiempo y daría inicio desde los primeros meses del año, ya que las actividades de cierre del año escolar obstaculizaban mucho.
- Recomiendo a mis colegas realizar actividades como esta y empezar a crear los semilleros científicos para desarrollar las competencias más fácilmente y de manera práctica, ya que es muy importante formar al niño en ellas y formar los futuros científicos de nuestro país.

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ, Pedro y VEGA, Pedro. Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicación para la educación ambiental. Revista Psicodidáctica. Vol. 4. Núm. 2. 2009. España. ISSN 1136-1034.

ARCHILA, Isaura y LIZARAZO, Bertha. Conservando ando. Acciones ecológicas para fomentar la educación ambiental en el grado séptimo de Básica secundaria del colegio La Medalla Milagrosa. Bucaramanga. 2006. Trabajo de grado. Universidad Industrial de Santander. Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Educación.

ARIAS, F. El Proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. Sexta edición. Caracas: editorial Episteme, C.A. 2012. República Bolivariana de Venezuela.

BAEZ, Myriam. Una aproximación a las concepciones, actitudes, motivaciones y prácticas pedagógicas sobre educación ambiental. Bucaramanga. 2010. Trabajo de Grado. Universidad Industrial de Santander. Facultad de Humanidades. Escuela de educación.

BOFF, Leonardo. Las cuatro Ecologías. Disponible en: <https://goo.gl/B0FZZk>

CANO, Laura. La Educación ambiental en la Básica Primaria: perspectiva desde la Teoría Ecológica de Urie Bronfenbrenner. Manizales. 2012. Trabajo de Grado. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

CEP Telde – Gran Canaria. Los cuatro pilares de la Educación del S XXI. Disponible en: <https://goo.gl/WtllaJ>

CHAMIZO, José, GARCIA, Alejandra. Modelos y modelajes en la enseñanza de las ciencias naturales. Universidad Nacional de México. 2010

CHEVALLARD, Y. La transposición Didáctica. Buenos Aires. Aique Grupo Editor. 1991

COLOMBIA APRENDE. Estrategia de integración de componentes curriculares. Disponible en: <https://goo.gl/dYpZIA>

DELGADO, F & GARCÍA, M. Aprender a enseñar Ciencias con un Modelo constructivista. Cap. 2. 2002.

DELORS, Jacques. La Educación encierra un tesoro. Santillana Ediciones UNESCO. 1997.

Dillon Beach. Fundación para el pensamiento crítico. 2005.

EL PERIÓDICO. Resultados del informe PISA (por países y por comunidades). Disponible en: <https://goo.gl/EnaUNK>

EL TIEMPO. Colombia avanzó en pruebas Pisa, pero sigue lejos de los mejores. Disponible en: <https://goo.gl/T0p3jg>

ELLIOT, J. La Investigación acción en educación. Cuarta Edición. Morata. 2000.

ESCOBAR, Alejandra, QUINTERO, Dayana y SERRADAS, Dorian. El reciclaje como instrumento para la concientización de la conservación del ambiente en el preescolar "Mi casita de colores". Caracas. 2006. Trabajo de Investigación. Universidad Católica Andrés Bello. Facultad de Humanidades y Educación. Escuela de Educación.

GARDNER, Howard. La inteligencia reformulado: Las inteligencias múltiples. Barcelona. Paidós. 2001

HART. 1978. Citado por CASTRO, Adriana. Ensayo Educar con ética y valores ambientales para conservar la naturaleza. Convergencia vol. 16 No. 50. Toluca. 2009.

INICIATIVA CARTA DE LA TIERRA. La Carta de la Tierra. 2009. Disponible en: <https://goo.gl/oQOqIU>

INSTITUTO 26 DE MARZO. PEI: Proyecto Educativo Institucional. 2016.

IZQUIERDO, M. Por una enseñanza de las ciencias fundamentada en valores humanos. 2006. Revista Mexicana de investigación educativa 11.

IZQUIERDO, SANMARTI y ESPINET. Fundamentación y diseño de las prácticas escolares de ciencias experimentales en enseñanza de las ciencias. 1999.

MCKERNAN, J. Investigación – acción y currículo. Ediciones Morata.,SL. Primera edición. 1999.

MEN. Al tablero. Revista No. 36. Bogotá. Agosto – septiembre, 2005.

MEN. Estándares Básicos de competencias en Ciencias Sociales y en Ciencias Naturales. 2014

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE «BOE» Legislación consolidada. Orden ECD/65/2015, de 21 de Enero. núm. 25, de 29 de enero de 2015. Disponible en: <https://goo.gl/7laOge>

MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Publicación de resultados Saber 3°, 5° y 9°. 2017.
Disponible en: <https://goo.gl/s5xffv>

MORIN, Edgar. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro.
UNESCO. 1999. Paris. Francia.

MURILLO, F. Métodos de investigación en Educación Especial. 3a Educación
Especial. Curso: 2010-2011

OCDE. El programa PISA de la OCDE. Qué es y para qué sirve. Bogotá. Santillana.
2009.

OLIVEIRA, V. y WALDENEZ, M. Revista Iberoamericana de Educación. ISSN:
1681-5653. No. 53/5 – 10/09/10. Organización de Estados Iberoamericanos para la
Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Pág. 9.

PARRA, Héctor. Generando conciencia ambiental en niños y jóvenes de la
Institución educativa La Fuente de Tocancipa para rescatar y preservar el ambiente
que nos queda. Bogotá. 2013. Trabajo de Grado. Universidad Nacional de
Colombia. Facultad de Ciencias.

PAUL y ELDER. Una guía para los educadores en los estándares de competencias
para el pensamiento crítico.

PAYER, Mariangeles. Teoría del constructivismo social de Lev Vygotsky en
comparación con la teoría de Jean Piaget. 2002.

PÉREZ, Julián y MERINO, María. Definición de Problemas ambientales. 2013.

POZO, J.I. Teorías cognitivas del aprendizaje, Cap. 8; Enfoques para la enseñanza
de la ciencia. Ed. Morata. Madrid. 1997.

PSICOLOGÍA Y MENTE. Psicología educativa y del desarrollo. La Teoría Ecológica de Urie Bronfenbrenner. Disponible en: <https://goo.gl/zFkh5G>

QUINTANILLA, Mario. Identificación, caracterización y evaluación de competencias científicas desde una imagen naturalizada de la ciencia. Enseñar ciencias en el nuevo milenio. Santiago. P. 17 – 25. PUC.

RAMÍREZ, Rubiela. Ética ambiental. Parámetros para una discusión. Armenia. Universidad de Quindío. 1998

RESTREPO, Bernardo. La Investigación educativa y la construcción de saber pedagógico. Educación y Educadores, núm 7. 2004. P 46. Universidad de la Sabana. Cundinamarca.

SABINO, Carlos. El Proceso de Investigación. Editorial Cometa de Papel. Colombia. 1996.

SÁNCHEZ, Vicente y GÜIZA, Beatriz. Glosario de términos sobre el medio ambiente. Serie Educación Ambiental América Latina y el Caribe. UNESCO. 1989. Santiago, Chile.

STENHOUSE, L. Investigación y desarrollo del currículo. Madrid. Ediciones Morata. 1998.

UNESCO. Conferencia de Tsibilisi. 1978

UNESCO-PNUMA. Educación ambiental: Módulo para la formación de profesores de ciencias y de Supervisores para Escuelas Secundarias. Serie Educación Ambiental 7. Santiago, Chile. 1990.

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA. DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES Y
POSTGRADO MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA.
Epistemología e Investigación. Unidad Curricular: Metodología de la Investigación II

ANEXOS

ANEXO A. AUTORIZACIÓN PARA PADRES



Universidad
Industrial de
Santander

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE
SANTANDER
I COHORTE
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA
BARRANCABERMEJA

AUTORIZACIÓN PARA PADRES

Yo _____, identificado con
cédula de ciudadanía # _____, expedida en la ciudad de
_____ como acudiente del estudiante
_____ del grado _____ de
Educación Básica Primaria como conocedor de la propuesta investigativa a ser
realizada por la docente SANDRA PATRICIA MARTÍNEZ, como requisito para optar
el título de Magister en Pedagogía con la Universidad Industrial de Santandes,
autorizo y doy permiso para que se tomen fotos o videos de mi hijo como evidencia
del trabajo realizado por la docente para fines educativos y formativos.

FIRMA DEL ACUDIENTE

C.C.

ANEXO B. ASENTAMIENTO INFORMADO DE LOS ESTUDIANTES

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, dirigida por: *Mg.* LUZ DARY MARTINEZ ARGUELLO. He sido informado (a) de que el objetivo principal de este estudio es: **Generar el desarrollo de valores ambientales a partir de prácticas amigables con el medio ambiente.**

Me han indicado también que tendré que responder un cuestionario con algunas preguntas en una encuesta para estudiantes, lo cual no tomará muchos minutos de mi tiempo.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo realizar contacto con quien lo dirige al correo: luzdary455@hotmail.com

Firma del Participante

Fecha

ANEXO C. CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LOS PADRES DE FAMILIA DE LOS ESTUDIANTES PARTICIPANTES DE LA INVESTIGACIÓN

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los padres de familia de los estudiantes participantes en esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma.

La presente investigación será realizada por el estudiante: SANDRA PATRICIA MARTÍNEZ RIOS, bajo la dirección de Mg. LUZ DARY MARTÍNEZ ARGÜELLO de la Maestría en Pedagogía de la Universidad Industrial de Santander. El objetivo principal de este estudio es: **Generar el desarrollo de valores ambientales a partir de prácticas amigables con el medio ambiente.**

Si usted autoriza la participación de su hijo en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una encuesta (dependiendo de las técnicas, encuesta o entrevista...), que no tomará muchos minutos de su tiempo. Lo que responda se tendrá en cuenta para reconocer el alcance de los objetivos propuestos.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento. Si alguna de las preguntas de la encuesta (dependiendo de las técnicas, encuesta o entrevista...) le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderla.

Desde ya le agradezco su valiosa participación.

Nombre del padre de familia

Firma del padre de familia

Nombre de mi hijo (a) participante

Fecha: _____

ANEXO D. ENTREVISTA PARA ESTUDIANTES



Universidad
Industrial de
Santander

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE
SANTANDER
I COHORTE
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA
BARRANCABERMEJA

ENTREVISTA PARA ESTUDIANTES

Nivel	<input type="radio"/> Primaria	Jornada	<input type="radio"/> Mañana	<input type="radio"/> Tarde	
Grado	<input type="radio"/> 1°	<input type="radio"/> 2°	<input type="radio"/> 3°	<input type="radio"/> 4°	<input type="radio"/> 5°
Objetivo	Recopilar información sobre los conocimientos que tienen los estudiantes del grado Tercero, acerca de los residuos sólidos y su clasificación.				

Querido estudiante:

A continuación encontrará una serie de preguntas que agradecería me contestara de la forma más breve, sincera y personal como le sea posible para poder llevar a cabo el proyecto de investigación de la Maestría. Esta información será solo para este fin. Recuerde que no existen respuestas correctas o incorrectas pues se tratan de informaciones simplemente. No escriba su nombre ni nada que pueda identificarlo. La información se tratará globalmente. Agradezco su colaboración.

RESPONDE SI O NO SEGÚN CREAS CONVENIENTE



1. ¿Cuándo consumes una papa, jugo, una galleta o una fruta, depositas la basura en una caneca?

SI _____ NO _____

¿Por qué? _____

2. ¿Cree que los desechos o basuras pueden ser transformados y utilizados para el beneficio humano?

SI _____ NO _____

¿Por qué? _____

3. ¿Crees que se debe hacer recolección de residuos sólidos en tu colegio y su entorno todos los días?

SI _____ NO _____

¿Por qué? _____

4. ¿Crees que las basuras del entorno del colegio tienen incidencia en las enfermedades que presentan los estudiantes?

SI _____ NO _____

¿Por qué? _____

5. ¿Considera usted que los malos olores de las basuras afectan la labores escolares de los estudiantes durante las clases?

SI _____ NO _____

¿Por qué? _____

6. ¿Tienes conocimiento sobre el reciclaje de residuos?

SI _____ NO _____

¿Por qué? _____

7. ¿Sabes cómo se deben clasificar las basuras?

SI _____ NO _____

¿Por qué? _____

¡GRACIAS POR SU VALIOSO TIEMPO Y COLABORACIÓN!

ANEXO E. REFLEXIÓN A PARTIR DEL VÍDEO



Universidad
Industrial de
Santander

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE
SANTANDER
I COHORTE
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA
BARRANCABERMEJA

REFLEXIÓN A PARTIR DEL VIDEO

VIDEO “CREANDO CONCIENCIA”	https://www.youtube.com/watch?v=L-SAy2FA6bw
OBJETIVO	Identificar el conocimiento que la comunidad educativa de la Institución tiene frente a las prácticas amigables con el medio ambiente dentro de su entorno.
Se proyectará el video: “Creando conciencia” https://www.youtube.com/watch?v=L-SAy2FA6bw , como detonante motivador y luego se procederá a realizar una mesa redonda en base a las siguientes preguntas:	
<ol style="list-style-type: none">1. ¿Qué observas en el video?2. ¿Qué sentimientos despiertan en ti al ver estas situaciones?3. Según tu opinión. ¿Quién crees que es el causante de estas situaciones?4. ¿Qué pueden ocasionar estos problemas observados?5. ¿Alguna vez has hecho algo que afecte el medio ambiente? Comenta a tus compañeros que fue lo que hiciste.	
FECHA	
LUGAR	SALA DE INFORMÁTICA
RESPONSABLE	SANDRA MARTÍNEZ

ANEXO F. SECUENCIA DIDÁCTICA

Nombres y apellidos del docente:	SANDRA PATRICIA MARTÍNEZ RIOS
Institución Educativa:	Instituto Veintiséis de Marzo
Sede:	D “Los Alcázares”
Municipio:	Barrancabermeja
Departamento:	Santander

“ECOLOGIANDO ANDO Y AL MUNDO ESTOY SALVANDO”

1. DATOS GENERALES	
Título de la secuencia didáctica: ¡ECOLOGIANDO ANDO Y EL MUNDO ESTOY SALVANDO!	Secuencia didáctica #: 01
Institución Educativa: Instituto Veintiséis de Marzo	Sede Educativa: Sede D “Los Alcázares”
Dirección: Calle 59 Carrera 36 Barrio El Alcázar	Municipio: Barrancabermeja
Docentes responsables: Sandra Patricia Martínez Ríos	Departamento: Santander
Área de conocimiento: Ciencias naturales	Tema: Recursos naturales (El agua, la flora y la fauna)
Grado: 3°	Tiempo: 21 horas

Descripción de la secuencia didáctica:

Con la secuencia didáctica se pretende concientizar a los estudiantes del grado tercero sobre el cuidado y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. De esta forma generar un espacio propicio para la reflexión, conducente a la formación de ciudadanos en valores ambientales, partiendo de sus pre saberes, para acercarlos a la ciencia por medio de experiencias de su vida cotidiana. De igual manera, la secuencia didáctica propone una ruta de enseñanza para que los niños estudien los recursos naturales de que dispone el municipio y la institución: conservación y protección de la fauna y la flora que brinda el medio; manejo, separación y aprovechamiento de residuos sólidos, conduciendo a los niños a reconocer de que el mal manejo de residuos sólidos repercute en la fauna y flora; además que el uso y explotación indebida de recursos causa una mayor producción de sólidos y basura, las actividades giran en torno a la pregunta central **¿QUÉ APROVECHAMIENTO SE LE PUEDE DAR A LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN LA ESCUELA?**, para responderla los estudiantes realizarán actividades individuales y grupales que permitirán reforzar temáticas relacionadas con problemas ambientales que inciden en la vida de los seres humanos y que son causantes de la crisis ambiental que se está viviendo hoy en día.

Durante este proceso se proyectarán algunos videos educativos, se realizarán actividades artísticas y culturales, campañas de aseo y reciclaje que le permitirán enriquecer, comprender y construir aprendizajes significativos relacionados con cultura ambiental ciudadana. También se realizarán predicciones sobre algunas temáticas: recogerán, organizarán y registrarán datos, interpretando situaciones y dando a conocer sus opiniones.

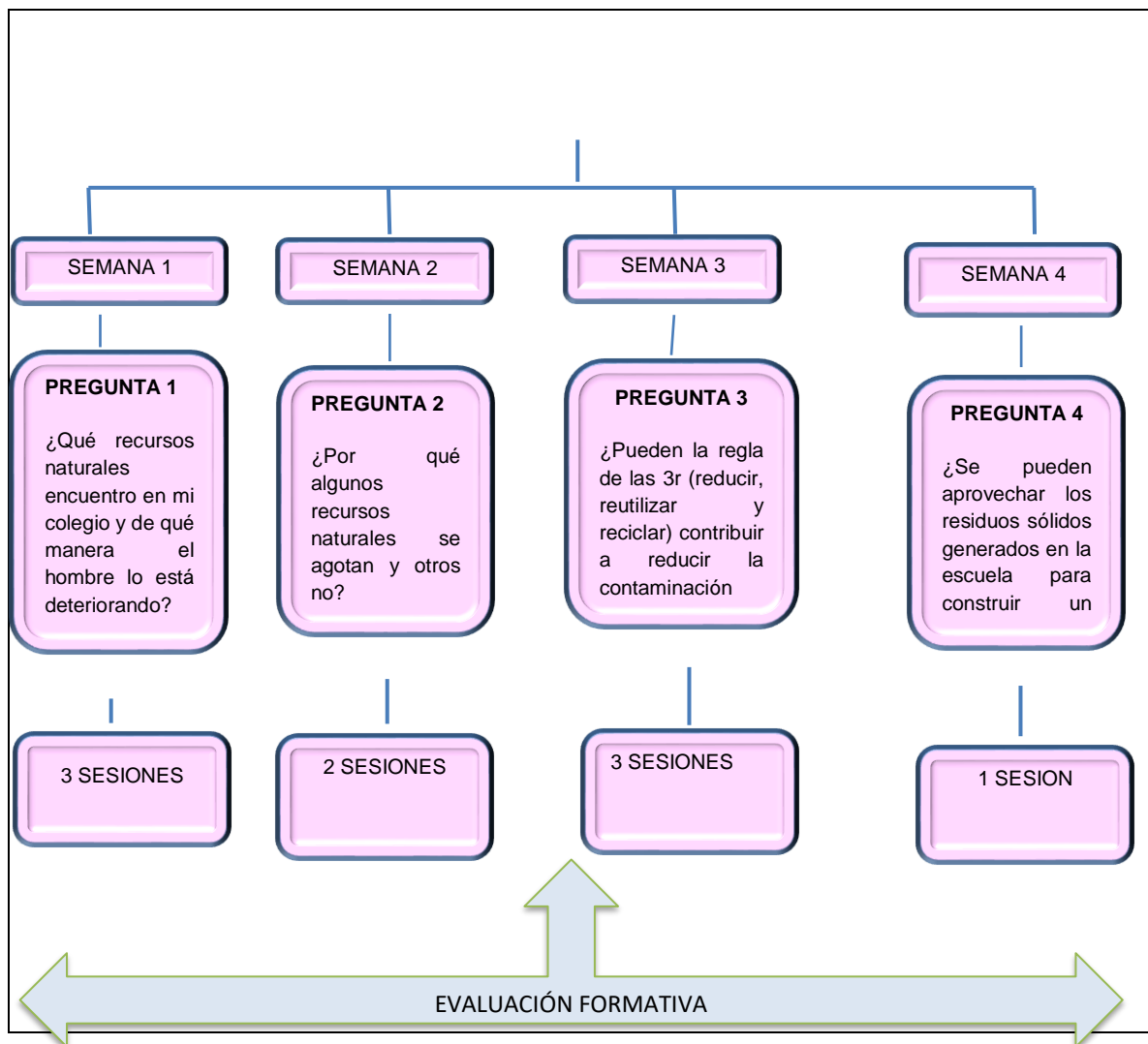
Finalmente seleccionaran un espacio para la construcción de un parque ecológico (espacio verde de uso público en el cual todos los estudiantes puedan divertirse y relacionarse con la naturaleza evitando cualquier tipo de agresión ambiental) elaboraran y ubicaran en lugares específicos letreros para fomentar el buen uso y cuidado de los recursos. Replicarán en sus hogares lo aprendido en el colegio poniéndolo en práctica las 3R: reducir, reutilizar y reciclar.

Cabe resaltar que el parque ecológico es un ambiente de aprendizaje propicio que permite conectar a los niños con la naturaleza, valorar el medio ambiente y desarrollar responsabilidad ecológica y respeto por él.

La secuencia didáctica está estructurada de la siguiente manera:

Pregunta central

**¿QUÉ APROVECHAMIENTO SE LE PUEDE DAR A
LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN LA**



2. OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y CONTENIDOS

Objetivo de aprendizaje: Concientizar a los estudiantes sobre la problemática de los recursos naturales y la necesidad de mejorar nuestras prácticas ambientales en el colegio y en nuestros hogares para contribuir a la sostenibilidad.

Contenidos a desarrollar:

- ❖ Los recursos naturales se caracterizan por que provienen directamente de la naturaleza.
- ❖ Hay recursos naturales renovables y no renovables
- ❖ Las fuentes hídricas, la flora y la fauna representan riquezas naturales.

<ul style="list-style-type: none"> ❖ Los recursos naturales satisfacen las necesidades del hombre. ❖ El reciclaje es una manera de disponer adecuadamente de los residuos sólidos. ❖ Reciclar, reusar y reutilizar los residuos sólidos es una forma de aprovecharlos. 	
<p>Competencias del MEN:</p> <p>Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente.</p> <p>Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente.</p> <p>Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.</p> <p>Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno</p> <p>Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.</p>	<p>Estándar de competencia del MEN:</p> <p>Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.</p> <p>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.</p>
<p>Qué se necesita para trabajar con los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ útiles escolares ➤ guía ➤ cuaderno ➤ conexión a internet ➤ computador ➤ diferentes elementos de la naturaleza ➤ videobeam ➤ parlante ➤ videos ➤ espacios físicos: salón, patio de recreo. ➤ Material de reciclaje ➤ Cartulinas ➤ Balso 	

- Vinilos
- Pinceles
- Marcadores borrables y permanentes

3. METODOLOGÍA:

FASES	ACTIVIDADES
<p>¡Preguntémonos!</p>	<p>ACTIVIDAD DE APERTURA Se inicia la actividad mostrando unas diapositivas con imágenes de diferentes lugares de Barrancabermeja afectados por la irresponsabilidad y falta de cultura ciudadana de sus habitantes. Las últimas imágenes son de lugares de la escuela que también se ven afectados por situaciones parecidas, particularmente el espacio al cual vamos a intervenir. Se cuestionará a los niños sobre: ¿Cómo podríamos mejorar el aspecto de este espacio?</p> <p>ACTIVIDAD DE CIERRE Se visualizará un video con cada una de las etapas más importantes que se llevaron a cabo en el transcurso del desarrollo de la propuesta.</p>
<p>¡Exploremos!</p>	<p>ACTIVIDAD 1 Se les entregará una guía (Anexo 1) para que la llenen con información relacionada con el espacio. ¿Cómo ven este lugar? ¿Quién lo dañó? ¿Se podría mejorar la imagen de este lugar? ¿De qué manera? ¿Les gustaría que arregláramos entre todos este espacio? ¿Qué forma tiene el espacio? ¿Qué medidas tiene? ¿Cómo podríamos medirlo?</p> <p>ACTIVIDAD 2 Los estudiantes observarán el video “Creando conciencia” https://www.youtube.com/watch?v=L-SAY2FA6bw para conocer y reflexionar acerca de la realidad ambiental actual de nuestro planeta.</p> <p>ACTIVIDAD 3</p>

	<p>En la tercera sesión empezaremos presentando unos videos educativos ingresando a los siguientes links: Los recursos naturales https://www.youtube.com/watch?v=8akRgFSLqhg El suelo https://www.youtube.com/watch?v=o15eF6F9NL4 El agua https://www.youtube.com/watch?v=S_SaCPa1Zkg</p> <p>ACTIVIDAD 4</p> <p>Se iniciará la actividad indagando a los niños acerca de: ¿Qué tan dramático o preocupante es el problema del agotamiento de los recursos no renovables?, ¿Se puede hablar realmente de un pronto agotamiento físico de las reservas conocidas de estos recursos?, ¿Qué recursos han escuchado a ustedes que se estén agotando?, ¿Esto puede en realidad poner en riesgo la sobrevivencia de la humanidad?</p> <p>ACTIVIDAD 5</p> <p>Se indagará a los estudiantes sobre: ¿Qué acciones se realizan en la escuela que perjudiquen al medio ambiente? ¿Crees que se esté realizando una correcta disposición de las basuras en nuestro colegio? ¿Cómo te sientes cuando ves a tu escuela sucia y descuidada? ¿En tu casa cuidan adecuadamente los recursos? ¿De qué manera? ¿Cómo te darías cuenta si en tu casa se desperdicia el agua y la luz?</p> <p>Se proyectarán una secuencia de videos del personaje conocido de nuestra región Rufino, donde se observa la falta de cuidado con los recursos naturales. Luego se hará una pequeña charla sobre el video.</p> <p>ACTIVIDAD 6</p> <p>Se da inicio a la sesión indagando acerca de: ¿Qué material se trabajarían fácilmente para realizar manualidades como algunas materas y flores? ¿Se podrían reutilizar estos materiales también en sus hogares? ¿De qué manera?</p> <p>ACTIVIDAD 7</p> <p>Luego la docente dará las indicaciones que deben seguir para realizar el proceso de germinación de las plantas y se realizarán algunas experiencias con el ajo y las semillas de frijol.</p> <p>ACTIVIDAD 8</p>
--	--

	<p>Se presentarán unas diapositivas para favorecer la comprensión del tema a tratar las 3 Rs. https://es.slideshare.net/alzild/las-3-r-reciclar-reducir-reutilizar-presentation</p> <p>Se realizará un pequeño conversatorio acerca de las siguientes preguntas:</p> <p>¿Qué entendiste que era reciclar?</p> <p>¿Si vas con tu mamá al supermercado o a la tienda que le recomendarías para realizar las compras?</p> <p>¿Cómo podrías separar las basuras en casa?</p> <p>ACTIVIDAD 9</p> <p>Se llevará el material traído (herramientas, útiles de aseo, materas) por cada estudiante para adecuar el espacio, se asignarán funciones para que el trabajo sea más rápido</p>
<p>¡Produzcamos!</p>	<p>ACTIVIDAD 1</p> <p>Realiza un escrito en donde describas como se encuentra el espacio de la escuela y cuáles serían las posibles causas para que esté en este estado.</p> <p>Luego lo compartirá con sus compañeros.</p> <p>ACTIVIDAD 2</p> <p>Realiza un escrito sobre ¿Qué piensas que podrías hacer para cambiar las situaciones observadas en el video “Creando conciencia”</p> <p>Luego responderán una Guía (anexo 2) con preguntas alusivas a lo observado en el video.</p> <p>Se hará una puesta en común sobre las respuestas obtenidas y se recogerán las fichas con la información</p> <p>ACTIVIDAD 3</p> <p>En el salón de clases se comentarán los datos obtenidos y se explicará a los estudiantes que cada uno de estos recursos es un recurso natural y se compartirá con ellos la siguiente definición: “Los recursos naturales son los bienes materiales que se encuentran en la naturaleza sin haber sufrido alteraciones por parte del ser humano”.</p> <p>Luego a partir de los videos se hará una mesa redonda para responder una serie de preguntas. Las respuestas se irán registrando ordenadamente en el tablero para que después sean consignadas en sus cuadernos.</p> <p>Seguidamente se entregará una guía (anexo 3) en donde se dan las indicaciones de la actividad a realizar:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza ordenadamente un recorrido por el patio de recreo, teniendo en cuenta las normas de comportamiento. 2. Observa todo a tu alrededor y completa la tabla. <p>ACTIVIDAD 4</p> <p>Se inicia la actividad pegando en el tablero 2 letreros grandes con las palabras RENOVAR y REPONER ALGO, se pregunta que entienden ellos por cada una de esas palabras y se van escribiendo las respuestas en el tablero. Se les explica que renovar o reponer un bien es sustituirlo por otro similar una vez que lo hemos perdido o gastado.</p> <p>Luego se divide a los estudiantes en 2 grupos y a cada persona se le entregará el nombre de un recurso que deberán pegar en el tablero en la columna correspondiente si es: RENOVABLE (Pueden reponerse) NO RENOVABLE (No se reponen)</p> <p>Se motivará un debate acerca de las razones por las cuales algunos de estos recursos pueden reponerse y porque los otros no y se pedirá que hagan un pequeño escrito sobre lo hablado en el debate (Aún en los casos en que haya recursos renovables, debemos hacer ahorro de ellos, porque a veces su reposición tarda mucho tiempo y no es sostenible el gasto con la reposición)</p> <p>ACTIVIDAD 5</p> <p>¿Conoces al personaje que aparece en el video “Falta de cuidado de los recursos naturales? ¿Cómo se llama? ¿Quién es? ¿Qué nos muestra el personaje en cada video? ¿Crees que estas situaciones son correctas o incorrectas? ¿Por qué?</p> <p>Luego, se presentan 4 imágenes: una donde se desperdicie el agua, otra donde se malgasta energía, otra relacionada con la basura y la última unos niños maltratando a unos animales y plantas.</p> <p>Se pide que escojan una y hagan un escrito donde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La describan, diciendo que situación observan 2. ¿Qué sentimientos le despiertan? 3. ¿Qué opinan sobre esta situación? 4. ¿Qué consecuencias trae esta situación? 5. ¿Cómo mejoraría esta situación? <p>ACTIVIDAD 6</p> <p>Escribe los pasos que se deben seguir para realizar una materia y flores utilizando botellas plásticas de gaseosa.</p>
--	---

	<p>Se llevarán a cabo las materas y flores para utilizarlas en el parque. Luego se escogerá una representante del salón para representar al grupo en el festival de valores ambientales, quien deberá lucir un traje hecho con material de reciclaje.</p> <p>ACTIVIDAD 7 Se pide que realicen en sus cuadernos de ciencias un pequeño escrito sobre aquellas plantas medicinales o tradicionales que tienen en sus hogares o en casas de conocidos para uso cotidiano, explicando cómo las siembran y para que las usan normalmente. Seguidamente se les explicará que son las huertas familiares, las escolares y los semilleros y la importancia de estos en la sostenibilidad del medio ambiente. Entendiendo por estos como aquellos lugares o espacios destinados para el cultivo de alguna planta ya sea medicinal, alimenticia, ornamental o industrial.</p> <p>ACTIVIDAD 8 Realiza un dibujo sobre el proceso de aplicar las 3 Rs. Explica con tus propias palabras mediante un escrito ese proceso.</p> <p>ACTIVIDAD 9 Cada estudiante desarrollará las funciones asignadas por la docente: LIMPIEZA PINTADA DE PAREDES SIEMBRA DE PLANTAS COLOCACIÓN DE LLANTAS ORGANIZACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES ORGANIZACIÓN DE PLANTAS ORNAMENTALES PINTADA DE LLANTAS DECORACIÓN DE MURALES</p>
<p>¡Apliquemos!</p>	<p>ACTIVIDAD 1 Realizará un dibujo de cómo le gustaría que se arreglara el lugar y se hará una breve exposición para que todos puedan observar lo que han realizado sus compañeros.</p> <p>ACTIVIDAD 2 Se les pedirá que realicen un dibujo de cómo se sintieron cuando estaban observando el video y viendo todas estas imágenes y escribirán que aprendieron en esta actividad.</p> <p>ACTIVIDAD 3 Se pedirá que elaboren un mapa conceptual sobre el tema.</p> <p>ACTIVIDAD 4 Se leerá junto con los estudiantes el texto “Los recursos naturales según su disponibilidad” (anexo 5)</p>

	<p>ACTIVIDAD 5 Se elaboraran letreros en balsa o cartón paja en donde se invite a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No desperdiciar el agua 2. No malgastar la energía 3. Depositar correctamente las basuras en los recipientes adecuados 4. No maltratar la fauna y la flora <p>Finalmente completaran un mapa conceptual con el concepto y clasificación de los recursos naturales.</p> <p>ACTIVIDAD 6 Se realizará un festival de valores ambientales a nivel de jornada en donde participará una niña de cada grado quien deberá elaborar un traje hecho con material de reciclaje teniendo en cuenta el valor ambiental que representa. En la presentación cada una debe explicar en qué consiste el valor que le correspondió.</p> <p>ACTIVIDAD 7 Se realizará una jornada de limpieza en el lugar destinado para el semillero. Se empezará a crear un semillero escolar de plantas medicinales y de uso tradicional en sus hogares, trasplantando las semillas germinadas y las plantas medicinales traídas desde sus hogares. Las materas a utilizar para la siembra serán las realizadas anteriormente con las botellas de plástico. Se les colocará el nombre en el recipiente para identificarlas más fácilmente.</p> <p>ACTIVIDAD 8 Se realizará el ejercicio de aplicar las 3 Rs de la siguiente manera: Se formarán grupos y realizará una campaña de aseo en algunas zonas verdes internas de la escuela (cada grupo se le asignará un espacio). A la vez se realizará por todos los salones 2 campañas: una campaña para reciclar las tapas plásticas de gaseosa y donarlas a una institución que ayuda a niños con cáncer, que se benefician con estas tapas que se reciclan para financiar tratamientos médicos y psicológicos de niños enfermos con cáncer, ya que las venden a empresas que muelen y reutilizan el plástico para hacer nuevos productos; y otra campaña para reciclar pilas (alianza con bachillerato) y dar una adecuada disposición de las mismas para contribuir a evitar la contaminación del medio ambiente debido a los químicos que botan.</p> <p>ACTIVIDAD 9</p>
--	--

	Se hará la inauguración con los estudiantes y padres de familia del parque ecológico para que observen los resultados obtenidos con el esfuerzo y trabajo de sus hijos
--	--

4. RECURSOS




Nombre del recurso	Descripción del recurso
video "Creando conciencia" https://www.youtube.com/watch?v=L-SAy2FA6bw	Es un video con imágenes que muestran la realidad ambiental que se está viviendo actualmente en el planeta por la falta de conciencia del ser humano.
Video Los recursos naturales https://www.youtube.com/watch?v=8akRgFSLqhg	Es un video animado en donde el personaje es una profesora que hace un recorrido por los diferentes recursos naturales y brinda la explicación de cada uno de ellos
Video El suelo https://www.youtube.com/watch?v=o15eF6F9NL4	Es un video animado en donde el personaje es el Planeta Tierra que explica cómo se originó el suelo, sus características y problemas que se presentan.
Video El agua https://www.youtube.com/watch?v=S_SaCPa1Zkg	Es un video animado en donde el personaje es el Planeta Tierra que explica la contaminación del agua, su importancia y los cuidados que se deben tener.
video https://www.youtube.com/watch?v=DxL0LsEunyY	Es un cuento para niños que da una breve explicación acerca de las 3 Rs
Diapositivas https://es.slideshare.net/alizild/las-3-r-reciclar-reducir-reutilizar-presentation	Son un conjunto de diapositivas que presentan una explicación de lo que son las 3 Rs con imágenes alusivas al tema.
http://www.noticiasrcn.com/videos/alerta-barrancabermeja-supuesta-contaminacion-fuentes-hidricas	Es una noticia presentada el día 19 de octubre de 2016 en el canal RCN acerca de la contaminación ambiental de las fuentes hídricas que se vive en Barrancabermeja.

5. EVALUACIÓN Y PRODUCTOS ASOCIADOS




Productos: El parque ecológico
 Desarrollo en clase de las diferentes guías
 Participación significativa y activa durante el desarrollo de cada una de las actividades y en los cuestionamientos planteados
 Construcción del semillero

6. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Instrumento No 1.

En clase			
Trae todos los útiles e implementos escolares necesarios para las actividades			
Toma apuntes de una manera ordenada y coherente.			
Desarrolla las guías y actividades propuestas en clase, atendiendo las orientaciones de la maestra.			
Mantiene una actitud de escucha , orden y disciplina evitando generar situaciones en las que se impida el normal desarrollo de la clase			
Mantiene una actitud de respeto hacia la naturaleza, el docente y sus compañeros			

Instrumento No 2.

Mis guías y trabajos			
Los entregados oportunamente, en la fecha y hora señaladas.			
Resuelve o desarrolla las guías resueltos en su totalidad.			
Los presenta de manera ordenada, limpia, a mano.			
Realiza gráficos, dibujo y escritos requeridos por la maestra			

Cumple con las guías y con los objetivos planteados por la maestra			
Registra resultados en forma organizada y bien presentada			

Instrumento No 3. RUBRICA DE EVALUACIÓN

GRADO EN EL QUE SE VA A APLICAR:	TERCERO PRIMARIA
EJE TEMÁTICO:	LOS RECURSOS NATURALES
OBJETIVO:	Concientizar a los estudiantes sobre la problemática de los recursos naturales y la necesidad de cambiar o mejorar nuestras prácticas ambientales en el colegio y en nuestros hogares para contribuir a la sostenibilidad.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	NIVELES			
		SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
C O N C E P T U A L	Reconoce los recursos naturales y la importancia de su adecuada utilización para contribuir a la sostenibilidad.	Argumenta la importancia de una adecuada utilización de los recursos para contribuir a la sostenibilidad del planeta.	Analiza la importancia de una adecuada utilización de los recursos para contribuir a la sostenibilidad del planeta.	Identifica la importancia de una adecuada utilización de los recursos para contribuir a la sostenibilidad del planeta.	Sabe la importancia de una adecuada utilización de los recursos para contribuir a la sostenibilidad del planeta.
	Identifica la importancia de hacer buen uso de los residuos sólidos para disminuir problemas ambientales	Argumenta la importancia de hacer buen uso de los residuos sólidos para disminuir problemas ambientales.	Analiza la importancia de hacer buen uso de los residuos sólidos para disminuir problemas ambientales.	Identifica la importancia de hacer buen uso de los residuos sólidos para disminuir problemas ambientales.	Sabe la importancia de hacer buen uso de los residuos sólidos para disminuir problemas ambientales.

C O M P E T E N C I A	Escucha, plantea puntos de vista y comparte los conocimientos adquiridos.	Da a conocer su opinión de manera argumentativa acerca del cuidado de los recursos naturales.	Opina acerca del cuidado de los recursos naturales.	Analiza los cuidados de los recursos naturales.	Observa los cuidados de los recursos naturales.
	Desarrolla actitudes de cuidado y formación de valores.	Aplica actitudes de cuidado y formación de valores.	Plantea actitudes de cuidado y formación de valores.	Aplica algunas actitudes de cuidado y formación de valores	Describe actitudes de cuidado y formación de valores.

7. BIBLIOGRAFÍA

CASTRO, Roberto. Recursos naturales no renovables.

<https://www.otraparte.org/actividades/sofos/doc-sofos/doc-sofos-20131026.pdf>

HERNÁNDEZ, Fabio. Problemática ambiental relacionada con los humedales y calidad del aire en nuestro municipio.

¿Qué son los recursos naturales? <https://es.slideshare.net/KAtiRojChu/recursos-naturales-41094783>

FURMAN, Melina. Secuencias Didácticas en Ciencias Naturales para educación básica primaria. MEN. Bogotá. Colombia.

Metodología PEPA. <http://maestros.colombiaaprende.edu.co/es/redmaestros/04-12-201527275528#.Wf3v-Y WzIU>

ANEXO G. SESIONES DE LA SECUENCIA DIDÁCTICA



Universidad
Industrial de
Santander

MAESTRIA EN PEDAGOGÍA

SECUENCIA DIDÁCTICA:

“ECOLOGIANDO ANDO Y AL MUNDO ESTOY
SALVANDO”

SANDRA MARTINEZ

“ECOLOGIANDO ANDO Y AL MUNDO ESTOY SALVANDO”



“ECOLOGIANDO ANDO Y AL MUNDO ESTOY SALVANDO”

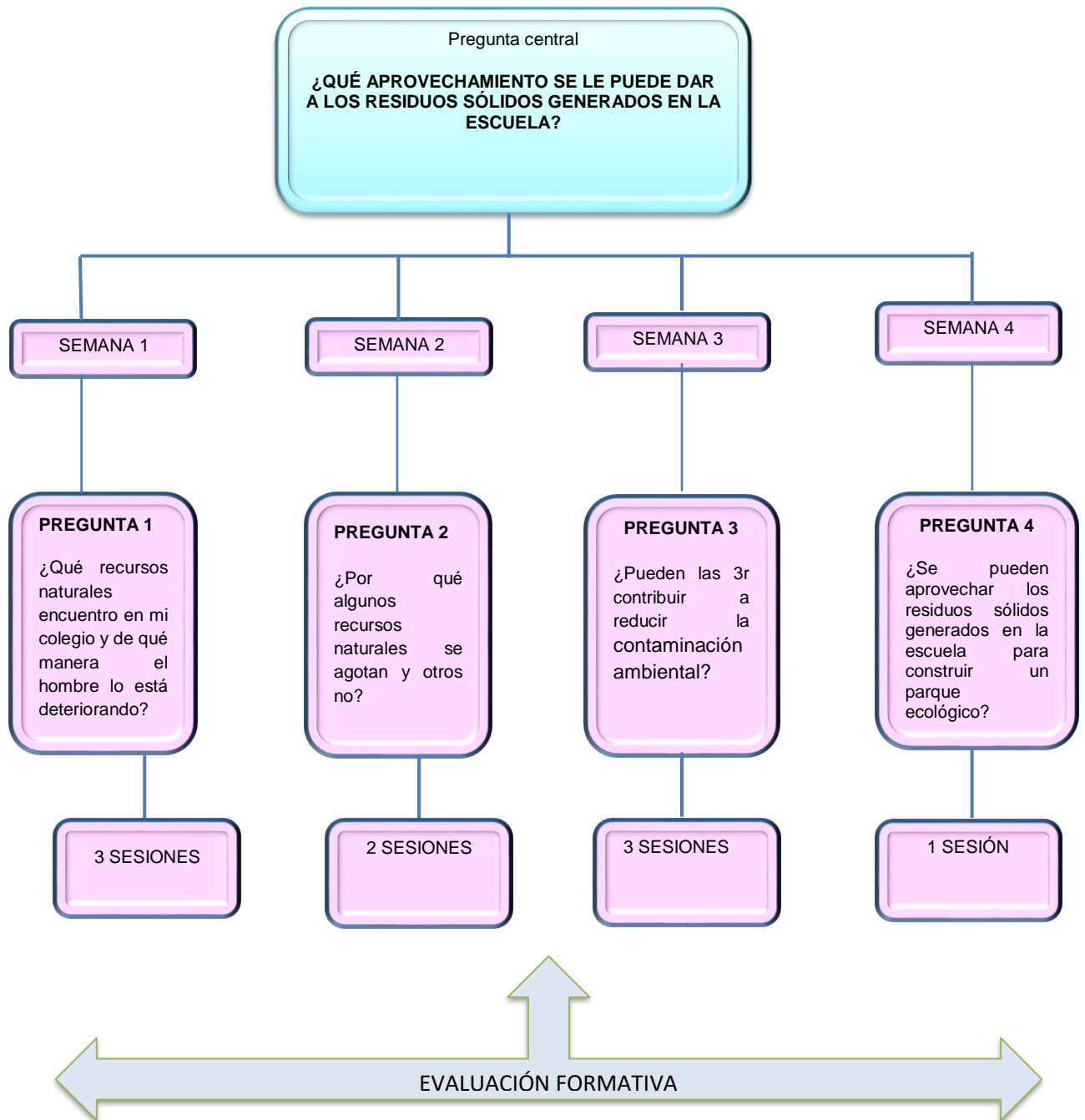
Con la secuencia didáctica se pretende concientizar a los estudiantes del grado tercero sobre el cuidado y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. De esta forma generar un espacio propicio para la reflexión, conducente a la formación de ciudadanos en valores ambientales, partiendo de sus presaberes, para acercarlos a la ciencia por medio de experiencias de su vida cotidiana. De igual manera, la secuencia didáctica propone una ruta de enseñanza para que los niños estudien los recursos naturales de que dispone el municipio y la institución: conservación y protección de la fauna y la flora que brinda el medio; manejo, separación y aprovechamiento de residuos sólidos, conduciendo a los niños a reconocer de que el mal manejo de residuos sólidos repercute en la fauna y flora; además que el uso y explotación indebida de recursos causa una mayor producción de sólidos y basura, las actividades giran en torno a la pregunta central **¿QUÉ APROVECHAMIENTO SE LE PUEDE DAR A LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN LA ESCUELA?**, para responderla los estudiantes realizarán actividades individuales y grupales que permitirán reforzar temáticas relacionadas con problemas ambientales que inciden en la vida de los seres humanos y que son causantes de la crisis ambiental que se está viviendo hoy en día.

Durante este proceso se proyectarán algunos videos educativos, se realizarán actividades artísticas y culturales, campañas de aseo y reciclaje que le permitirán enriquecer, comprender y construir aprendizajes significativos relacionados con cultura ambiental ciudadana. También se realizarán predicciones sobre algunas temáticas: recogerán, organizarán y registrarán datos, interpretando situaciones y dando a conocer sus opiniones.

Finalmente seleccionaran un espacio para la construcción de un parque ecológico (espacio verde de uso público en el cual todos los estudiantes puedan divertirse y relacionarse con la naturaleza evitando cualquier tipo de agresión ambiental) elaboraran y ubicaran en lugares específicos letreros para fomentar el buen uso y

cuidado de los recursos. Replicarán en sus hogares lo aprendido en el colegio poniéndolo en práctica las 3R: reducir, reutilizar y reciclar.

La secuencia didáctica está estructurada de la siguiente manera:



Objetivo de aprendizaje: Concientizar a los estudiantes sobre la problemática de los recursos naturales y la necesidad de mejorar nuestras prácticas ambientales en el colegio y en nuestros hogares para contribuir a la sostenibilidad.

Contenidos a desarrollar:

- ❖ Los recursos naturales se caracterizan por que provienen directamente de la naturaleza.
- ❖ Hay recursos naturales renovables y no renovables
- ❖ Las fuentes hídricas, la flora y la fauna representan riquezas naturales.
- ❖ Los recursos naturales satisfacen las necesidades del hombre.
- ❖ El reciclaje es una manera de disponer adecuadamente de los residuos sólidos.
- ❖ Reciclar, reusar y reutilizar los residuos sólidos es una forma de aprovecharlos.

SEMANA 1

En la primera semana se realizarán 3 sesiones, con el propósito de responder a la pregunta ¿Qué recursos naturales encuentro en mi colegio y de qué manera el hombre lo está deteriorando?



SESIÓN #001

“REALIDAD AMBIENTAL”

OBJETIVO: Sensibilizar a los estudiantes sobre los problemas ambientales actuales.			
AREA	Ciencias Naturales		
GRADO	Tercero	TIEMPO	2 horas
PROFESOR	Sandra Martínez		

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

PREGUNTEMOS	<p>Se inicia la actividad mostrando unas diapositivas con imágenes de diferentes lugares de Barrancabermeja afectados por la irresponsabilidad y falta de cultura ciudadana de sus habitantes.</p> <p>Las últimas imágenes son de lugares de la escuela que también se ven afectados por situaciones parecidas, particularmente el espacio al cual vamos a intervenir.</p> <p>Se cuestionará a los niños sobre: ¿Cómo podríamos mejorar el aspecto de este espacio?</p> <p>Se visualizará un video con cada una de las etapas más importantes que se llevaron a cabo en el transcurso del desarrollo de la propuesta.</p>
EXPLOREMOS	<p>Se les entregará una guía (Anexo 1) para que la llenen con información relacionada con el espacio.</p> <p>¿Cómo ven este lugar? ¿Quién lo dañó? ¿Se podría mejorar la imagen de este lugar? ¿De qué manera? ¿Les gustaría que arregláramos entre todos este espacio? ¿Qué forma tiene el espacio? ¿Qué medidas tiene? ¿Cómo podríamos medirlo?</p>
PRODUZCAMOS	<p>Realiza un escrito en donde describas como se encuentra el espacio de la escuela y cuáles serían las posibles causas para que esté en este estado. Luego lo compartirá con sus compañeros.</p>
APLIQUEMOS	<p>Realizará un dibujo de cómo le gustaría que se arreglara el lugar y se hará una breve exposición para que todos puedan observar lo que han realizado sus compañeros.</p>

EVALUACIÓN	La docente evaluará durante toda la actividad a los estudiantes dando una nota por su participación, por los trabajos realizados como los productos individuales (ficha y escrito) y los grupales (listado grupal)
RECURSOS	Humanos, diapositivas, guía, lápiz, colores, regla, computador, video beam



SESIÓN #002

“CREANDO CONCIENCIA AMBIENTAL”

OBJETIVO: Conocer y reflexionar acerca de la realidad ambiental actual de nuestro planeta.			
AREA	Ciencias Naturales		
GRADO	Tercero	TIEMPO	2 horas
PROFESOR	Sandra Martínez		

ACTIVIDADES A DESARROLLAR	
PREGUNTEMOS	Se iniciará la sesión haciendo el siguiente cuestionamiento a los niños: ¿Qué recursos naturales encuentro en mi colegio?

	¿Al escuchar el nombre del video “Creando conciencia” de qué crees que tratará?
EXPLOREMOS	Los estudiantes observarán el video “Creando conciencia” https://www.youtube.com/watch?v=L-SAy2FA6bw para conocer y reflexionar acerca de la realidad ambiental actual de nuestro planeta.
PRODUZCAMOS	Realiza un escrito sobre ¿Qué piensas que podrías hacer para cambiar las situaciones observadas en el video “Creando conciencia”? Luego responderán una Guía (anexo 2) con preguntas alusivas a lo observado en el video. Se hará una puesta en común sobre las respuestas obtenidas y se recogerán las fichas con la información
APLIQUEMOS	Finalmente se les pedirá que realicen un dibujo de cómo se sintieron cuando estaban observando el video y viendo todas estas imágenes y escribirán que aprendieron en esta actividad.
EVALUACIÓN	La docente evaluará durante toda la actividad a los estudiantes dando una nota por su participación, por los trabajos realizados como los productos individuales (Guía y escrito) y los grupales (listado grupal)
RECURSOS	Humanos, video, guía, lápiz, lapicero, colores, borrador, computador, video beam



SESIÓN #003

“LOS RECURSOS NATURALES SE CARACTERIZAN POR QUE PROVIENEN DIRECTAMENTE DE LA NATURALEZA.”

OBJETIVO: Identificar el origen de los recursos naturales y su utilidad en la vida de los seres humanos.			
AREA	Ciencias Naturales		
GRADO	Tercero	TIEMPO	2 hora
PROFESOR	Sandra Martínez		

ACTIVIDADES A DESARROLLAR	
PREGUNTEMOS	<p>Se iniciará la sesión haciendo el siguiente cuestionamiento a los niños:</p> <p>¿De qué manera se están deteriorando los recursos naturales en tu colegio?</p> <p>¿Quién está ocasionando esta situación?</p>

<p>EXPLOREMOS</p>	<p>En la tercera sesión empezaremos presentando unos videos educativos ingresando a los siguientes links:</p> <p>Los recursos naturales https://www.youtube.com/watch?v=8akRgFSLqhg</p> <p>El suelo https://www.youtube.com/watch?v=o15eF6F9NL4</p> <p>El agua https://www.youtube.com/watch?v=S_SaCPa1Zkg</p>
<p>PRODUZCAMOS</p>	<p>Luego en el salón de clases se comentarán los datos obtenidos y se explicará a los estudiantes que cada uno de estos recursos es un recurso natural y se compartirá con ellos la siguiente definición: “Los recursos naturales son los bienes materiales que se encuentran en la naturaleza sin haber sufrido alteraciones por parte del ser humano”.</p> <p>Luego a partir de los videos se hará una mesa redonda para responder una serie de preguntas. Las respuestas se irán registrando ordenadamente en el tablero para que después sean consignadas en sus cuadernos.</p> <p>Seguidamente se entregará una guía (anexo 3) en donde se dan las indicaciones de la actividad a realizar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza ordenadamente un recorrido por el patio de recreo, teniendo en cuenta las normas de comportamiento. 2. Observa todo a tu alrededor y completa la tabla.
<p>APLIQUEMOS</p>	<p>Se pedirá que elaboren un mapa conceptual sobre el tema.</p>
	<p>La docente evaluará durante toda la actividad a los estudiantes dando una nota por su participación, por los</p>

EVALUACIÓN	trabajos realizados como los productos individuales (Guía y escrito) y los grupales (listado grupal)
RECURSOS	Humanos, video, guía, lápiz, lapicero, colores, borrador, marcador, tablero, computador, video beam

SEMANA 2

La segunda semana se trabajaran 2 sesiones con el objetivo de responder la pregunta ¿Por qué algunos recursos naturales se agotan y otros no?



SESIÓN #004

“HAY RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y NO RENOVABLES.”

OBJETIVO: Identifica y clasifica los recursos naturales en renovables y no renovables.			
AREA	Ciencias Naturales		
GRADO	Tercero	TIEMPO	2 hora
PROFESOR	Sandra Martínez		

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

PREGUNTEMOS	<p>Se iniciará la sesión haciendo el siguiente cuestionamiento a los niños: ¿Por qué algunos recursos naturales se agotan y otros no?</p>
EXPLOREMOS	<p>Se visualizarán algunas imágenes sobre los recursos naturales</p>
PRODUZCAMOS	<p>Se inicia la actividad pegando en el tablero 2 letreros grandes con las palabras RENOVAR y REPONER ALGO, se pregunta que entienden ellos por cada una de esas palabras y se van escribiendo las respuestas en el tablero. Se les explica que renovar o reponer un bien es sustituirlo por otro similar una vez que lo hemos perdido o gastado.</p> <p>Luego se divide a los estudiantes en 2 grupos y a cada persona se le entregará el nombre de un recurso que deberán pegar en el tablero en la columna correspondiente si es:</p> <p>RENOVABLE (Pueden reponerse) NO RENOVABLE (No se reponen)</p> <p>Se motivará un debate acerca de las razones por las cuales algunos de estos recursos pueden reponerse y porque los otros no y se pedirá que hagan un pequeño escrito sobre lo hablado en el debate (Aún en los casos en que haya recursos renovables, debemos hacer ahorro de ellos, porque a veces su reposición tarda mucho tiempo y no es sostenible el gasto con la reposición)</p>
APLIQUEMOS	<p>Se leerá junto con los estudiantes el texto “Los recursos naturales según su disponibilidad” (anexo 5)</p>

EVALUACIÓN	La docente evaluará durante toda la actividad a los estudiantes dando una nota por su participación, por los trabajos realizados como los productos individuales (Guía y escrito) y los grupales (listado grupal)
RECURSOS	Humanos, letreros, guía, lápiz, lapicero, colores, borrador, marcador, tablero



SESIÓN #005

“CONOCIENDO A RUFINO”

OBJETIVO: Reconocer las acciones realizadas en nuestra vida diaria que atentan con el medio ambiente			
AREA	Ciencias Naturales		
GRADO	Tercero	TIEMPO	2 hora
PROFESOR	Sandra Martínez		

ACTIVIDADES A DESARROLLAR	
	Se indagará a los estudiantes sobre: ¿Qué acciones se realizan en la escuela que perjudiquen al medio ambiente?

PREGUNTEMOS	<p>¿Crees que se esté realizando una correcta disposición de las basuras en nuestro colegio?</p> <p>¿Cómo te sientes cuando ves a tu escuela sucia y descuidada?</p> <p>¿En tu casa cuidan adecuadamente los recursos?</p> <p>¿De qué manera?</p> <p>¿Cómo te darías cuenta si en tu casa se desperdicia el agua y la luz?</p>
EXPLOREMOS	<p>Se proyectarán una secuencia de videos del personaje conocido de nuestra región Rufino, donde se observa la falta de cuidado con los recursos naturales.</p> <p>Luego se hará una pequeña charla sobre los videos:</p> <p>¿Conoces al personaje que aparece en el video?</p> <p>¿Cómo se llama? ¿Quién es?</p> <p>¿Qué nos muestra el personaje en cada video?</p> <p>¿Crees que estas situaciones son correctas o incorrectas? ¿Por qué?</p>
PRODUZCAMOS	<p>Se presentan 4 imágenes: una donde se desperdicie el agua, otra donde se malgasta energía, otra relacionada con la basura y la última unos niños maltratando a unos animales y plantas.</p> <p>Se pide que escojan una y hagan un escrito donde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La describan, diciendo que situación observan 2. ¿Qué sentimientos le despiertan? 3. ¿Qué opinan sobre esta situación? 4. ¿Qué consecuencias trae esta situación? 5. ¿Cómo mejoraría esta situación?
APLIQUEMOS	<p>Se elaboraran letreros en balsa o cartón paja en donde se invite a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No desperdiciar el agua 2. No malgastar la energía 3. Depositar correctamente las basuras en los recipientes adecuados 4. No maltratar la fauna y la flora <p>Finalmente completaran un mapa conceptual con el concepto y clasificación de los recursos naturales</p>

EVALUACIÓN	La docente evaluará durante toda la actividad a los estudiantes dando una nota por su participación, por los trabajos realizados como los productos individuales (Guía y escrito) y los grupales (listado grupal)
RECURSOS	Humanos, letreros, guía, lápiz, lapicero, colores, borrador, marcador, tablero, cartón paja,

SEMANA 3

La tercera semana se trabajaran 2 sesiones de 2 horas y 1 sesión de 3 horas con el objetivo de responder la pregunta ¿Pueden las 3 Rs contribuir a reducir la contaminación ambiental?



SESIÓN #006

“MIS GRANDES CREACIONES ARTÍSTICAS”

OBJETIVO: Crear manualidades reutilizando diferentes clases de residuos sólidos.			
AREA	Ciencias Naturales		
GRADO	Tercero	TIEMPO	4 hora
PROFESOR	Sandra Martínez		

ACTIVIDADES A DESARROLLAR	
PREGUNTEMOS	Se cuestionará a los niños sobre la manera que se pueden aprovechar y reutilizar los recursos sólidos para construir el parque ecológico.
EXPLOREMOS	¿Qué material se trabajarían fácilmente para realizar manualidades como algunas materas y flores? ¿Se podrían reutilizar estos materiales también en sus hogares? ¿De qué manera?
PRODUZCAMOS	Escribe los pasos que se deben seguir para realizar una matera y flores utilizando botellas plásticas de gaseosa. Se llevarán a cabo las materas y flores para utilizarlas en el parque. Luego se escogerá una representante del salón para representar al grupo en el festival de valores ambientales, quien deberá lucir un traje hecho con material de reciclaje.
APLIQUEMOS	Se realizará un festival de valores ambientales a nivel de jornada en donde participará una niña de cada grado quien deberá elaborar un traje hecho con material de reciclaje teniendo en cuenta el valor ambiental que representa. En la presentación cada una debe explicar en qué consiste el valor que le correspondió.
EVALUACIÓN	La docente evaluará durante toda la actividad a los estudiantes dando una nota por su participación, por los trabajos realizados como los productos individuales (Guía y escrito) y los grupales (listado grupal)
RECURSOS	Humanos, letreros, guía, lápiz, lapicero, colores, borrador, marcador, tablero



SESIÓN #007

“NUESTRO PEQUEÑO SEMILLERO”

OBJETIVO: Indagar sobre la importancia de iniciar nuestros propios cultivos caseros.			
AREA	Ciencias Naturales		
GRADO	Tercero	TIEMPO	3 hora
PROFESOR	Sandra Martínez		
ACTIVIDADES A DESARROLLAR			
PREGUNTEMOS	<p>Se da inicio a la sesión indagando acerca de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué materiales tenemos para realizar el proceso de germinación de las semillas? ¿Qué semillas trajeron? ¿Qué plantas medicinales encontraron en casa? ¿Para qué sirven estas plantas medicinales? 		
EXPLOREMOS	<p>Luego la docente dará las indicaciones que deben seguir para realizar el proceso de germinación de las plantas y se realizarán algunas experiencias con el ajo y las semillas de frijol.</p>		
PRODUZCAMOS	<p>Se pide que realicen en sus cuadernos de ciencias un pequeño escrito sobre aquellas plantas medicinales o tradicionales que tienen en sus hogares o en casas de conocidos para uso cotidiano, explicando cómo las siembran y para que las usan normalmente. Seguidamente se les explicará que son las huertas familiares, las escolares y los semilleros y la importancia de estos en la sostenibilidad del medio ambiente. Entendiendo por estos como aquellos lugares o espacios destinados para el cultivo de alguna</p>		

	planta ya sea medicinal, alimenticia, ornamental o industrial.
APLIQUEMOS	Se realizará una jornada de limpieza en el lugar destinado para el semillero. Se empezará a crear un semillero escolar de plantas medicinales y de uso tradicional en sus hogares, trasplantando las semillas germinadas y las plantas medicinales traídas desde sus hogares. Las materas a utilizar para la siembra serán las realizadas anteriormente con las botellas de plástico. Se les colocará el nombre en el recipiente para identificarlas más fácilmente.
EVALUACIÓN	La docente evaluará durante toda la actividad a los estudiantes dando una nota por su participación, por los trabajos realizados como los productos individuales (Guía y escrito) y los grupales (listado grupal)
RECURSOS	Humanos, letreros, guía, lápiz, lapicero, colores, borrador, marcador, tablero



SESIÓN #008

“REUSAR, REDUCIR Y RECICLAR”

OBJETIVO: Comprender la necesidad de aplicar la regla ecológica de las 3 Rs: reusar, reducir y reciclar residuos para contribuir a reducir la contaminación ambiental.	
AREA	Ciencias Naturales

GRADO	Tercero	TIEMPO	2 hora
PROFESOR	Sandra Martínez		

ACTIVIDADES A DESARROLLAR	
PREGUNTEMOS	<p>Se iniciará indagando a los niños sobre: ¿Conoces que son las 3 Rs? Luego se presentará un corto video https://www.youtube.com/watch?v=DxL0LsEunyY</p>
EXPLOREMOS	<p>Se presentarán unas diapositivas para favorecer la comprensión del tema a tratar las 3 Rs. https://es.slideshare.net/alzild/las-3-r-reciclar-reducir-reutilizar-presentation</p> <p>Se realizará un pequeño conversatorio acerca de las siguientes preguntas: ¿Qué entendiste que era reciclar? ¿Si vas con tu mamá al supermercado o a la tienda que le recomendarías para realizar las compras? ¿Cómo podrías separar las basuras en casa?</p>
PRODUZCAMOS	<p>Realiza un dibujo sobre el proceso de aplicar las 3 Rs. Explica con tus propias palabras mediante un escrito ese proceso.</p>
APLIQUEMOS	<p>Se realizará el ejercicio de aplicar las 3 Rs de la siguiente manera: Se formarán grupos y realizará una campaña de aseo en algunas zonas verdes internas de la escuela (cada grupo se le asignará un espacio).</p> <p>A la vez se realizará por todos los salones 2 campañas: una campaña para reciclar las tapas plásticas de gaseosa y donarlas a una institución que ayuda a niños con cáncer, que se benefician con estas tapas que se reciclan para financiar tratamientos médicos y</p>

	psicológicos de niños enfermos con cáncer, ya que las venden a empresas que muelen y reutilizan el plástico para hacer nuevos productos; y otra campaña para reciclar pilas (alianza con bachillerato) y dar una adecuada disposición de las mismas para contribuir a evitar la contaminación del medio ambiente debido a los químicos que botan.
EVALUACIÓN	La docente evaluará durante toda la actividad a los estudiantes dando una nota por su participación, por los trabajos realizados como los productos individuales (Guía y escrito) y los grupales (listado grupal)
RECURSOS	Humanos, letreros, guía, lápiz, lapicero, colores, borrador, marcador, tablero

SEMANA 4

La cuarta semana se trabajará con el objetivo de responder la pregunta ¿Se pueden aprovechar los residuos sólidos generados en la escuela para construir un parque ecológico?



SESIÓN #009

“CREACIÓN DEL PARQUE ECOLÓGICO”

OBJETIVO: Inaugurar el parque ecológico creado como ambiente de aprendizaje de valores ambientales			
AREA	Ciencias Naturales		
GRADO	Tercero	TIEMPO	4 hora

PROFESOR	Sandra Martínez
-----------------	-----------------

ACTIVIDADES A DESARROLLAR	
PREGUNTEMOS	Se pregunta a los niños: ¿Cómo se sintieron durante todo el trabajo realizado? ¿Qué enseñanzas les dejó todo lo que realizaron?
EXPLOREMOS	Se llevará el material traído (herramientas, útiles de aseo, materas) por cada estudiante para adecuar el espacio, se asignarán funciones para que el trabajo sea más rápido
PRODUZCAMOS	Cada estudiante desarrollará las funciones asignadas por la docente: LIMPIEZA PINTADA DE PAREDES SIEMBRA DE PLANTAS COLOCACIÓN DE LLANTAS ORGANIZACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES ORGANIZACIÓN DE PLANTAS ORNAMENTALES PINTADA DE LLANTAS DECORACIÓN DE MURALES
APLIQUEMOS	Se hará la inauguración con los estudiantes y padres de familia del parque ecológico para que observen los resultados obtenidos con el esfuerzo y trabajo de sus hijos.
EVALUACIÓN	La docente evaluará durante toda la actividad a los estudiantes dando una nota por su participación, por los trabajos realizados como los productos individuales (Guía y escrito) y los grupales (listado grupal)
RECURSOS	Humanos, letreros, guía, lápiz, lapicero, colores, borrador, marcador, tablero

**ANEXO H. CERTIFICADO CURSO DE PROTECCIÓN A PARTICIPANTES
HUMANOS.**



Certificate of Completion

The National Institutes of Health (NIH) Office of Extramural Research certifies that **SANDRA MARTINEZ RIOS** successfully completed the NIH Web-based training course "Protecting Human Research Participants."

Date of Completion: 06/06/2018

Certification Number: 2801621

