



**La Educación como herramienta que permite potenciar estrategias de  
concientización para el cuidado y preservación del medio ambiente en los estudiantes del  
curso 9D del colegio Agustiniano Norte.**

**Autores**

**Nina Johanna Galindo Ruge**

Lic. Lengua Castellana

**Marlene Jaimes Pinzón**

Lic. Ciencias Religiosas

**Carolina Sánchez Montoya**

Lic. Ciencias Sociales

Maestría en Educación

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Fundación Universitaria los Libertadores

**Notas del autor:**

Nombres y apellidos: email [njgalindor@libertadores.edu.co](mailto:njgalindor@libertadores.edu.co)

[mjaimesp@libertadores.edu.co](mailto:mjaimesp@libertadores.edu.co)

[csanchezm@libertadores.edu.co](mailto:csanchezm@libertadores.edu.co)

Este proyecto corresponde al Programa de Maestría en Educación



**La Educación como herramienta que permite potenciar estrategias de  
concientización para el cuidado y preservación del medio ambiente en los  
estudiantes del curso 9D del colegio Agustiniانو Norte.**

**Autores**

**Nina Johanna Galindo Ruge**

Lic. Lengua Castellana

**Marlene Jaimes Pinzón**

Lic. Ciencias Religiosas

**Carolina Sánchez Montoya**

Lic. Ciencias Sociales

**Asesor**

Francisco Javier González Cruz

**Magíster**

Tesis de grado presentado para obtener el Título de Magíster en Educación

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Fundación Universitaria los Libertadores

Maestría en Educación

Bogotá, D.C. 2023



Nota Aprobatoria \_\_\_\_\_

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

Presidente de Jurado \_\_\_\_\_

Jurado \_\_\_\_\_

Jurado \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_



## **Dedicatoria**

Agradecemos profundamente a nuestras familias, que siempre nos han apoyado incondicionalmente en cada meta propuesta en nuestras vidas. Gracias a su cariño y amor que han sido fuerza y valentía para afrontar cada situación que se nos presenta.

De igual forma a la Orden de Agustinos Recoletos, por darnos la oportunidad de hacer parte de la institución, y brindarnos los espacios necesarios para el trabajo a realizar con los estudiantes, haciéndonos partícipes de la misión que se nos ha encomendado.

A nuestros docentes y tutor acompañante por toda la dedicación y entrega frente a la revisión, consejos y conocimientos necesarios dados, ya que gracias a ellos pudimos cumplir con el objetivo trazado en nuestra labor, a nuestros compañeros de trabajo, porque fueron el apoyo necesario que recargar nuestras vidas de buenas energías para continuar haciendo realidad nuestros sueños.

Por último, a la universidad por todos los conocimientos transmitidos a lo largo de la maestría, por su exigencia, por su paciencia y por su apoyo en la consecución de nuestros aprendizajes.



## **Resumen**

La presente investigación tuvo como objetivo potenciar la educación como herramienta, que permita el desarrollo de estrategias didácticas y pedagógicas centradas en la sensibilización relacionadas con el respeto y cuidado del contexto. Estas estrategias están orientadas a la adquisición de conocimientos, valores y conductas que contribuyan al cuidado y preservación del entorno, por ende, el cuidado del entorno, incentivando a los estudiantes a la concienciación frente a la toma de decisiones en beneficio común. Se destaca que el respeto y cuidado del entorno, conllevan a la resolución de problemáticas ambientales que afectan los espacios comunes.

De igual forma, a través de la concienciación dar a conocer cuál debería ser el uso adecuado de los recursos sólidos, para ello, fue necesario la capacitación y acompañamiento de líderes ambientales, que promovieron la conservación y protección del entorno, teniendo en cuenta las observaciones diarias del actuar de sus compañeros en su contexto, utilizando la educación como una herramienta que conlleve a generar estrategias que contribuyan a salvaguardar el mundo a través de acciones reparadoras, es por ello se aplica la teoría de Kemmis (1988) quien muestra a la investigación-acción como una ciencia práctica, moral y crítica, desde una indagación autorreflexiva a partir de sus propias necesidades y contextos, centrándose en abordar problemáticas, que desde el aula se asumen como desafíos que conduzcan a implementar cambios positivos basados en evidencias, apoyados en la participación y colaboración, contribuyendo así en la toma de decisiones, adaptando la práctica para satisfacer las necesidades cambiantes de los estudiantes en entornos educativos, por lo tanto aplicamos sus fases de la siguiente manera:



En la fase diagnóstica: Se generó un cuestionario que permitió reconocer los pre saberes, experiencias y actitudes, relacionadas al contexto socioambiental, en instrumentos que permitió recoger datos que reflejan hechos, objetos, conductas y fenómenos, que como líderes ambientales, debieron poner en práctica al asumir el rol de espía ambiental, quienes al realizar la función de observador, debieron generar llamados de atención y alertas para propiciar espacios de reflexión por medio de acciones restauradoras.

El segundo paso consistió en la fase de planificación, durante la cual se estableció un plan de acción de manera abierta y flexible. Se abordaron problemáticas identificadas, proponiendo una secuencia didáctica basada en el diario de campo, fotografías y anécdotas, facilitando el desarrollo y los avances en la investigación.

Desde esta concepción de la investigación, se evidencia la práctica de cada una de las estrategias que permiten recolectar datos suficientes para establecer las interpretaciones y extraer la información de cara al problema abordado, desde la descripción de juicios, opiniones, reflexiones y comentarios necesarios en el análisis y la elaboración de los datos para el proceso de investigación. Se procuró que este plan de acción atenuará el impacto ambiental, por último, la observación para desarrollar, planificar e intervenir en la problemática hallada en los pasos anteriores, para producir cambios significativos y reflexivos entre nuestros estudiantes.

Finalmente, se llega a la fase de observación: a través de un minucioso análisis del contexto, se hace evidente el uso inadecuado de los recursos disponibles en la institución, por medio del cual el proceso de investigación se permitió resaltar conductas, pensamientos e interacciones dentro de su espacio escolar, interpretando situaciones que sirvan de reflexión y análisis de los escenarios comprometidos con el medio ambiente, los estudiantes realizan un



recorrido en los diferentes espacios luego del descanso, generando a la vez una reflexión de sus comportamientos frente al bienestar general.

Desde esta actividad se invita a los estudiantes a implementar espacios de introspección – concienciación que permitan dejar un mensaje para dinamizar positivamente las prácticas ambientales, frente al cuidado del ambiente, proponiendo a través de murales el interés por hacer de los residuos sólidos elementos útiles.

A través de la educación como herramienta estratégica se ejecuta el proceso de enseñanza aprendizaje de manera más significativo, en donde no solo se sensibilizó a los líderes ambientales, sino también involucró a otros miembros de la comunidad educativa, logrando así transmitir y difundir sus saberes, los cuales buscan beneficiar a toda la comunidad en pro del bienestar del planeta. Esto cumple con el objetivo de la investigación que busca promover en el Colegio Agustiniانو Norte estrategias en relación al uso adecuado de los recursos, reflejado en el cuidado propio, de los demás y del entorno, desarrollando una conciencia ambiental través de la combinación de conocimiento, experiencia directa, prácticas sostenibles, participación comunitaria, conexión emocional y acciones concretas orientadas hacia la preservación.

**Palabras claves:** conservación ambiental, política ambiental, recursos naturales, tratamiento de desechos, contaminación del agua, impacto ambiental.



## Abstract

The objective of this research was to enhance education as a tool that allows the development of didactic and pedagogical strategies focused on raising awareness related to respect and care of the context. These strategies are aimed at the acquisition of knowledge, values and behaviors that contribute to the care and preservation of the environment, therefore the care of the environment, encouraging students to raise awareness about making decisions for the common benefit. It is highlighted that respect and care for the environment lead to the resolution of environmental problems that affect common spaces.

Likewise, through awareness raising what should be the appropriate use of solid resources, for this, it was necessary to train and support environmental leaders, who promoted the conservation and protection of the environment, taking into account the observations daily actions of their peers in their context, using education as a tool that leads to generating strategies that contribute to safeguarding the world through reparative actions, which is why the theory of Kemmis (1988) is applied, which shows the research -action as a practical, moral and critical science, from a self-reflective inquiry based on their own needs and contexts, focusing on addressing problems, which from the classroom are assumed as challenges that lead to implementing positive changes based on evidence, supported by participation and collaboration, thus contributing to decision-making, adapting practice to meet the changing needs of students in educational environments, therefore we apply its phases as follows:

In the diagnostic phase: A questionnaire was generated that allowed us to recognize pre-knowledge, experiences and attitudes, related to the socio-environmental context, in instruments that allowed us to collect data that reflect facts, objects, behaviors and phenomena, which as



environmental leaders, they had to put into practice. By assuming the role of environmental spy, who, by performing the function of observer, had to generate calls for attention and alerts to provide spaces for reflection through restorative actions.

The second step consisted of the planning phase, during which an action plan was established in an open and flexible manner. Identified problems were addressed, proposing a didactic sequence based on the field diary, photographs and anecdotes, facilitating the development and advances in the research.

From this conception of the research, the practice of each of the strategies that allow collecting sufficient data to establish interpretations and extract information regarding the problem addressed is evident, from the description of judgments, opinions, reflections and comments necessary in the analysis and preparation of data for the research process. It was intended that this action plan will mitigate the environmental impact, finally, observation to develop, plan and intervene in the problems found in the previous steps, to produce significant and reflective changes among our students.

Finally, we reach the observation phase: through a thorough analysis of the context, the inappropriate use of the resources available in the institution becomes evident, through which the research process allowed us to highlight behaviors, thoughts and interactions within the institution. of their school space, interpreting situations that serve for reflection and analysis of the scenarios committed to the environment, the students take a tour of the different spaces after the break, generating at the same time a reflection of their behaviors regarding general well-being.

In From this activity, students are invited to implement spaces for introspection – awareness that allow them to leave a message to positively energize environmental practices,



regarding the care of the environment, proposing through murals the interest in making solid waste useful elements.

Through education as a strategic tool, the teaching-learning process is executed in a more significant way, where not only environmental leaders were sensitized, but also other members of the educational community were involved, thus managing to transmit and disseminate their knowledge. which seek to benefit the entire community for the well-being of the planet. This meets the objective of the research that seeks to promote strategies at Colegio Agustiniانو Norte in relation to the appropriate use of resources, reflected in the care of oneself, others and the environment, developing environmental awareness through the combination of knowledge, direct experience, sustainable practices, community participation, emotional connection and concrete actions oriented towards preservation.

**Keywords:** environmental conservation, environmental policy, natural resources, waste treatment, water pollution, environmental impact.



## Contenido

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>18</b>
<b>CAPÍTULO I. PROBLEMA.....</b>	<b>20</b>
1.1.    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	24
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	24
<b>CAPÍTULO II. OBJETIVOS.....</b>	<b>28</b>
2.1. GENERAL.....	28
2.2. ESPECÍFICOS.....	28
<b>CAPÍTULO III. MARCO REFERENCIAL.....</b>	<b>29</b>
3.1 MARCO DE ANTECEDENTES.....	29
3.1.1. Antecedentes Internacionales .....	29
3.1.2 Antecedentes Nacionales.....	33
3.1.3. Antecedentes Locales.....	37
3.2. MARCO CONCEPTUAL.....	41
3.2.1. Competencias .....	41
3.2.2. Competencias de Ciencias Naturales.....	42
3.2.2.1. Componentes de Ciencias Naturales.....	43
3.2.3. Educación como Herramienta .....	44
3.2.4. Concienciación .....	45
3.2.5. Medio Ambiente .....	45
3.3. EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	46
3.3.1. Tipos de Educación Ambiental .....	47
3.3.1.1. Conservacionista.....	48
3.3.1.2. Biologista.....	49



3.3.1.3. Sustentable.....	49
3.3.1.4. Formal.....	50
3.3.1.5. Informal.....	50
3.3.1.6. No Formal.....	51
3.4. PRÁCTICAS SUSTENTABLES .....	52
3.5. MARCO LEGAL.....	53
3.5.1. Ley General de Educación 115 de 1994.....	53
3.5.2. Decreto 1743 de 1994.....	54
3.5.3. Decreto 1860 de 1994.....	54
3.5.4. Ley 1549 de 2012. ....	55
3.5.5. Decreto Nacional 2981 de 2013.....	56
3.5.6. Decreto Distrital 456 de 2008.....	56
3.5.7. La política de Educación Ambiental, Política para el Cambio Climático o el Decreto 2184 de 2019 (MinAmbiente).....	57
<b>CAPÍTULO IV. MARCO PEDAGÓGICO .....</b>	<b>59</b>
4.1. JEAN PIAGET.....	59
4.2. VYGOTSKY.....	61
4.3. CARRIZOSA UMAÑA.....	61
4.4. ÁNGEL MAYA.....	62
<b>CAPÍTULO V. DISEÑO METODOLÓGICO.....</b>	<b>63</b>
5.1. METODOLOGÍA INVESTIGACIÓN ACCIÓN EDUCATIVA .....	63
5.1.1. Características de la Investigación-Acción Educativa .....	65
5.1.2. Las fases de la Investigación.....	67
5.1.2.1. Primera Fase: Diagnóstico .....	68
5.1.2.2. Segunda Fase: Planificación - Acción. ....	68
5.1.2.3. Tercera Fase: Observación - Reflexión.....	69
5.2. ENFOQUE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA.....	69



5.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA .....	70
5.3.1. Características.....	70
5.4. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL.....	72
5.4.1. Línea y grupo de Investigación de la Facultad.....	72
5.5. POBLACIÓN .....	73
5.5.1. Muestra.....	76
5.6. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	77
5.6.1. Técnica Encuesta.....	79
5.6.1.1. Instrumento: Cuestionario .....	80
5.6.2. Técnica de Observación.....	83
5.6.2.1. Instrumento: Diario.....	84
5.6.2.2. Instrumento: Registros Anecdóticos .....	86
5.6.2.3. Instrumento: Datos Fotográficos.....	88
<b>CAPÍTULO VI. PROPUESTA PEDAGÓGICA.....</b>	<b>90</b>
6.1. TÍTULO .....	90
6.2. DESCRIPCIÓN.....	90
6.3. JUSTIFICACIÓN.....	90
6.4. OBJETIVO .....	91
6.5. TIEMPO DE DURACIÓN.....	91
6.6. PROPUESTA PEDAGÓGICA .....	93
6.7. CONTENIDOS PROPUESTA PEDAGÓGICA .....	95
6.7.1. Actividad No. 1: espía ambiental.....	95
6.7.1.1. Objetivo .....	95
6.7.1.2. Recursos.....	95
6.7.1.3. Desarrollo.....	96
6.7.2 Actividad no. 2: el C.A.N salva vidas. (cancha de baloncesto).....	96
6.7.2.1. Objetivo .....	96



6.7.2.2. Recursos.....	97
6.7.2.3. Desarrollo.....	97
<b>6.7.3. Actividad No. 3: El C.A.N salva vidas. (cancha de rana) .....</b>	<b>98</b>
6.7.3.1. Objetivo .....	98
6.7.3.2. Recursos.....	98
6.7.3.3. Desarrollo.....	98
<b>6.7.4. Actividad No. 4 : Espacio verde (materas) .....</b>	<b>99</b>
6.7.4.1. Objetivo .....	99
6.7.4.2. Recursos.....	99
6.7.4.3. Desarrollo.....	99
<b>6.7.5. Actividad No. 5: Reflexionando ando .....</b>	<b>101</b>
6.7.5.1. Objetivo .....	101
6.7.5.2. Recursos.....	101
6.7.5.3. Desarrollo: .....	101
<b>6.7.6. Actividad No. 6. Larga vida al papel.....</b>	<b>102</b>
6.7.6.1. Objetivo .....	102
6.7.6.2. Recursos.....	102
6.7.6.3. Desarrollo: .....	102
<b>CAPÍTULO VII. RESULTADOS .....</b>	<b>104</b>
7.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	106
7.2. RECOMENDACIONES .....	148
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>150</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>153</b>



### **Índice de tablas**

Tabla 1. Componentes de Ciencias Naturales	43
Tabla 2. Ventajas y desventajas de la investigación descriptiva	71
Tabla 3. Muestra	77
Tabla 4. Pertinencia, validez y confiabilidad	81
Tabla 5. Calificación y validación por expertos	81
Tabla 6. Instrumentos de investigación acción educativa Elliott, Kemmis y Mc. Taggart	89
Tabla 7. Cronograma de actividades	92
Tabla 8. Cuadro Matriz	104
Tabla 9. Actividad 1:¿Soy partícipe del cuidado del medio ambiente?	106
Tabla 10. Espía ambiental	124
Tabla 11. El C.A.N. salva vidas	131
Tabla 12. Reflexionando ando	139
Tabla 13. Dejando Huella	142



## Índice de Figuras

Figura 1. Objetivo Desarrollo Sostenible	23
Figura 2. Los momentos de la investigación-acción (Kemmis, 1989)	65
Figura 3. Fases de investigación	67
Figura 4. Fachada Colegio Agustiniانو Norte	73
Figura 5. Características de la investigación	79
Figura 6. Ejemplo de registro anecdótico cuantitativo	87
Figura 7. Ejemplo de registro anecdótico cualitativo	87
Figura 8. Cuestionario aplicado a los estudiantes	107
Figura 9. Pregunta 1: ¿Qué hace usted con los residuos sólidos que genera en su institución?	111
Figura 10. Pregunta 2: ¿Con qué frecuencia eliminan los residuos sólidos en su institución?	113
Figura 11. Pregunta 3: ¿Considera importante para usted clasificar la basura?	113
Figura 12. Pregunta 4: ¿Ha recibido capacitación sobre eliminación de residuos sólidos?	114
Figura 13. Pregunta 5: ¿Considera usted que los residuos sólidos contaminan el entorno escolar?	114
Figura 14. Pregunta 6: ¿Cree usted que los residuos sólidos provocan enfermedades en las personas y animales?	115
Figura 15. Pregunta 7: ¿En qué momentos pasan en la institución a recoger los residuos sólidos del salón?	116
Figura 16. Pregunta 8: ¿Sabe Usted en qué consiste la clasificación de los residuos sólidos?	118
Figura 17. Pregunta 9: ¿Considera importante la clasificación de los residuos sólidos?	118
Figura 18. Pregunta 10: ¿Qué tipo de recipiente se utiliza para almacenar los residuos sólidos del salón?	120



Figura 19. Pregunta 11: ¿Qué elementos reutiliza que son considerados basura?	120
Figura 20. Pregunta 12: ¿Sabe usted cuál es el destino final de la clasificación de los residuos sólidos?	120
Figura 21. Pregunta 13: ¿Estaría usted dispuesto a participar en una campaña de organización y clasificación de los residuos sólidos?	122
Figura 22. Pregunta 14: ¿Con quién estaría dispuesto a participar?	122
Figura 23. Alerta y comparendo ambiental	126
Figura 24. Anécdota	127
Figura 25. Elaboración de estrategias	132
Figura 26. Juegos Didácticos	133
Figura 27. Cancha de Basquetbol y rana	134
Figura 28. Pensamiento ambiental	140
Figura 29. Construcción de materas	141
Figura 30. Macetas ecológicas	142
Figura 31. Reflexión	144
Figura 32. Reflexión con el par académico	145
Figura 33. Mural de reflexión	145



## **Introducción**

La tarea actual de la educación es ayudar a las personas a adquirir conocimientos, valores y comportamientos que demuestren empatía hacia su entorno. En otras palabras, se busca que los ciudadanos tomen decisiones que beneficien a todos, teniendo en cuenta cómo sus acciones afectan a su comunidad y al mundo en general.

Hoy en día, enfrentamos desafíos ambientales importantes a nivel global, como el cambio climático, la gestión adecuada del agua, la reducción de la huella de carbono, la deforestación y el manejo adecuado de los residuos. Estos problemas tienen un impacto directo en nuestro planeta y amenazan la disponibilidad de recursos vitales para la supervivencia de la humanidad y la preservación de las diferentes especies que comparten nuestro entorno.

Desafortunadamente, nuestra incapacidad para abordar eficazmente estos problemas ambientales ha llevado a consecuencias negativas tanto a nivel local como global. La degradación del medio ambiente compromete no solo nuestra calidad de vida actual, sino también el futuro de las generaciones venideras. Por lo tanto, es crucial que la educación adopte prácticas que nos ayuden a contrarrestar estos procesos y a conservar nuestros ecosistemas. Esto implica fomentar el pensamiento crítico y las habilidades para resolver problemas, así como integrar conocimientos que nos permitan entender las conexiones entre la ciencia, la sociedad y la tecnología.

La educación debe ser una herramienta, que permita dinamizar los procesos de enseñanza aprendizaje, haciéndose significativa para la adquisición de nuevos conocimientos, que concientice de la importancia de entorno, y que promueva una comprensión profunda del impacto de las acciones tienen en él. Esto se logra a través de diversas estrategias que conllevan a los estudiantes y a la comunidad educativa a la concienciación, por medio de la



implementación de medidas que fomenten cambios de los estilos de vida, buscando la equidad y la justicia ambiental. Al incorporar estas dimensiones en el proceso educativo, capacitando así a las futuras generaciones para que reconsideren y ajusten sus comportamientos, contribuyendo así a la construcción de una sociedad más consciente y comprometida con la preservación del entorno.

Por tal razón, es fundamental crear espacios de concienciación y reflexión en el ámbito educativo, donde se discutan temas como la calidad de vida, el desarrollo sostenible y los valores. El objetivo es lograr un equilibrio entre el ser humano y su entorno, resaltando la importancia de fortalecer los aspectos éticos y morales. Esto permite formar individuos solidarios, responsables y capacitados para contribuir de manera efectiva a la promoción de un pensamiento más amigable con el entorno y centrado en la sostenibilidad.



## **Capítulo I. Problema**

### **1.1. Planteamiento del Problema**

Si bien resulta evidente que en la actualidad se ha registrado un aumento en la contaminación ambiental debido a las acciones irresponsables de los seres humanos y a la falta de conciencia sobre el cuidado de su entorno inmediato, en la vida diaria se observa que, en diversos contextos como el hogar, la escuela, el trabajo, entre otros, no se gestionan de manera adecuada los recursos naturales. Esto conduce al desperdicio de una considerable cantidad de agua, así como a la presencia creciente de residuos sólidos desechables en calles, playas y bosques, exacerbando el deterioro del entorno.

Por otra parte, no se puede pasar por alto la influencia del calentamiento global y sus efectos en la capa de ozono como factores que contribuyen aún más a la problemática. Por esta razón, es imperativo tomar medidas urgentes y promover un cambio en los hábitos diarios para revertir esta tendencia negativa y preservar el entorno para las generaciones futuras.

Para profundizar en este tema, resulta crucial contextualizar el escenario en el que se desarrollan los acontecimientos. Comenzando por señalar que estos tienen lugar en el Colegio Agustiniense Norte, ubicado en la ciudad de Bogotá, D.C. Esta es una institución privada perteneciente a la Orden Agustinos Recoletos, reconocidos por su nivel educativo y orientados desde la filosofía de San Agustín. La institución se propone inculcar valores que no solo motiven cambios en el comportamiento, sino que también fomenten acciones más sostenibles en relación con el contexto ambiental. En otras palabras, busca cultivar en los estudiantes las habilidades necesarias para interactuar en su entorno socioambiental, haciéndolos conscientes de las repercusiones del cambio climático.



Al examinar el entorno escolar, se observa un manejo inapropiado de los residuos sólidos por parte de los estudiantes del grado Noveno D. Esto implica que es necesario destacar que la intervención inmediata en este grupo se justifica por las conductas observadas, las cuales no reflejan responsabilidad ambiental. Dichas conductas se manifiestan a través de acciones inadecuadas, como la falta de separación de los residuos sólidos. A pesar de contar con contenedores específicos para la disposición adecuada de desechos en la institución educativa, durante los descansos, estos estudiantes no cumplen con esta acción, evidenciándose al arrojar sus residuos en lugares no asignados.

Esta situación no solo afecta la apariencia estética del colegio, sino que también propicia la proliferación de moscas, insectos y roedores, representando un riesgo para la salud. Además, de acuerdo con Benítez et al. (1998), este problema conlleva peligros reales para la salud de las poblaciones, generando olores desagradables, plagas y posibles enfermedades. En línea con esto, es crucial subrayar que la problemática sanitaria derivada de la gestión inadecuada de residuos incide en riesgos epidemiológicos, promoviendo la proliferación de moscas, roedores, bacterias y otros agentes causantes de enfermedades (Escalona, 2014).

A partir de lo mencionado, es esencial resaltar que la preocupación por la protección del medio ambiente ha experimentado cambios notables desde la década de los setenta, marcada por la introducción de las primeras normativas dirigidas a la conservación ambiental (Gligo et al., 2021). No obstante, a pesar de que estas normas establecen responsabilidades relacionadas con la preservación del entorno natural, también han surgido problemáticas ambientales en el contexto del desarrollo económico y social. Un ejemplo palpable de estas dificultades es la problemática asociada a la generación de residuos.



Según lo señalado por Montes (2018), la generación de residuos, tanto comunes como peligrosos, se consolida como una de las causas principales que afectan negativamente la salud humana y ejercen una influencia perjudicial en el entorno, comprometiendo de manera colectiva el derecho fundamental a un ambiente saludable. Es esencial subrayar que esta problemática no solo persiste, sino que se ve exacerbada, impulsada por el constante aumento demográfico y los efectos cada vez más notorios de la globalización.

Ante esta problemática, se ha tomado la decisión de utilizar como referencia la carta de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la cual fue aprobada en 2015 durante la Asamblea General de las Naciones Unidas. Esta elección estratégica se fundamenta en la necesidad de alinear las acciones del proyecto con un marco internacional que promueva la sostenibilidad y aborde los retos ambientales de manera integral. Al adoptar los principios de la Agenda 2030, se busca establecer un enfoque holístico que no solo aborde los problemas actuales de gestión de residuos, sino que también impulse una transformación cultural hacia la responsabilidad ambiental en la comunidad escolar.

De esta manera, la adopción de esta referencia impulsa una nueva perspectiva transformadora y responsable en el Colegio Agustiniانو Norte. En concreto, se busca aportar a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 6, 12 y 13 de la Agenda 2030. Desde la institución, se pretende contribuir a la toma de conciencia, frente a la responsabilidad y compromiso que se tiene como miembro activo del cuidado y respeto del entorno que le rodea. Estos objetivos se centran en combatir el cambio climático y abordar aspectos clave como la gestión sostenible del agua, la promoción de la producción y consumo responsables, así como la acción climática.

Por esta razón desde el ODS 6, se pretende enseñar sobre el uso responsable y consciente de las fuentes de agua, que no se vean contaminadas a través de los residuos sólidos. El ODS 12, fomentar prácticas del consumo responsable, reducción con ello la huella ecológica. Y el ODS 13, adoptar practicas sostenibles en la gestión de recursos, haciendo evidente en su actuar la reducción de residuos sólidos.

A continuación, se presenta una figura que detalla los objetivos de desarrollo sostenible propuestos por la ONU:

**Figura 1.**

*Objetivo Desarrollo Sostenible*



*Nota:* Adaptado Marco de indicadores mundiales para los Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas de la Agenda 2030, (p.2), CEPAL, 2018, Publicación de las Naciones Unidas Editorial

Desde esta perspectiva educativa arraigada en la filosofía de San Agustín, se busca cultivar el conocimiento académico y la comprensión profunda de la responsabilidad individual



hacia el entorno. Se promueven los valores ambientales como un pilar esencial en la formación de personas conscientes y comprometidas con la preservación del planeta

Este enfoque integral pretende impactar a los estudiantes desde diversas áreas del conocimiento, fomentando un enfoque interdisciplinario que impulse medidas para transformar el pensamiento en favor del cuidado ambiental. El objetivo va más allá del ámbito escolar, extendiéndose a los contextos en los cuales los estudiantes interactúan, con la aspiración de crear agentes de cambio comprometidos con la sostenibilidad en su vida cotidiana y más allá.

## **1.2. Formulación del Problema**

Con el objetivo de abordar las necesidades identificadas en el colegio y promover el bienestar social, es de suma importancia crear un ambiente que oriente a todos los miembros de la comunidad educativa hacia un cambio en su forma de pensar y actuar. Por ello, surge la siguiente pregunta: ¿Cómo promover estrategias ambientales que fomenten en los estudiantes de curso noveno D del Colegio Agustiniانو Norte una cultura ambiental que favorezca el respeto por la vida y que enseñe el proceso de reutilización de residuos sólidos que permitan prolongar su vida útil mediante su transformación?

## **1.3. Justificación**

Con el transcurso del tiempo, la educación ambiental ha cobrado una importancia creciente a nivel global, consolidándose como una disciplina esencial en la protección, mejora y conservación del planeta. Su objetivo principal es promover un entorno más saludable y sostenible. En sintonía con esta idea, Hernández (2013) destaca que la educación ambiental representa un proceso de sensibilización en relación con los procesos socioambientales,



buscando evolucionar los enfoques utilizados en la investigación y la formación mediante una visión integral e implementando enfoques interdisciplinarios.

Es importante señalar que la falta de sensibilización hacia el medio ambiente es un fenómeno frecuente en la sociedad, evidenciándose la ausencia de conductas orientadas al cuidado y la preservación de este (Yanes, 2018). Esto subraya la necesidad de intervenir en el comportamiento de cada individuo dentro de la sociedad, buscando generar un cambio que fortalezca los valores asociados a la cultura ambientalista.

De igual manera, la formación integral de los estudiantes debe estar estrechamente vinculada con la problemática ambiental, desarrollando estrategias, dinámicas y mecanismos que vayan más allá de lo superficial y lleguen a la esencia de cada individuo, generando sensibilidad y conciencia acerca de las problemáticas que amenazan la salud del planeta. En consonancia con este enfoque, Nieto (2021) destaca que, en un gran porcentaje, los diversos programas educativos a nivel global están centrados en el desarrollo de competencias con la meta de obtener reconocimiento tanto a nivel local como internacional. Sin embargo, esta orientación ha generado una carencia en las escuelas, reflejada en la ausencia de una base sólida que les permita asimilar los contenidos de la educación ambiental.

El desafío relacionado con la comprensión del medio ambiente implica entender la educación en este tema, así como las diversas formas de interacción entre la sociedad y la naturaleza que permiten un mecanismo de comunicación mediante la práctica coherente con la realidad viva. En este contexto, se busca adquirir información sobre los aspectos ambientales y establecer una conexión activa y reflexiva con el entorno. El desarrollo de una sensibilidad hacia el medio ambiente implica la integración de la educación ambiental en la vida cotidiana,



adoptando prácticas que promuevan la armonía y la sostenibilidad en la interacción entre la sociedad y la naturaleza (Secretaría del Medio Ambiente, 2023).

El presente proyecto está dirigido a los estudiantes del grado Noveno D del Colegio Agustiniانو Norte, y su justificación se fundamenta en un análisis que abarca componentes sociales, pedagógicos y cognitivos. Surge como respuesta a la observación de conductas específicas en este grupo estudiantil.

Desde una perspectiva social, la falta de reconocimiento, comprensión y sensibilidad hacia las cuestiones ambientales en este grupo de estudiantes se vuelve relevante al tener en cuenta el impacto más amplio que estas acciones pueden tener en la comunidad y, en última instancia, en la sociedad en general. La contaminación ambiental no constituye únicamente un problema local, sino una cuestión global que demanda una respuesta colectiva (Ferrete, 2005). En tal sentido, se presenta como una oportunidad para formar ciudadanos más responsables y comprometidos con la preservación de los recursos, generando así un impacto social a largo plazo.

En términos pedagógicos, la justificación se sustenta en la necesidad de fortalecer la educación ambiental en el currículo educativo. La falta de separación de residuos sólidos no solo refleja una carencia de conocimiento sobre prácticas sostenibles, sino también una falta de comprensión de la importancia de estas prácticas en la preservación del entorno. El proyecto busca abordar esta carencia a través de estrategias pedagógicas que vayan más allá de una simple transmisión de información, involucrando a los estudiantes en procesos reflexivos y participativos que fomenten un cambio de actitud y hábitos hacia el cuidado ambiental.



En el ámbito cognitivo, se reconoce que las conductas ambientales están arraigadas en procesos cognitivos y de toma de decisiones, lo cual sugiere una oportunidad para intervenir en estos procesos de educación ambiental, proporcionando conocimientos y perspectivas que fortalezcan la capacidad de los estudiantes para tomar decisiones informadas y responsables en relación a la problemática. El proyecto pretende corregir comportamientos y catalizar un cambio en la cognición de los estudiantes, llevándolos a internalizar principios ambientales que trasciendan el ámbito escolar y se reflejen en sus decisiones cotidianas.

En cuanto a la viabilidad del proyecto, es esencial destacar que el respaldo de los directivos del colegio no solo implica un firme compromiso con la implementación exitosa de la iniciativa, sino también un reconocimiento palpable de la importancia de abordar la dimensión ambiental en el entorno educativo. Este respaldo sienta las bases para el éxito a largo plazo, proporcionando los recursos esenciales para que el proyecto perdure y evolucione con el tiempo, sin perder de vista su objetivo fundamental.

Se espera que esta propuesta trascienda su ámbito inicial y se consolide como una valiosa fuente de consulta, propendiendo así por el cumplimiento de este proyecto y su influencia positiva en los estudiantes. Al mismo tiempo, se busca que se convierta en un recurso pedagógico y referente para futuras investigaciones educativas de la Fundación Universitaria Los Libertadores.

Al ser incorporado como parte del repositorio institucional, este proyecto adquirirá una dimensión más amplia y duradera, permitiendo así abrir la posibilidad de compartir las lecciones aprendidas y las mejores prácticas con otras instituciones educativas, fomentando de esta forma el intercambio de conocimientos y experiencias en el ámbito de la educación ambiental.



## **Capítulo II. Objetivos**

### **2.1. General**

Fomentar en los estudiantes el uso responsable de residuos sólidos y participación activa en conservación ambiental, promoviendo cultura de cuidado basada en respeto y preservación.

### **2.2. Específicos**

- Construir estrategias para generar un uso adecuado de los residuos sólidos, a través de instrumentos que permitan la recolección de información sobre el conocimiento y prácticas de los estudiantes.
- Desarrollar prácticas pedagógicas centradas en la formación de líderes ambientales, con énfasis en la identificación, clasificación y reutilización de los residuos sólidos.
- Implementar espacios de reflexión y retroalimentación acerca del respeto y preservación de los residuos sólidos en los diferentes ambientes institucionales, con el propósito de sensibilizar y promover transformaciones en el ámbito social.



## **Capítulo III. Marco Referencial**

### **3.1 Marco de Antecedentes**

En este capítulo, se expone el estado actual de la investigación, explorando diversos estudios relacionados que servirán como bases teóricas para el desarrollo de herramientas destinadas a fortalecer estrategias de sensibilización respecto al cuidado y preservación del entorno en los estudiantes. En la actualidad, nos enfrentamos a un mundo dinámico, repleto de desafíos y complejidades, resaltando así la necesidad de transformar el pensamiento, el conocimiento y las herramientas que posibilitan la comprensión del entorno y sus exigencias.

El objetivo es consolidar ciudadanos con la capacidad de observar, analizar y actuar ante las problemáticas que surgen diariamente, fomentando el intercambio y la discusión entre ellos, propiciando la expresión de inquietudes y la exploración de nuevas perspectivas del mundo. De esta manera, a continuación, se presentan diversos tipos de investigaciones a nivel internacional, nacional y local vinculadas al problema de investigación planteado en el presente proyecto. El propósito de este análisis es impulsar estrategias ambientales que contribuyan al desarrollo de una cultura ambiental, promoviendo el respeto por la vida y generando un cambio de pensamiento en relación con el cuidado del planeta.

#### ***3.1.1. Antecedentes Internacionales***

Para establecer el fundamento teórico, se procede a revisar las aportaciones de Altez (2021) de la Universidad Nacional de Huancavelica, Perú. En su investigación denominada “Programa de educación ambiental para mejorar la comprensión ecológica en niños de la institución educativa N° 843 de Acobamba”, durante el año 2019.



En la ejecución de esta investigación, el autor consideró una muestra conformada por 10 estudiantes pertenecientes al centro de estudio seleccionado. Para recopilar información sobre la perspectiva ecológica en estos niños, se implementó la técnica de observación, haciendo uso de una lista de cotejo específicamente diseñada para este propósito. Además, se empleó el método inductivo-deductivo en el proceso de desarrollo de la investigación.

Los resultados obtenidos revelaron que, mediante la implementación de esta técnica, se observó un promedio de 10.2 puntos, equivalente al 36%, en estos estudiantes durante el pretest, indicando un nivel medio. Este valor se incrementó a un promedio de 23.5 puntos, representando el 84%, en el post test, reflejando un nivel alto. Este aumento porcentual se atribuye al impacto del programa de educación ambiental.

Por su parte, con relación a las conclusiones derivadas de esta investigación, se consideró que el programa de educación ambiental tiene un efecto significativo en la parte afectiva y cognitiva, en los niños y niñas de la institución educativa N°. 843 de Acobamba.

De este modo, el contexto previo enriquece los propósitos de la actual investigación, ya que sostiene que mediante la implementación de una estrategia centrada en la problemática vista en la institución que conduce a una mejora significativa en la percepción de todos los participantes. Esto abarca a padres de familia, estudiantes, docentes, personal administrativo y directivos de la institución, involucrándolos activamente en este cambio de actitud hacia el cuidado del entorno ambiental.

Por otro lado, resulta pertinente destacar la contribución de Musitu-Ferrer et al. (2020), cuyo estudio de investigación titulado “Fiabilidad y validez de la escala de actitudes hacia el medio ambiente para adolescentes (Aman-a)” implica la construcción y validación de una escala



de actitudes, donde se han formulado 72 ítems a partir de las expresiones de 264 adolescentes con respecto a sus actitudes hacia el entorno.

Luego de someter la escala a la evaluación de expertos y realizar un estudio piloto, se procedió a depurarla, reduciéndola a 9 ítems que se aplicaron a una muestra representativa de 833 adolescentes de ambos géneros. A través de un análisis factorial exploratorio, emergieron dos dimensiones distintas: actitud proximal y actitud distal. Estas dimensiones fueron posteriormente validadas mediante un análisis confirmatorio, evidenciando un ajuste robusto a los datos recopilados. Los resultados obtenidos son examinados, destacando la trascendencia de esta escala en el ámbito de la investigación ambiental enfocada en la adolescencia.

En este sentido, la relevancia de este referente se manifiesta de manera destacada en el actual proyecto, al compartir una visión alineada con la imperativa necesidad de fomentar en las personas la conciencia sobre la importancia crucial del cuidado y preservación de su entorno. La convergencia de estos enfoques refuerza la premisa fundamental del proyecto, que busca no solo promover la adopción de actitudes ambientalmente responsables, sino también profundizar en la comprensión y aprecio del entorno natural.

Asimismo, en la investigación realizada por Orgaz (2018), titulada “Educación ambiental: concepto, origen e importancia. El caso de República Dominicana”, se propone analizar detalladamente el concepto y el origen de la educación ambiental. El objetivo principal es reflexionar sobre una nueva perspectiva educativa que refuerce la interrelación entre el medio ambiente y la sociedad. Se destaca especialmente la relevancia que se atribuye a la educación ambiental como un componente fundamental para el logro de un desarrollo sostenible.



Este enfoque, centrado en la conexión intrínseca entre la educación y el medio ambiente, busca impulsar estrategias que comprometan a la sociedad dominicana. De esta manera, en este trabajo se analizó el concepto y origen de la educación ambiental, en medio de una reflexión frente a una nueva perspectiva educativa que fortaleciera la conexión entre el medio ambiente y la sociedad, enfatizando la importancia de la educación ambiental para un desarrollo sostenible.

Esta perspectiva resalta la importancia del medio ambiente en el marco de un desarrollo sostenible, subrayando la necesidad de un cambio de enfoque que no conciba el desarrollo sostenible como una meta a alcanzar, sino como una forma integral de abordar el camino (Elizalde, 2007). En este contexto, se reconoce la relevancia de adquirir conocimientos profundos y comprender las directrices y acciones vinculadas al desarrollo sostenible de los recursos naturales.

Es pertinente destacar las aportaciones de Barreto (2017), de la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología en Panamá. Su investigación denominada “La lúdica en el mejoramiento del medio ambiente en los procesos de aprendizaje en los estudiantes de primaria de la institución educativa Luis Hernández Vargas de Yopal-Casanare”, se enfocó en una población de 24 estudiantes de primer grado, con edades oscilando entre los 6 y 7 años. En términos metodológicos, Barreto adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño cuasiexperimental para llevar a cabo su investigación.

Las técnicas utilizadas para recopilar datos incluyeron la observación, una encuesta compuesta por 19 preguntas dirigidas a los niños del primer grado y entrevistas a docentes que respondieron a 12 preguntas específicas. Con respecto a los resultados, estos revelaron que el comportamiento de los estudiantes en el plantel educativo difiere significativamente de las



prácticas adecuadas en la gestión de desechos, ya que éstos son arrojados indiscriminadamente en diversas áreas. En este sentido, las conclusiones del estudio indicaron que implementar una práctica pedagógica debidamente planificada tiene el potencial de influir en la modificación de los comportamientos de los estudiantes en lo que respecta a la conservación y cuidado del entorno educativo, así como del medio ambiente en su conjunto.

En consecuencia, la importancia de este referente en el proyecto radica en resaltar la premisa de que una práctica pedagógica bien planificada puede constituir una herramienta efectiva para lograr un cambio sustancial en los estudiantes en lo que respecta a prácticas que contravienen los principios ambientales. Este enfoque validado por la investigación refuerza la convicción de que intervenciones educativas cuidadosamente diseñadas pueden ser clave para instigar transformaciones positivas en las actitudes y comportamientos de los educandos, orientándolos hacia prácticas más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.

### ***3.1.2 Antecedentes Nacionales***

En la exploración de referencias pertinentes, se analiza el trabajo de González (2020), adscrito a la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología. En su tesis titulada “Diseño de una estrategia integral para el manejo de residuos sólidos y promoción de la conciencia ambiental en la Institución Educativa Las Arepas, Municipio de Cotorra-Córdoba”, el autor establece como objetivo principal el desarrollo de una estrategia pedagógica integral para abordar la gestión de residuos sólidos, con el propósito de fomentar la cultura ambiental entre los estudiantes de sexto grado de la mencionada institución educativa en Cotorra. La muestra seleccionada para este estudio incluyó a 60 estudiantes que cursaban el sexto grado de educación secundaria.



En el proceso de recopilación de información, se recurrió a técnicas como la observación y la encuesta, haciendo uso del diario de campo y cuestionario como instrumentos para recolectar datos. Respecto al diseño metodológico, se adoptó un enfoque cuantitativo y descriptivo no experimental. Los resultados obtenidos evidenciaron que la comunidad educativa se enfrenta a un desafío ambiental derivado de prácticas inapropiadas en la clasificación de los desechos, así como de la insuficiencia de una educación ambiental efectiva y de la falta de conocimiento en relación con el manejo adecuado de los residuos sólidos.

Adicionalmente, se llega a la conclusión de que es esencial impulsar una gestión adecuada para incluir programas que enseñen sobre la clasificación de residuos, la reutilización de materiales y la importancia de reducir el impacto ambiental. El tema explorado en este estudio ofrece un enfoque esclarecedor sobre los hábitos de separación de residuos en diferentes entornos. Este antecedente se percibe como significativo para los objetivos de la presente investigación, ya que subraya la importancia de inculcar en los estudiantes estrategias que permitan mejorar la gestión de los desechos sólidos, otorgando importancia a la clasificación de residuos sólidos como una contribución relevante al bienestar ambiental.

A la luz de lo mencionado anteriormente, resulta pertinente consultar la investigación llevada a cabo por Cortes et al. (2021), de la Universidad ECCI, titulada “Actividades lúdico-pedagógicas de reciclaje como estrategia de sensibilización ambiental, centro educativo El Almorzadero, Barbacoas”. El propósito fundamental de este estudio radica en determinar si la implementación de actividades lúdico-pedagógicas de clasificación y reutilización que genere un impacto significativo en la gestión de residuos sólidos. La muestra utilizada comprende a 20 estudiantes, 5 docentes y 10 padres de familia. En términos metodológicos, se adopta un enfoque



cualitativo con un paradigma crítico, empleando la investigación-acción como tipo de estudio. La obtención de datos se realizó a través de la aplicación de encuestas dirigidas a estudiantes, docentes y padres de los educandos.

Los resultados de la investigación señalan que la falta de cuidado y sentido de pertenencia contribuye a la contaminación en el entorno educativo, esta ausencia obstaculiza la comprensión del valor real que se obtiene mediante la categorización de residuos. En consecuencia, se puede afirmar que los hallazgos identificados por los autores previos son sumamente pertinentes para el desarrollo del presente proyecto, dado que implican a la sociedad en su conjunto y, al mismo tiempo, buscan implementar una estrategia apropiada que motive un cambio de actitud hacia el cuidado y la preservación del entorno.

Por tanto, al abordar la necesidad de comprender el valor real de este proceso ya que contribuye significativamente a la formulación y ejecución de una estrategia integral en el proyecto actual, que busca sensibilizar a la comunidad educativa sobre la importancia de cuidar el medio ambiente.

Desde la perspectiva de la enseñanza transversal centrada en la educación ambiental y en el empleo de métodos didácticos orientados a fomentar la protección de la naturaleza, Simbaqueba y Zamora (2019), pertenecientes a la Universidad de Cundinamarca, en su investigación titulada “Transversalidad curricular desde educación ambiental: estrategia didáctica para fomentar el cuidado y preservación del medio ambiente”, sostienen que el propósito de la investigación, de naturaleza cualitativa, ofrece una visión integral de las diversas problemáticas ambientales. A partir de estas problemáticas, se orienta el presente trabajo formativo hacia la promoción y preservación del entorno.



El enfoque de estudio adoptado en este proyecto es la Investigación-Acción aplicada a la Educación. Este enfoque implica la formulación y ejecución de una propuesta que se fundamenta en metodologías didácticas con el objetivo de involucrar a la población objeto de estudio sobre la relevancia de cultivar una actitud más amigable y respetuosa hacia el entorno ambiental.

Asimismo, se implementan instrumentos como entrevistas y encuestas. Además, se proporcionan a la comunidad folletos educativos que abordan aspectos pedagógicos ambientales. Se complementa esta estrategia con la realización de charlas destinadas a tratar temas relacionados con la Enseñanza Ambiental y la preservación del entorno. El objetivo de estas actividades radica en estimular el análisis del lazo que une a los estudiantes con la vida que habita en la naturaleza, resaltando la trascendental importancia de la preservación del medio ambiente.

Por ende, se sostiene que este referente posee relevancia para el presente proyecto se busca consolidar prácticas y hábitos sostenibles que contribuyan a la preservación del entorno, generando así una sinergia entre la educación ambiental en el hogar y las acciones desarrolladas en el ámbito educativo formal.

De igual modo, Rodríguez y Guerrero (2017), en su artículo titulado “Una mirada desde la universidad a la educación ambiental en el nivel básico primaria de Colombia”, señalan que su trabajo orienta la manera en que se estructura el conocimiento sobre el ambiente. Esto se logra mediante la presentación de propuestas tecnológicas y la información proveniente del Estudio de la Ciencia, Tecnología y Sociedad. Considerando lo expuesto anteriormente, la vivencia específica de los niños pertenecientes a los grados 4° y 5° de la Institución Educativa Liceo



Nacional Max Seidel proporciona una comprensión detallada del entorno formativo en la etapa inicial de la región de Tumaco, Nariño.

En este contexto, se reconoce que los procesos educativos orientados hacia el medio ambiente han adquirido un papel central de estudio. Se destaca la labor de la Institución Educativa Liceo Nacional Max Seidel, que, al identificar inconsistencias en las iniciativas dirigidas a la conservación ambiental, canaliza sus esfuerzos hacia la creación e implementación de proyectos. Estos proyectos tienen como objetivo sensibilizar y explicar a la comunidad educativa la importancia de preservar las fuentes naturales y la riqueza que alberga la flora y fauna en su entorno, consolidando propuestas aplicables a los grados de la primera infancia.

En consecuencia, este referente se establece como crucial para respaldar el presente proyecto al enfatizar la necesidad de implementar estrategias destinadas a fomentar de manera efectiva en los estudiantes la comprensión sobre la importancia de preservar el medio ambiente. De igual manera, estas estrategias están en consonancia con los valores promovidos a través de las competencias ciudadanas.

### ***3.1.3. Antecedentes Locales***

Cabe resaltar las aportaciones de Barrera (2021), de la Fundación Universitaria Los Libertadores, en su trabajo titulado “Implementación de un aula ambiental pedagógica en el sendero ecológico Malomar del municipio de Montebello (Antioquia) como alternativa didáctica y de conservación de los recursos naturales”. El propósito central de su investigación es la implementación de estrategias didácticas enfocadas en el aprovechamiento ecológico, con el claro objetivo de contribuir a la conservación de los recursos naturales.



La metodología de este proyecto se fundamenta en un enfoque didáctico, respaldado por una línea de investigación pedagógica que valora lo práctico y lo natural. Se destaca la importancia de que los estudiantes experimenten un entorno distinto al aula de clase convencional. La investigación se orienta hacia un enfoque cualitativo, específicamente bajo la modalidad de investigación participativa. Este enfoque busca explorar respuestas a hechos cotidianos del entorno, con el propósito de desarrollar estrategias didácticas que aprovechen nuevos espacios y ambientes de aprendizaje.

En la ejecución de este trabajo, se consideró una población conformada por 580 estudiantes y 23 docentes. Además, se utilizaron instrumentos de recolección de información, tales como la observación participante, el diario de campo y la guía de conversación. La investigadora concluyó que las aulas ambientales proporcionan un entorno de aprendizaje que motiva a los estudiantes a comprender la forma adecuada de cuidar la naturaleza.

En este contexto, el referente aporta de manera significativa al propósito de este proyecto al reconocer la importancia de proporcionar la motivación esencial y necesaria a los estudiantes. Esta motivación no solo impulsa su participación activa en el proceso de enseñanza y aprendizaje, sino que se enfoca específicamente en cultivar su compromiso directo con la conservación y preservación del medio ambiente.

Por otra parte, el trabajo de investigación realizado por Chaguala (2017), de la Fundación Universitaria Los Libertadores, titulado “Manejo de Residuos Sólidos en la Institución Educativa Los Libertadores”, se propuso diseñar una cartilla con el objetivo central de fortalecer la cultura ambiental dentro de la comunidad educativa de dicha institución. En este trabajo, se destaca la creación de una herramienta didáctica, en este caso, una cartilla, con el objetivo de difundir



información y promover prácticas responsables en el manejo de residuos sólidos. El enfoque principal radica en la importancia de cultivar la participación activa de la comunidad educativa en la preservación de los recursos del contexto.

En el marco de esta investigación cualitativa, se evaluó a un grupo conformado por 98 estudiantes pertenecientes a los grados cuarto y quinto de educación primaria. Se emplearon diversas técnicas de recopilación de datos, como entrevistas, observaciones y narrativas de índole personal. Las conclusiones extraídas indicaron que los estudiantes consolidaron un sólido sentido de identidad y compromiso con su entorno, resalando la relevancia de cuidar y mejora la calidad de vida en la comunidad educativa.

Por consiguiente, este referente proporciona un respaldo que fundamenta las intenciones de este proyecto de investigación al reconocer la trascendental importancia de llevar a cabo procesos de sensibilización dentro de la comunidad, focalizándose específicamente en la problemática relacionada con la gestión de residuos sólidos.

A su vez, la investigación de Cifuentes (2021) de la Fundación Universitaria Los Libertadores, titulada “Enseñanza de la ética ambiental desde el reciclaje en grado séptimo”, se destaca por su objetivo central de diseñar una propuesta basada en la ética ambiental. Con enfoque específico en los estudiantes del séptimo grado de la institución educativa Santo Tomás de Aquino en el municipio de Titiribí, esta propuesta busca promover el cuidado y la protección del medio ambiente a través del adecuado uso sus recursos.

Resulta oportuno mencionar que, la muestra de la investigación abarcó a 30 estudiantes del séptimo uno de la institución educativa Santo Tomás de Aquino. La intervención se llevó a cabo mediante el uso de técnicas de observación directa, cuyos hallazgos fueron registrados en



un diario de campo. El diseño metodológico adoptado fue de carácter cualitativo, siguiendo una metodología de investigación-acción.

Los resultados de la investigación revelaron que las actividades propuestas desempeñaron un papel fundamental en la promoción de valores como el respeto y la tolerancia hacia los recursos naturales. Conforme a las conclusiones del autor, se destacó la carencia de conocimiento por parte de los estudiantes sobre la conservación, el cuidado y los impactos ambientales asociados a las actividades humanas.

Este antecedente cobra importancia en el contexto de la presente investigación al subrayar la necesidad de desarrollar una propuesta efectiva, adecuada a las particularidades de los educandos, para que de esta manera incida de forma positiva en los ellos, motivándolos a cuidar y preservar el planeta.

Ahora bien, en la investigación llevada a cabo por Briñez y Salazar (2017) de la Fundación Universitaria Los Libertadores, titulada “Estrategias didácticas para crear conciencia ambiental en los aprendices del Sena Cinaflup de Cartagena Bolívar”, se aborda el diseño de estrategias pedagógicas orientadas a sensibilizar los aprendices del Sena Cinaflup Regional Bolívar, tomando como punto de partida las buenas prácticas ambientales registradas durante el año 2016.

En este estudio, se implementaron encuestas dirigidas a los miembros de la comunidad educativa como instrumentos para recopilar datos y obtener sus perspectivas sobre posibles impactos ambientales durante sus actividades de aprendizaje. El diseño metodológico se sustentó en una investigación cualitativa de tipo diagnóstico descriptiva y propositiva, con líneas de acción que respaldan el proceso.



Los resultados obtenidos destacados que, la implementación de capacitaciones puede ser una estrategia efectiva para lograr estos objetivos, proporcionando a los participantes las herramientas y el conocimiento necesario para adoptar prácticas más sostenibles y respetuosas con el entorno. Por otro lado, los autores llegaron a la conclusión de que, a partir de los datos recopilados en la encuesta, se hace imperativo y relevante llevar a cabo una capacitación sobre buenas prácticas ambientales en la institución. Esto se justifica por el hecho de que el 76% de los estudiantes manifiestan desconocer estas prácticas, según los resultados obtenidos.

En consecuencia, se estima que este estudio guarda relevancia con el actual proyecto de investigación al subrayar la importancia de implementar una estrategia ambiental. Esta estrategia tiene como objetivo que la comunidad educativa en su totalidad desarrolle un sentido más profundo de identificación con la cuestión del cuidado y preservación del medio ambiente.

## **3.2. Marco Conceptual**

### ***3.2.1. Competencias***

El concepto de enfoque por competencias aborda la habilidad de fusionar conocimientos, aptitudes, habilidades, destrezas y prácticas, evidenciadas a través del rendimiento o pruebas de aprendizaje. Según Tobón (2008), las competencias propuestas se fundamentan en un aprendizaje integral y significativo. Este enfoque guía la formación de la personalidad como un elemento fundamental en cualquier proyecto educativo, fusionando la teoría con la práctica en diversas actividades a lo largo de este proceso.



Otros autores, como Massot y Feisthammel (2003), resaltan los componentes estructurales del comportamiento, la ejecución real y el rendimiento dentro de un contexto de competencia profesional a nivel global.

Estas perspectivas se centran en las distintas formas de conocimiento (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir) al participar en actividades y adquirir las habilidades esenciales para abordar problemas con un enfoque crítico, reflexivo, comprensivo y propositivo.

### ***3.2.2. Competencias de Ciencias Naturales***

En el ámbito de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, la labor científica escolar se enfoca en tres competencias esenciales, según el ICFES (2022). La competencia vinculada a la pregunta problema se centra en la explicación de fenómenos, abarcando la habilidad de construir explicaciones y comprender argumentos y modelos (físicos, químicos y biológicos) que proporcionen fundamentos para los fenómenos observados. Esta competencia demanda una actitud crítica y analítica por parte del estudiante, permitiéndole evaluar la validez o coherencia de afirmaciones, explicando un mismo suceso empleando representaciones conceptuales pertinentes de diversos niveles de complejidad.

Esta competencia se refleja en el estudiante a través de diversas habilidades, comenzando por decir que se inicia al observar, modelar y conceptualizar para poder explicar los fenómenos naturales en el entorno ambiental. Además, al modelar dichos fenómenos mediante el análisis de variables, la conexión entre conceptos y la consideración de evidencias en problemas ambientales. También, al analizar cómo aprovechar los recursos naturales y evaluar su impacto en el medio ambiente, la salud y las oportunidades de desarrollo para la sociedad. Finalmente, se

manifiesta al adoptar una actitud crítica y analítica que le permite evaluar la validez y coherencia de afirmaciones, desde un enfoque reflexivo y fundamentado en el análisis.

### 3.2.2.1. Componentes de Ciencias Naturales

La ciencia constituye un conjunto de conocimientos organizados y verificables que se obtienen mediante la observación de fenómenos naturales y sociales, tanto en el ámbito de la naturaleza como en el humano (Ciencia, 2022). Asimismo, se valida a través de experimentación y evidencia empírica para respaldar las explicaciones proporcionadas en un contexto real, en donde estas tres competencias del área de ciencias naturales se centran en los escenarios conceptuales delineados en la siguiente tabla, permitiendo así la aplicación práctica de los principios científicos en la comprensión y explicación de fenómenos.

**Tabla 1.**

*Componentes de Ciencias Naturales*

Componente biológico	Homeóstasis en los seres vivos, la herencia y la reproducción, las relaciones ecológicas, la evolución y transformación de la vida en el planeta, la conservación de la energía.
Componente físico	Cinemática, dinámica, energía mecánica, ondas, energía térmica, electromagnetismo, campo gravitacional, transformación y conservación de la energía.
Componente químico	Cambios químicos, el átomo, tipos de enlaces, propiedades de la materia, estequiometría, separación de mezclas, solubilidad, gases ideales, transformación y conservación de la energía.
Componente de ciencia, tecnología y sociedad (CTS)	Se trata de temáticas interdisciplinarias relacionadas con las 32 ciencias naturales. Algunas son globales, como la deforestación, el efecto invernadero y la producción de transgénicos, y otras son locales, como la explotación de recursos y el tratamiento de basuras. No se exige un conocimiento previo de las temáticas.

*Nota:* Guía de Orientación 3 A 11° Evaluar para avanzar. Ciencias naturales. Publicación del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación. Icfes. 2022.



### ***3.2.3. Educación como Herramienta***

La educación juega un papel fundamental como herramienta esencial y versátil que moldea tanto a individuos como a sociedades en la formación en valores y actitudes, promoviendo tanto la universalidad como la individualización al permitir que cada individuo se entienda a sí mismo y se desarrolle intelectualmente preparándolos para enfrentar los desafíos contemporáneos con resiliencia y dinamismo. No se limita únicamente a la transmisión de conocimientos académicos, sino que también nutre el desarrollo integral al fomentar habilidades críticas, creativas como lo menciona Klimenko (2008): “El desarrollo de la capacidad creativa que se basa en las habilidades como un pensamiento reflexivo, flexible, divergente, solución independiente y autónoma de problemas, habilidad de indagación y problematización, etc., permite precisamente apuntar a los propósitos formativos que corresponden a las exigencias de una sociedad atravesada por el paradigma de la complejidad” (Klimenko, 2008, p:195), al igual capacitándolas para ser ciudadanos activos que contribuyen positivamente al tejido social. Además, la educación desempeña un rol crucial en la preservación y transmisión de valores éticos y culturales, fundamentales para promover la cohesión social y avanzar hacia comunidades más equitativas y sostenibles.

La educación como herramienta permite además capacitar a los individuos para ser agentes de cambio positivo en la sociedad ya que en palabras de Touriñán (2014) “educar permite desarrollar las distintas dimensiones y capacidades del individuo con el fin de lograr no solo el conocimiento, si no aprovechar las oportunidades que el medio proporcione como es el objetivo de la educación” Touriñán (2014)

### ***3.2.4. Concienciación***

La concienciación se refiere al proceso en el cual las personas adquieren un entendimiento más profundo de la realidad social y cultural que influye en sus vidas, reconociendo a su vez la capacidad propia para transformar esa realidad, permitiendo al individuo actuar de manera reflexiva sobre su entorno y modificarlo de acuerdo a sus necesidades de desarrollo personal y social “La concienciación pretende que el hombre se comprometa y se inserte para lograr un cambio que lo lleve a la construcción de una vida distinta; a transformar las estructuras que deshumanizan” (Unigarro, 1986, p.64).

Se puede afirmar entonces que hablar de concienciación ambiental implica adoptar una postura crítica tanto en nuestro pensamiento como en nuestras acciones. Esto nos lleva a evaluar, fortalecer y desarrollar procesos personales, estrategias innovadoras creativas respaldadas en una reflexión profunda que valore el ambiente y las relaciones que se desarrollan en él, desde una visión actual y futura en la prevención de un deterioro ecológico y ambiental del planeta.

### ***3.2.5. Medio Ambiente***

El término "ambiente" no se limita a la naturaleza y la ecología, sino que abarca también las complejas interacciones sociales y culturales entre los seres humanos y su entorno. Esta visión amplia reconoce al ser humano como parte fundamental y generador del ambiente, influenciado por sus experiencias y contexto, donde cada individuo tiene una percepción única del ambiente, moldeada por sus interacciones y experiencias personales, Según Seoáñez y Angulo (1997) “el medio ambiente es el entorno vital, el conjunto de las condiciones físicas, químicas, biológicas y psíquicas que rodean a un organismo. Es el ámbito de la conducta, lo que percibe el individuo, el hábitat” (Seoáñez y Angulo, 1997, p.47).



El ser humano y el medio ambiente mantienen una relación de reciprocidad donde ambos se reflejan mutuamente ya que el ambiente influye en el ser humano, promoviendo su crecimiento y bienestar formando el ambiente en su conjunto donde el ser humano con sus actitudes y acciones son parte activa del mismo.

### **3.3. Educación Ambiental**

La educación ambiental plantea un desafío ineludible, que demanda promover una educación crítica, ética y tolerante; donde la diversidad y el compromiso con el medio ambiente sean premisas educativas fundamentales (González-Escobar, 2017). Estas premisas, a su vez, se convierten en puentes esenciales para la construcción de comunidades con lazos de solidaridad, sentido de pertenencia y responsabilidad hacia la sociedad deseada, por considerar que, en un entorno cada vez más complejo, competitivo y cambiante, implica invertir en educación cívica capaz de fomentar el razonamiento, el debate, la producción, la coexistencia y la liberación de todo un potencial creativo. Por tanto, los educandos, al comprender, comunicar y compartir sus experiencias, se embarcan en la tarea de descubrir, crear y contribuir a la construcción de un ambiente solidario.

Los estándares concebidos buscan ser un marco orientador integral para cada estudiante, proporcionando dirección en el desarrollo de habilidades en ciencias naturales desde el inicio de su trayectoria escolar, abarcando diversas fases del proceso científico, tales como la capacidad para investigar hechos y fenómenos, analizar problemas de manera crítica, observar y sistematizar información pertinente, así como emplear una variedad de métodos de análisis y evaluación. Ya por último, se espera que los estudiantes compartan de manera efectiva los resultados obtenidos, proporcionando una estructura educativa que fomenta el pensamiento



científico y la comunicación efectiva de hallazgos en el ámbito de las ciencias naturales (Méndez y Vega, 2018).

### ***3.3.1. Tipos de Educación Ambiental***

La educación ambiental se centra en el ser humano, buscando que este adquiera conocimientos, valores y destrezas para mejorar su calidad de vida en relación con el entorno natural y otros seres vivos (Orgaz, 2018). En tal sentido, su esencia reside en evitar daños al ecosistema y, al mismo tiempo, fomentar el cuidado y el respeto por el medio ambiente. Este enfoque reconoce el derecho fundamental de vivir en armonía, destacando la importancia de establecer una conexión equilibrada entre la humanidad y su entorno.

La implementación de métodos de enseñanza ambiental se presenta como una opción viable, especialmente para aquellos que ya no participan en instituciones educativas formales. Este enfoque puede ser difundido a través de diversos medios de comunicación, lo que facilita la extensión de la educación ambiental a un público más amplio. En consonancia con lo anterior, Leff (2022), sostiene que es factible captar el conocimiento ambiental en el discurso del cambio global, teniendo claro que este conocimiento se desarrolla en la intersección de disputas de significado y conflictos de intereses que atraviesan el ámbito ambiental y las políticas de desarrollo sostenible.

Desde la formulación de la pregunta problema, se busca reconocer la importancia que tienen los recursos como elementos fundamentales para la preservación del planeta, con especial atención en las generaciones venideras. La intención es rehabilitar ecosistemas ya perjudicados por la intervención humana. En este contexto, Zegarra (2014) propone que la educación ambiental es una actividad pedagógica que amplía la visión de la comunidad educativa respecto a



las realidades globales, las dinámicas de las relaciones humanas y la naturaleza. Este enfoque vincula a los estudiantes con la sociedad, fomenta la internalización de valores y actitudes, y les permite participar activamente en la comprensión y transformación de la realidad más allá de sus propias circunstancias.

Según Bermúdez, (2003) la educación ambiental es concebida como un proceso que capacita al individuo para comprender las relaciones de interdependencia con su entorno. Este entendimiento se logra a través de un conocimiento reflexivo y crítico de la realidad que le rodea. Por consiguiente, es relevante subrayar que a través de esta educación se transmite información relevante en este tema, y se fomenta la reflexión de las personas para que comprendan la adecuada manera de proceder en su entorno.

Siguiendo la línea de pensamiento expuesta, Shvets (2023) sostiene que la educación ambiental no solo involucra a la sociedad de manera integral, sino que también debe estimular el pensamiento crítico e innovador para moldear las perspectivas sociales respecto a los problemas ambientales. Su objetivo es impulsar el compromiso a través de la instauración de cambios sociales, culturales y económicos basados en el desarrollo de valores, actitudes y habilidades. De este modo, se busca capacitar a cada individuo para establecer estándares, asumir responsabilidades y desempeñar un papel constructivo en la construcción de un entorno sostenible.

### **3.3.1.1. Conservacionista.**

Esta clasificación se considera una de las más importantes porque se enfoca en la conservación de los recursos, como lo afirma Sauvé (2005), la atención se centra en la conservación de los recursos, tanto en términos cualitativos como cuantitativos, abarcando



aspectos como agua, tierra, energía, plantas (especialmente aquellas de valor alimenticio y medicinal) y fauna, junto con los recursos derivados de ellos. La autora considera esenciales los programas de educación ambiental que se centran en las tres R clásicas de reducir, reutilizar y reciclar, así como en temas de gestión ambiental, como la gestión del agua, gestión de desechos y gestión de la energía. Se destaca frecuentemente la importancia de las habilidades de gestión ambiental y el fomento de una civilización ecológica.

### **3.3.1.2. Biologista.**

En este sentido, se destacan las áreas ambientales y biológicas como objetivos centrales que buscan proporcionar conocimientos capaces de impactar positivamente en el comportamiento frente a los problemas ambientales.

Sin embargo, es importante señalar que, en este enfoque de educación ambiental, se limita la entrega de conocimientos a aspectos biológicos o ecológicos, con la suposición de que un aumento en la información conlleva a la disminución de actitudes negativas y factores socioeconómicos relacionados con el medio ambiente.

### **3.3.1.3. Sustentable.**

En la categoría de educación sustentable, la discusión abarca no solo aspectos ambientales, sino también aspectos sociales y económicos, reconociendo la importancia de cada uno en la promoción de la sostenibilidad a través de acciones y estrategias.

De acuerdo con Sauvé (2005), la educaci3n ambiental tradicional se limita a un enfoque naturalista, sin considerar aspectos sociales, especialmente econ3micos, en la resoluci3n de problemas ambientales. La Educaci3n para el Desarrollo Sostenible (ESD, por sus siglas en



inglés) busca abordar esta deficiencia al integrar de manera más completa estos elementos. En este contexto, la educación sobre el consumo sostenible o sustentable se consolida como una estrategia esencial para transformar los patrones de producción y consumo, así como los procesos socioeconómicos

#### **3.3.1.4. Formal.**

Esta educación se relaciona con la formación, el aprendizaje y los conocimientos adquiridos en la escuela, por lo que es una educación más completa, profundizando en la educación ambiental y hay más posibilidades de una continuidad y una mejor comprensión de estos. De acuerdo con Serrano-Barquín & Osorio-García (2013), la educación formal, también conocida como escolarizada, abarcará los distintos niveles educativos como primaria, secundaria, técnica y vocacional. En estos niveles, se fortalecerá la enseñanza de asuntos ambientales pertinentes, incorporando una perspectiva tanto horizontal como vertical en todas las asignaturas y clases del plan de estudios.

Esta educación ambiental formal integral, dentro del nuevo sistema educativo destaca como uno de sus elementos más prominentes. La inclusión de esta educación ambiental (EA) se presenta como una de las líneas horizontales en el currículo. Esta incorporación de contenidos transversales se justifica, entre otras razones, por la necesidad de establecer conexiones entre la experiencia de los estudiantes y su experiencia en el ámbito escolar (C. Martínez, 2020).

#### **3.3.1.5. Informal.**

En esta educación se reconoce como un proceso de aprendizaje más corto que su antecesor, ya que la institución lo implementa mediante el currículo. Pero incluso si se pueden adquirir mayores conocimientos, a pesar del tiempo limitado para su implementación.



Siguiendo con Serrano-Barquín & Osorio-García (2013) se refieren a los cursos de actualización proporcionados por instituciones educativas, los cuales son breves y están diseñados para centrarse específicamente en diversas disciplinas, brindando a los participantes la oportunidad de actualizar y mejorar sus conocimientos en áreas particulares de interés.

#### **3.3.1.6. No Formal.**

Esto quiere decir que el conocimiento se puede adquirir a través de lo que se inculca en casa o de lo que se escucha de amigos o conocidos. Hoy en día, también puedes encontrar este tipo de temas con mayor frecuencia en redes sociales como Facebook, Twitter o incluso en YouTube o blogs relacionados con este tema.

Según Martínez (2010), sugiere que la educación no formal se comunica a través de diversos medios, siendo la familia y la iglesia dos de ellos. En este contexto, la iglesia debería explorar formas de integrar valores ambientales, como el respeto hacia las personas y otros seres vivos del entorno, en sus prácticas y enseñanzas.

Con base en lo anterior, se argumenta que la diversidad en la educación ambiental en Colombia no existe solo a nivel institucional, sino que se puede comunicar a otros de manera menos formal, involucrando a la comunidad externa para volver un hábito aprendido. Por tanto, el mensaje de la educación ambiental es relativamente fácil de entender hoy, sin importar el método que se quiera seguir.

Conforme a López-Gómez y Bastida (2018), un tipo de educación ambiental es la difusión informal de conocimientos, habilidades y valores relacionados con el medio ambiente, la cual ocurre fuera del sistema educativo de las instituciones oficiales. Este proceso se lleva a



cabo a través de los medios de comunicación y requiere una actitud positiva hacia el entorno natural y social. Esta actitud se manifiesta como una conducta solidaria que respeta los aspectos biológicos, ambientales y sociales, así como la diversidad cultural. La esencia de esta educación informal radica en promover la solidaridad de la sociedad actual con las generaciones futuras.

### **3.4. Prácticas Sustentables**

Las prácticas sustentables se pueden definir como pautas o procesos que deciden convertir la realidad en acción y, lo que es más importante, se implementan de manera que se equilibren los factores sociales, ambientales y económicos que han estado ocurriendo durante mucho tiempo y que no fueron relevantes hasta hace poco.

Los tipos de ejercicios que se pueden hacer dependen de la ubicación, siendo esta práctica fácil de adaptarse a las condiciones del entorno. Por ejemplo, cuando se trata de turismo, hay prácticas que se pueden hacer en hoteles y restaurantes, pero cuando hay que hacerlo en ciudades, playas o parques, han cambiado un poco. Independientemente de que el ejercicio se realice en diferentes lugares, el objetivo es el mismo.

Ahora bien, al hablar de prácticas sustentables en las empresas, el autor Góngora (2016) señala que dos aspectos pueden estar relacionados con la falta de prácticas participativas, pues, en primer lugar, se consideran solo como gastos, no como una forma de reducir costos o como medio de competitividad, por otra parte, se debe a que algunas empresas no se dan cuenta de que están implementando prácticas sostenibles, a pesar de que han sido o pueden ser consideradas no sostenibles.



### **3.5. Marco Legal**

La implementación de proyectos ambientales escolares en las instituciones educativas públicas y privadas debe estar relacionada con las leyes vigentes en la normativa ambiental sostenible y educativa, vinculada con los objetivos planteados para la implementación del proyecto.

#### ***3.5.1. Ley General de Educación 115 de 1994.***

Artículo 5o: consagra como objeto educativo la adquisición del conocimiento para la conservación, protección y mejora de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, en una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la nación, y que, según la misma Ley 115 de 1994, la estructura del servicio público educativo está organizada para formar al educando en la protección, preservación y aprovechamiento de los recursos naturales y el mejoramiento de las condiciones humanas y del ambiente.

Artículo 15 °: Asesoría y Coordinación en el área de educación ambiental. Las Corporaciones Autónomas Regionales y los organismos que hagan sus veces en los grandes centros urbanos (DAMA), prestarán asesoría a las Secretarías de Educación Departamentales, Municipales y Distritales en materia de ambiente para la fijación de lineamientos para el desarrollo curricular del área de educación ambiental en los establecimientos de educación formal de su jurisdicción (Ministerio De Educación Nacional, 1994).



### ***3.5.2. Decreto 1743 de 1994.***

Este decreto se constituye para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la 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.

Artículo 1°.- Institucionalización. A partir de enero de 1995, según los lineamientos curriculares que define el Ministerio de Educación Nacional y atendiendo la Política Nacional de Educación Ambiental, todos los establecimientos educativos formales del país, oficiales y privados, en sus niveles de preescolar, básica y media, incluirán en sus proyectos educativos institucionales, proyectos ambientales, escolares en el marco de diagnósticos ambientales, locales, regionales y/o nacionales, para coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos.

Artículo 2°. Principios rectores. La educación ambiental debe tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación en valores, regionalización, interdisciplinar y de participación y formación para la democracia, la gestión y la resolución de problemas. Además de estar presente en todos los componentes del currículo.

### ***3.5.3. Decreto 1860 de 1994.***

En este decreto se establece que el proyecto educativo institucional (PEI) debe tener una relación directa con el entorno, ya que debe estar incluido dentro de todos los parámetros de la institución, así mismo es importante resaltar que en el PEI basados en aprendizaje significativo, se busca trabajar las actividades desarrolladas en el proyecto ambiental escolar. Por otro lado, se



define que es la educación formal y no formal expuesta anteriormente en el Decreto 1743 y evidenciada también en la ley 115 (Ministerio De Educación Nacional – Decreto 1860 ,1994).

#### **3.5.4. Ley 1549 de 2012.**

La ley determina qué papel debe desempeñar la policía en materia ambiental y cómo debe ejecutar sus funciones en esta materia, así como la forma en que deben coordinarse las instituciones educativas en los diferentes niveles del proceso ambiental en la escuela, fortaleciendo la relación con el PEI definida en el mencionado Decreto de 1860; en relación con todo lo anterior, en el marco legal se prevén las siguientes

disposiciones:

Artículo 6°. Responsabilidades de los sectores ambiental y educativo. Las instituciones adscritas a los sectores ambiental y educativo, en cabeza de los Ministerios de Ambiente y de Educación, en el marco de sus competencias y responsabilidades en el tema, deben: a) Acompañar en el desarrollo de procesos formativos y de gestión, a las secretarías de educación, corporaciones autónomas regionales y demás Instituciones, asociadas a los propósitos de la educación ambiental, y b) Establecer agendas intersectoriales e interinstitucionales, y otros mecanismos de planeación, ejecución, seguimiento y monitoreo, que se consideren necesarios para el fortalecimiento del tema en el país.

Artículo 7°. Fortalecimiento de la incorporación de la educación ambiental en la educación formal (preescolar, básica, media y superior). El Ministerio de Educación Nacional promoverá y acompañará, en acuerdo con las Secretarías de Educación, procesos formativos para el fortalecimiento de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), en el marco de los PEI, de los establecimientos educativos públicos y privados, en sus niveles de preescolar básica y media,



para lo cual, concertará acciones con el Ministerio de Ambiente y con otras instituciones asociadas al desarrollo técnico, científico y tecnológico del tema, así como a sus espacios de comunicación y proyección.

Artículo 8°. Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), según lo delineado en la política, integrarán de manera transversal a las dinámicas curriculares de los establecimientos educativos problemas ambientales relacionados con los diagnósticos específicos de sus contextos. Entre estos problemas se incluyen el cambio climático, la biodiversidad, el agua, el manejo del suelo, la gestión del riesgo y la gestión integral de residuos sólidos, entre otros. Con este enfoque, se llevarán a cabo proyectos concretos con la finalidad de que niños, niñas y adolescentes desarrollen competencias básicas y ciudadanas. Estas competencias estarán orientadas hacia la toma de decisiones éticas y responsables en relación con los retos ambientales que enfrenta su entorno escolar y más allá.

### ***3.5.5. Decreto Nacional 2981 de 2013.***

Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo y que deroga al Decreto 1713 de 2002, el cual reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos (Ministerio de vivienda, ciudad y territorio y Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible, 2013).

### ***3.5.6. Decreto Distrital 456 de 2008.***

Por el cual se reforma el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital y deroga al Decreto Distrital 061 de 2003. Artículo 1°.- Definición de plan de gestión ambiental. El Plan de



Gestión Ambiental es el instrumento de planeación de largo plazo de Bogotá, D.C., en su jurisdicción, que permite y orienta la gestión ambiental de los actores distritales, para que el proceso de desarrollo propenda por la sostenibilidad del territorio distrital y la región.

Artículo 2°.- Reforma del plan de gestión ambiental. Reformase el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital-PGA, según las normas del presente Decreto.

Artículo 5° establece los principios fundamentales de la gestión ambiental en el Distrito Capital, destacando la búsqueda de calidad ambiental para el desarrollo sostenible, la consideración del desarrollo sostenible como un proyecto social y cultural, la preeminencia de lo público y lo colectivo, la ecoeficiencia en la función y forma urbanas, la transformación positiva del territorio mediante la planificación y el diseño, la integración de la gestión ambiental urbana con la regional, y el liderazgo nacional y la articulación global para promover el desarrollo conceptual y técnico, así como la colaboración internacional en temas ambientales urbanos.

### ***3.5.7. La política de Educación Ambiental, Política para el Cambio Climático o el Decreto 2184 de 2019 (MinAmbiente)***

A partir del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2019) surge un Decreto 2184 de 2019: Por el cual se instituye la Política de Educación Ambiental para la Gestión Integral de Residuos Sólidos y se emiten otras disposiciones. Este decreto establece políticas para la Educación Ambiental y aborda aspectos relacionados con el cambio climático en Colombia, respondiendo así, a una problemática ambiental que de una u otra forma causa daño a nivel global. Su propósito fundamental es fomentar la sensibilización y conciencia ambiental en todos los niveles del sistema educativo colombiano, desde la educación básica hasta la superior,



desarrollando competencias en la comunidad educativa para comprender, analizar y abordar los problemas ambientales, fomentando actitudes y prácticas responsables hacia el entorno.



## **Capítulo IV. Marco Pedagógico**

La educación como pedagogía pretende promover el ambiente como parte fundamental del ser en la lucha recíproca que se deben trabajar conjuntamente para la conservación de la vida del planeta, desde diferentes perspectivas activadas en el proceso educativo, y que se da de forma intuitiva caracterizada por la observación específica, llevando a una práctica productiva, reflejada desde el comportamiento moral.

Hoy la educación ambiental se ha ampliado, desde la estructuración pedagogía que conduce a un nuevo pensamiento para la conservación y la reutilización de residuos que afectan considerablemente al planeta buscando la reflexión constante de los agentes que afectan la vida, es importante brindar una perspectiva integradora que combine la educación ambiental con sus aspectos interdisciplinarios y las condiciones en las que la educación alcanza sus metas y objetivos.

Por eso, es necesario renovar el currículo desde un objetivo de interés histórico, teórico, pedagógico, metodológico, planificador, formativo, axiológico donde el valor de su entorno toma sentido antes de la extinción de los recursos naturales, proponiendo una preservación, protección y regeneración del ambiente mediante la práctica con una educación favorable.

### **4.1. Jean Piaget**

Es un pedagogo que enfoca su estudio en teorías fundamentadas en las diferentes etapas del desarrollo del niño, esta teoría psicogenética afirma que el desarrollo de la mente, y en especial en el progreso de la inteligencia, nos permite comprender las estructuras cognitivas que dan solución a los problemas que se pueden presentar y adaptan al entorno.



Además, para Piaget, el aprendizaje es un proceso dinámico que conduce a cambios y se construye considerando las etapas de desarrollo del niño, en las cuales estas etapas evolucionan con el tiempo, organizando su proceso de aprendizaje, y así, el individuo construye el conocimiento a medida que interactúa con su entorno, analiza el contexto, interpreta su entorno y organiza la información para generar su propio conocimiento (Piaget, 1946).

Por otro lado, según Wellman (1995), el pensamiento infantil se caracteriza por ser realista y concreto, ya que las representaciones mentales se centran en objetos tangibles en lugar de ideas abstractas. En presencia de conceptos abstractos, tienden a concretarlos. Asimismo, señala que este tipo de pensamiento carece de reversibilidad, lo que implica la incapacidad de retroceder al punto de inicio en un proceso de transformaciones. En suma, Piaget (1946) sostiene que la inteligencia es un ejemplo específico de adaptación biológica: representa la forma de equilibrio hacia la cual tienden todas las estructuras cognitivas. Para Piaget, la inteligencia es un sistema de operaciones activas y vivas.

De lo anterior podemos concluir que el principio se enfoca en el desarrollo gradual de la inteligencia de los niños y sus estructuras intelectuales cada vez más eficientes, revolucionando la teoría cognitiva y la búsqueda de nuevas estrategias educativas y curriculares, adquiriendo un significado relevante, ya que describe ampliamente cómo los sujetos conocen y aprenden, es decir, que el conocimiento no se adquiere simplemente observando e interiorizando el entorno social, sino que el conocimiento se da al ser observador activo, donde el conocimiento de la realidad debe descubrirse siendo consciente de la interacción entre los sujetos y el medio como objeto de conocimiento.



Asimismo, Piaget argumenta que la educación debe tener dos objetivos principales: formar individuos capaces de realizar acciones innovadoras y fomentar mentes críticas capaces de cuestionar y verificar información. Propone un cambio en la educación tradicional hacia un enfoque donde el conocimiento se construya y descubra a través de actividades contextualizadas en la vida real, promoviendo la creatividad y la capacidad de análisis (Piaget, 1976).

#### **4.2. Vigotsky**

Desde la perspectiva de Vigotsky (1934), es fundamental reconocer que para comprender el desarrollo de un niño, no se puede pasar por alto la influencia de la cultura en la que está inmerso. Por tanto, según esta teoría, los procesos sociales desempeñan un papel crucial en la adquisición de habilidades intelectuales. Por su parte, Carrera y Mazzarella(2001), afirman que la perspectiva evolutiva de Vygotsky aborda el desarrollo humano considerando los hábitos y saberes previos que cada individuo posee, reconociendo la conexión entre el conocimiento y la forma de actuar, ya que ambos están intrínsecamente relacionados con la historia personal de cada individuo.

Vygotsky (1926) propone tres niveles en su teoría: el evolutivo real, donde el niño actúa independientemente; el desarrollo próximo, que implica aprendizaje guiado y compartido; y el nivel potencial, que permite resolver problemas de forma independiente con apoyo. Destaca la importancia de construir conocimiento a través de mediaciones, considerando el contexto social y el acompañamiento para lograr una adquisición efectiva del aprendizaje.

#### **4.3. Carrizosa Umaña**

Carrizosa Umaña Julio, (1996) propone incluir la educación ambiental en los diferentes planes de estudios escolares, integrando la educación ambiental en el sistema educativo a todos



los niveles, promoviendo un aprendizaje basado en la sostenibilidad, generando con esto la transversalidad, sin limitarse a un área específica, de igual forma incentiva la implantación de programas de educación ambiental que involucren a las comunidades locales, particularmente en áreas rurales y urbanas vulnerables, para desarrollar una la conciencia colectiva sobre la importancia del entorno.

La idea de educación lleva implícito el concepto de entorno, ya que sugiere una manera de estudiar al individuo desde todas las partes: la familia, profesores, compañeros, aulas, ciudades, paisajes y culturas y la relación de estas con el medio, donde para vivir en sociedad, los individuos deben comprenderla, adaptarse y responder a ella; siguiendo esta idea, se puede decir que toda educación ambiental, se pueden desarrollar en casa y afianzar desde la escuela, abarcando temas de interés y reciprocidad ambiental.

#### **4.4. Ángel Maya**

Augusto Ángel Maya, (1990) expone en su libro: *Hacia una sociedad Ambiental*, su mirada en relación a los problemas medio ambientales, donde hace referencia a la problemática ambiental siendo este el resultado de la realidad humana en especial en los países del tercer mundo. También hace reflexión acerca de la basura urbana como una problemática que crece cada vez más. Es por ello que plantea una serie de criterios para una sociedad ambiental alternativa y concretamente en los criterios de educación encisos B C D en donde plantea que la escuela de abordar las problemáticas ambientales desde la experiencia social lo que se podría inferir como el entorno más próximo al individuo y como este trabajo se debe ejecutar de manera cooperativa desde la interdisciplinariedad, caso concreto en la escuela.



## **Capítulo V. Diseño Metodológico**

### **5.1. Metodología Investigación Acción Educativa**

El presente trabajo de investigación adopta un enfoque de investigación acción educativa para abordar las problemáticas identificadas en el ámbito educativo y respondiendo a los objetivos planteados en el mismo. Este proceso implica la colaboración estrecha entre investigadores, docentes, estudiantes del curso Noveno D del colegio Agustiniانو Norte, con el propósito de fomentar, construir, desarrollar, implementar y resolver la problemática del manejo adecuado de los residuos sólidos, con el fin de abordar la propuesta pedagógica que permita incorporar, en las prácticas estrategias lúdicas y pedagógicas para la construcción una actitud que favorezca el entorno

La investigación acción educativa se caracteriza por su carácter participativo, democrático y reflexivo. Se basa en el diálogo y la interacción entre los diferentes agentes involucrados, reconociendo sus conocimientos, experiencias y perspectivas como recursos fundamentales para la comprensión y transformación de la realidad educativa.

Por tal razón esta investigación se enmarca en el saber y el quehacer pedagógico permite una transformación continua que guía la acción educativa ofreciendo un escenario con métodos que reflejen la práctica liberadora y evaluadora, partiendo de un diagnóstico descriptivo que conduce a juicios que orienten el proceso de forma asertiva, para proponer estrategias que fortalezcan las debilidades halladas, que conduzcan al cambio continuo del contexto y problemáticas sociales.



Este método de investigación permite que, desde el análisis, se apliquen técnicas y recursos metodológicos orientados al desarrollo de prácticas que promuevan actitudes reflexivas con fines transformadores, incentivando la participación directa y reconocimiento de las situaciones críticas, una propuesta orientada al cambio y mejora educativa, pasando del investigar al actuar social (2014).

En una perspectiva más detallada sobre el tipo de investigación, Kemmis y McTaggart (1988), citados por Rojas (2014), sostienen que la investigación-acción educativa se configura como una forma de indagación colectiva llevada a cabo por participantes en situaciones sociales. Su objetivo es mejorar la racionalidad y la justicia de las prácticas sociales o educativas en las que están involucrados, así como profundizar en la comprensión de estas prácticas y de las situaciones en las que se desarrollan.

La investigación educativa se utiliza para describir actividades que el docente promueve en aulas y que se evidencia en el mejoramiento del currículo, donde los sistemas de planificación o desarrollo de este promueve estrategias de acción e implementación y posterior presentación para su observación, reflexión y cambio, mediante realidades sociales, otorgando autonomía y empoderando a los estudiantes frente a la solución del problema.

Este enfoque metodológico pretende combinar la investigación y acción para fortalecer la práctica educativa, centrándose en abordar problemáticas, que desde el aula se asumen como desafíos que conduzcan a implementar cambios positivos basados en evidencia, apoyados en la participación y colaboración, contribuyendo en la toma de decisiones, reflexión crítica y mejora continua, adaptando la práctica para satisfacer las necesidades cambiantes de los estudiantes en entornos educativos.

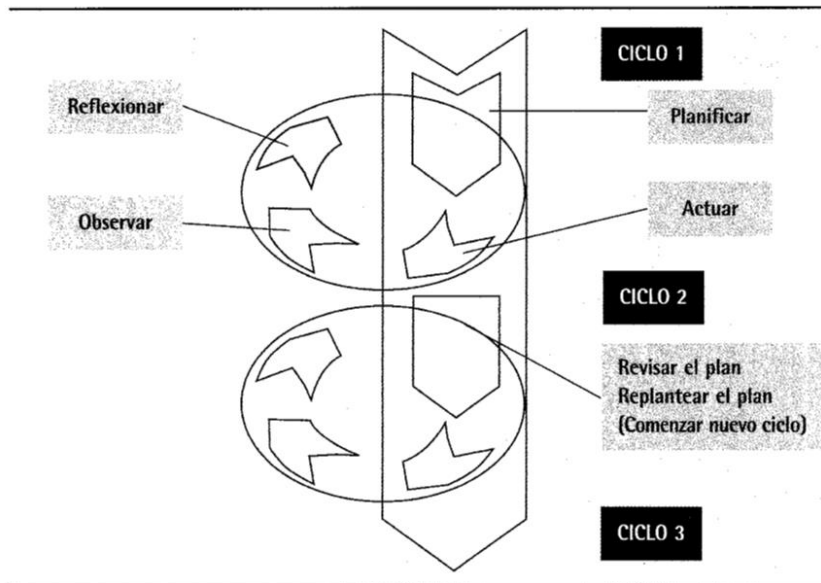
### ***5.1.1. Características de la Investigación-Acción Educativa***

La investigación- acción educativa estudia los comportamientos humanos frente a situaciones sociales, que conlleven a cuestionar problemáticas ecológicas de su contexto, que permitan reflexionar, actuar y participar en las soluciones de manera dinámica y eficaz a través de una planificación, observación y análisis de una situación concreta, para luego generar soluciones basadas sobre los puntos de vista e interpretaciones a través de estrategias cualitativas, actuando como agentes de cambio críticos y autocríticos de diversas situaciones.

Según el modelo de Kemmis y McTaggart, (1988), la investigación-acción se compone de dos dimensiones, la acción y la reflexión, así como otra organizativa que abarca la planificación y la observación. Estas dimensiones interactúan de manera continua, formando una espiral autorreflexiva de conocimiento y acción. El proceso de investigación-acción consta de cuatro fases interrelacionadas: planificación, acción, observación y reflexión. En la espiral, el grupo desarrolla un plan de acción críticamente informado, lo implementa, observa la acción recopilando evidencias, y finalmente, reflexiona sobre la acción para reconstruir el significado de la situación y planificar nuevos ciclos.

#### **Figura 2.**

Los momentos de la investigación-acción (Kemmis, 1989)



Nota: Adaptado de Conocer y cambiar la práctica educativa, (p.35), por Antonio Latorre, 2006, Graó, de IRIF, S.L. Editorial.

El papel del docente como investigador y promotor de programas de autodesarrollo innovador y práctico reflexivo, puede analizar su experiencia, llena de actitudes, valores, símbolos, sentimientos, intereses sociales y normas culturales, forjando una perspectiva didáctica, pedagógica y disciplinaria, conduciendo así a una docencia transformadora, donde desde la indagación se cuestiona el ser y actúa partiendo de preguntas sobre ello y su función, interesándose por su labor y objetivos de enseñanza, que, al revisar sus contenidos, métodos y estrategias utilizados, contribuyen a la evaluación de procesos y resultados.

En paralelo, Elliot (2000) destaca que la Investigación-Acción es un medio para abordar problemas específicos o mejorar situaciones, además de ser una estrategia de formación continua para los profesores, brindándoles nuevas técnicas y métodos para comprender mejor la realidad del aula. También la consideran una vía para introducir métodos innovadores en las escuelas,

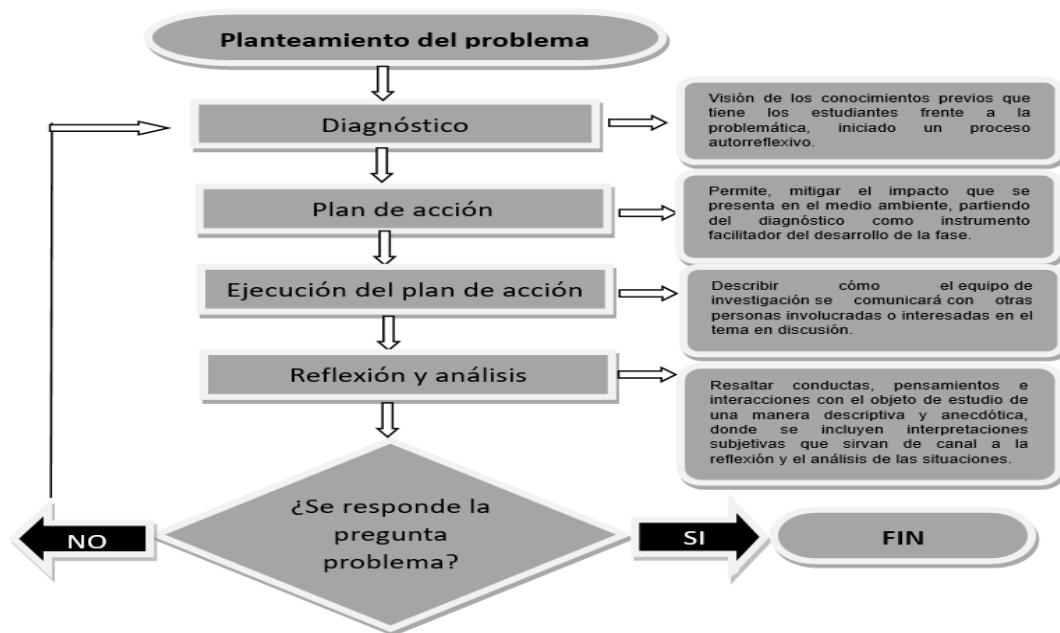
mejorar la comunicación entre profesores en ejercicio e investigadores académicos, y proporcionar oportunidades reales de cambio y enfoques alternativos a los modelos tradicionales de investigación científica.

### 5.1.2. Las fases de la Investigación

Estas fases permiten estructurar la exploración, fundamentación, retroalimentación de la investigación cualitativa, para generar reflexionar y acciones inmediatas que permitan evaluar nuestras prácticas pedagógicas y así lograr la escuela reestructurar el pensamiento para el bienestar social.

**Figura 3.**

Fases de investigación



Nota: Fuente: Producción propia (2023)



### **5.1.2.1. Primera Fase: Diagnóstico**

Como punto de partida es fundamental tener una visión de los conocimientos previos que tienen los estudiantes de Noveno D frente a la problemática, iniciando un proceso autorreflexivo, a partir de una encuesta diagnóstica, reconociendo el origen y desarrollo de la situación problema, cuál es la actitud de los involucrados en su estudio (conocimientos y experiencias previas, comportamientos, actitud e interés, relacionados con manejo adecuado de los recursos sólidos).

En esta etapa, es primordial generar cuestionamientos que permita comprender lo que se está haciendo para mitigar la problemática a investigar, para lo cual es necesario emplear instrumentos de recolección de datos que permitan generar estrategias, para el fortalecimiento de los objetivos propuestos en la investigación.

### **5.1.2.2. Segunda Fase: Planificación - Acción.**

Conociendo la realidad que se vive en la institución, se identifica el problema clave que emerge del entorno frente a los residuos sólidos, permitiendo generar un plan de acción que conlleve a mitigar el impacto, partiendo del diagnóstico como instrumento facilitador del desarrollo de la fase, siendo flexible a este proceso, en esta fase se propone:

- Describir la situación específica.
- Determinar los objetivos
- Organizar la secuencia de actividades.
- Describir cómo el equipo de investigación se comunicará con otras personas involucradas o interesadas en el tema en discusión.
- Describir cómo probar las mejoras como resultado del estudio.



### **5.1.2.3. Tercera Fase: Observación - Reflexión**

Esta fase tiene como objetivo desarrollar, planificar e intervenir en la problemática hallada en los pasos anteriores, para producir cambios significativos y reflexivos entre los estudiantes de Noveno D, que contribuya a relacionar, interpretar y obtener un significado apropiado para el problema en cuestión, donde el análisis debe estar ligado a la secuencia de las fases, permitiendo generar cuestionamientos que encaminan a reflexionar e interpretar el proceso investigativo educativo.

Siendo un elemento fundamental en la investigación, que permiten resaltar conductas, pensamientos e interacciones para estudiar de forma descriptiva y anecdótica, donde se incluyen interpretaciones subjetivas que sirvan de canal a la reflexión y el análisis de la problemática.

## **5.2. Enfoque Investigación Cualitativa**

La investigación cualitativa empleada en este proyecto de investigación contiene un enfoque de tipo descriptivo como una herramienta clave para explorar y comprender en profundidad la problemática encontrada en el contexto educativo del Colegio Agustiniense Norte, centrándose en la recopilación de datos detallados y contextualizados, utilizando técnicas que permitan generar espacios de reflexión desde las experiencias de los estudiantes de Noveno D, construyendo significados en su vida cotidiana.

En relación con este enfoque, Hernández-Sampieri y Baptista, (2014) lo describen como un conjunto de prácticas interpretativas que dan forma al mundo, lo vuelven “visible” y lo convierten en representaciones mediante observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos. Este enfoque se caracteriza por ser naturalista, ya que estudia objetos y seres vivos en sus



contextos y entornos naturales y cotidianos, y también interpretativo, ya que busca encontrar sentido en los fenómenos en función de los significados que las personas les atribuyen.

### **5.3. Tipo de Investigación Descriptiva**

Esta investigación descriptiva permite describir y analizar el entorno ambiental del Colegio Agustiniانو Norte en el que se desarrolla el proyecto, permite recopilar datos descriptivos sobre el nivel de conocimientos, actitudes y percepciones de los estudiantes de Noveno D, en relación con temas ambientales específicos de la problemática hallada para describir y analizar las prácticas y comportamientos relacionados con el entorno dentro de la institución educativa.

Este enfoque se caracteriza por realizar un análisis exhaustivo de una idea concreta, detallando lo que se investigará. La finalidad es proporcionar una comprensión profunda y detallada de la temática abordada, sin manipular las variables, permitiendo así obtener una representación precisa de la realidad estudiada (Gurdián-Fernández, 2007).

Por su parte, Martínez (2020) define la investigación descriptiva como el objetivo de describir características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos mediante criterios sistemáticos, lo que permite establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio. Este enfoque proporciona información sistemática y comparable con la de otras fuentes.

#### **5.3.1. Características**

La información utilizada en la investigación debe ser precisa, verídica y recopilada de manera sistemática, evitando deducciones sobre el objeto de estudio. Es esencial que los datos sean observables y verificables de manera objetiva. Por otra parte, Denzin y Lincoln (2018) señalan que los métodos de recolección de datos, como la observación, la encuesta y el estudio



de casos, pueden proporcionar datos cualitativos y cuantitativos. El investigador debe limitarse a recopilar la información de manera organizada, utilizando instrumentos específicos, lo que facilita un análisis del marco teórico al establecer relaciones entre los datos obtenidos y clasificarlos en categorías.

Es fundamental destacar que la investigación descriptiva, como cualquier enfoque, presenta tanto ventajas como desventajas en su aplicación. A continuación, se destacan algunas de ellas.

**Tabla 2.**

*Ventajas y desventajas de la investigación descriptiva*

Ventajas	Desventajas
Recolección de datos (Observación, estudio de casos y encuestas)	Confidencialidad, los encuestados no siempre responden con la verdad si las preguntas son demasiado personales o si sienten que están siendo observados
Datos variados, los datos recopilados son tanto cualitativos como cuantitativos.	Posible sesgo, si el observador tiene un sesgo potencial hacia el tema de investigación.
Entorno natural, se lleve a cabo en el ambiente de encuestado, generando confianza.	No se conoce la causa de la problemática de estudio.
Rápida de ejecutar y económica.	La muestra no es representativa a la aleatoriedad de la muestra
Fortalece la toma de decisiones basados en el análisis estadístico de los datos.	

*Nota:* QuestionPro. ¿Qué es la investigación descriptiva? Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/investigación-descriptiva>. (2016).

#### **5.4. Línea de Investigación Institucional**

La línea investigación institucional basada en la evaluación, aprendizaje y docencia: es una parte importante de la estructura de investigación institucional, se enfoca en el diálogo entre los diferentes campos del conocimiento, permitiendo evaluar, aprender y enseñar desde diferentes contextos, es por esto que aporta a nuestra investigación, ya que impulsa el desarrollo de proyectos que de forma interrelacionada generando conocimiento relevante para resolver problemas sociales, económicos y culturales, por medio de una metodología de investigación docente, es decir que este trabajo bajo esta línea de investigación tiene como propósito innovar y emprender, promoviendo un desarrollo integral, en un mundo globalizado y sostenible, a través de propuestas de educación de calidad, que contribuya a generar estrategias que traspasen barreras y no solo se desarrolle en el contexto escolar sino en su medio.

##### ***5.4.1. Línea y grupo de Investigación de la Facultad***

Contribuyendo al desarrollo educativo y buscando dar respuesta a las necesidades del mundo actual, se une al presente trabajo de investigación la línea de investigación, basada en la Educación energía y medio ambiente, la cual tiene como propósito proponer alternativas educativas en el campo de la energía y las ciencias ambientales, generando y aplicando conocimientos, en torno a una educación ambiental para la sostenibilidad, abordando problemáticas y desafíos relacionados con el uso de energías, uso adecuado de los residuos, aprendizaje sobre la conservación y restauración ecológica, que permitan incorporar diversas herramientas provenientes de prácticas, teorías y estrategias, donde se estreche la relación entre pedagogía, ambiente y sociedad, donde la educación se enfoque en formar seres conscientes de

las necesidades que surgen día a día en un mundo cambiante y en emergencia, en el que la pedagogía y la didáctica adquiere un verdadero sentido.

El grupo de investigación que se propone es comunicación, cultura y transformación, con el fin de promover alternativas educativas de cambio que promuevan estrategias que ofrezcan oportunidades a los estudiantes de Noveno D de involucrarse activamente en la toma de decisiones que beneficie no solo en su contexto escolar, sino en su entorno, manteniendo nuevos comportamientos, actitudes, valores y creencias que contribuyan al desarrollo social, productivo y creativo; por tanto, puede ser un medio para construir nuevas relaciones entre las personas interesadas en cambiar su entorno a partir de su actuar, Mrazek y García (1996), sostiene que la educación ambiental se puede definir como un proceso interdisciplinario destinado a formar ciudadanos conscientes y capaces de asumir el compromiso de participar en la solución de problemas, tomar decisiones y actuar para garantizar la calidad ambiental, movilizándolo al sujeto hacia el aprendizaje y buscando solución a la problemática planteada en el proyecto.

### **5.5. Población**

El Colegio Agustiniense Norte es un colegio privado católico de primaria a secundaria, ubicado en el sector urbano de la ciudad de Bogotá, Colombia, en el barrio San Nicolás, Carrera 70C N.º 116 a 12, en la localidad 11 de Suba, la cual limita de norte a sur entre el Humedal Córdoba y la Calle 116, y de oriente a occidente entre la Avenida Suba y la Carrera 71, la institución está rodeado de importantes barrios de la zona como Pontevedra, Niza y Morato, cuenta con una parroquia propia, la cual beneficia tanto a la comunidad del entorno del colegio como a quienes integran la comunidad educativa.

### **Figura 4.**



*Fachada Colegio Agustiniano Norte*



*Nota:* Adaptado Noticias agustiniano. (p.1), 2020, Publicación agustiniano.

Esta institución pertenece a una comunidad de padres Agustinos Recoletos con una larga trayectoria educativa en el país, dedicada al crecimiento y desarrollo de las personas, a partir de una actividad educativa pastoral.

Cuenta aproximadamente 1528 estudiantes, distribuidos en 54 cursos de Jardín A hasta Undécimo F, población que se encuentra en un estrato socioeconómico 4 y 5, con una jornada escolar de 7:00 am a 3:00 pm.

Esta prestigiosa institución fue fundada en 1969 como una escuela solo para niños, la escuela actualmente es mixta y enseña a estudiantes desde el jardín hasta el grado 11°, una institución confesional católica, lo cual implica que el enfoque educativo, los énfasis y la doctrina religiosa están claramente determinados por la fe y moral profesada por la Iglesia católica; de carácter privado, su propuesta educativa es académica, teniendo como lema: Amor y ciencia, educar la mente y el corazón. Un proyecto educativo institucional donde se busca la transformación de la sociedad a través del ser, esto significa que prepara a los estudiantes



en áreas esenciales sin enfatizar directamente en áreas técnicas o profesionales, con una misión que busca formar integralmente a las personas en virtudes y conocimiento que les permite difundir valores y una cultura de amistad que contribuya a la edificación de una sociedad fraterna, equitativa y justa inspirada en el Evangelio y las enseñanzas de San Agustín, con una visión que busca favorecer la formación humana, a través de la vivencia y promoción de valores, que permita al estudiante desarrollar competencias necesarias para la vida y ser líderes en la construcción de una sociedad, con miras a la transformación de su entorno ambiental, cultural, y social.

Esta busca fomentar una buena interacción entre los estudiantes. Por ello, trata de fortalecer sus cuatro habilidades comunicativas a través de la lectura y la escritura, que se construyen sobre componentes semánticos, sintácticos y pragmáticos, para demostrar una actitud crítica ante determinadas situaciones cotidianas, apoyados en procesos democráticos que respondan a las necesidades de un mundo globalizado e interconectado con la idea de reconocer valores universales como los Derechos Humanos, la dignidad, la justicia, la diversidad cultural, el cuidado y preservación del planeta, para orientar ciudadanos que contribuyan a un mundo pacífico y justo.

Teniendo en cuenta la ubicación de la institución, no se puede dejar de lado la importancia del humedal de Córdoba, uno de los humedales con más especies de aves en Bogotá, con más de 150 aves registradas. Gracias al trabajo de las comunidades vecinal y al potencial del ecosistema, ha sido denominado “Humedal del Buen Vecino”. Es el único en Bogotá diseñado para garantizar un caudal ecológico mediante el transporte de agua desde el Arroyo Santa Bárbara hasta los humedales de Córdoba, compensando así la escasez de líquido.



La población referida corresponde a los estudiantes de grado noveno de la institución del Colegio Agustiniانو Norte en la ciudad capital de Bogotá, en el departamento de Cundinamarca, única sede, este cuenta con cinco cursos, conformados por 127 estudiantes, la población matriculada en el grado noveno, están distribuidos en 5 cursos del A al E y distribuidos entre 25 y 27 estudiantes por curso, divididos de forma homogénea y funciona con una metodología constructivista, este grado posee un excelente nivel académico, tiene un buen comportamiento en clase, son receptivos, mantienen una buena disposición para realizar las actividades propuestas, así mismo son participativos, espontáneos y se integran con facilidad al grupo, también se caracterizan por su entusiasmo y curiosidad en el aula, pueden relacionar fácilmente los temas vistos con situaciones reales, dando sentido al aprendizaje y aplicabilidad de estrategias que permitan mejorar su contexto ambiental; su estrato socioeconómico esta entre 4 y 5 conformada por familias con un alto nivel educativo.

### **5.5.1. Muestra**

Según la población mencionada, se toma una muestra representativa del grado, al curso Noveno D con 25 estudiantes, que corresponde al 21 % de los escolares del nivel, 14 niñas y 11 niños, jóvenes de entre 14 y 15 años aproximadamente, esta muestra poblacional permitirá realizar la investigación posibilitando el análisis de situaciones, obteniendo un mayor acercamiento a la problemática a solucionar, después desde el trabajo elaborado con estos grupos y analizar los resultados, se contempla una propuesta pedagógica que permita promover estrategias que conduzcan a la promoción y desarrollo de actividades que lleven a reutilizar los residuos sólidos. A continuación, se presenta la tabla muestra con los datos puntuales de la población seleccionada en el proyecto.



**Tabla 3.**

*Muestra*

N.º DE ESTUDIANTES	GÉNERO	EDAD
14	Femenino	14 y 15
11	Masculino	14 y 15

*Nota:* Datos numéricos y de género de la muestra. Producción propia.

### **5.6. Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos.**

De acuerdo con los diseños secuenciales propuestos por Hernández (2014), esta investigación se analiza en el orden cualitativo para presentar la propuesta pedagógica basada en el aporte de la neuroeducación a los procesos cognitivos en el área lógico-matemático, que se analizó desde lo cuantitativo a partir de los resultados obtenidos después de la aplicación de la prueba estandarizada. En cuanto a los resultados y las conclusiones se obtienen de los análisis realizados, de acuerdo con el orden de aplicación en los instrumentos dentro de la metodología mixta, es decir; metainferencia, que mantiene relación y coherencia entre la conclusión de cada resultado organizado

Las principales características de las técnicas e instrumentos contribuyen a promover procedimientos o métodos para obtener información sobre un tema de investigación, con base en herramientas para recopilar, organizar, analizar, verificar y presentar la información relevante para el estudio.

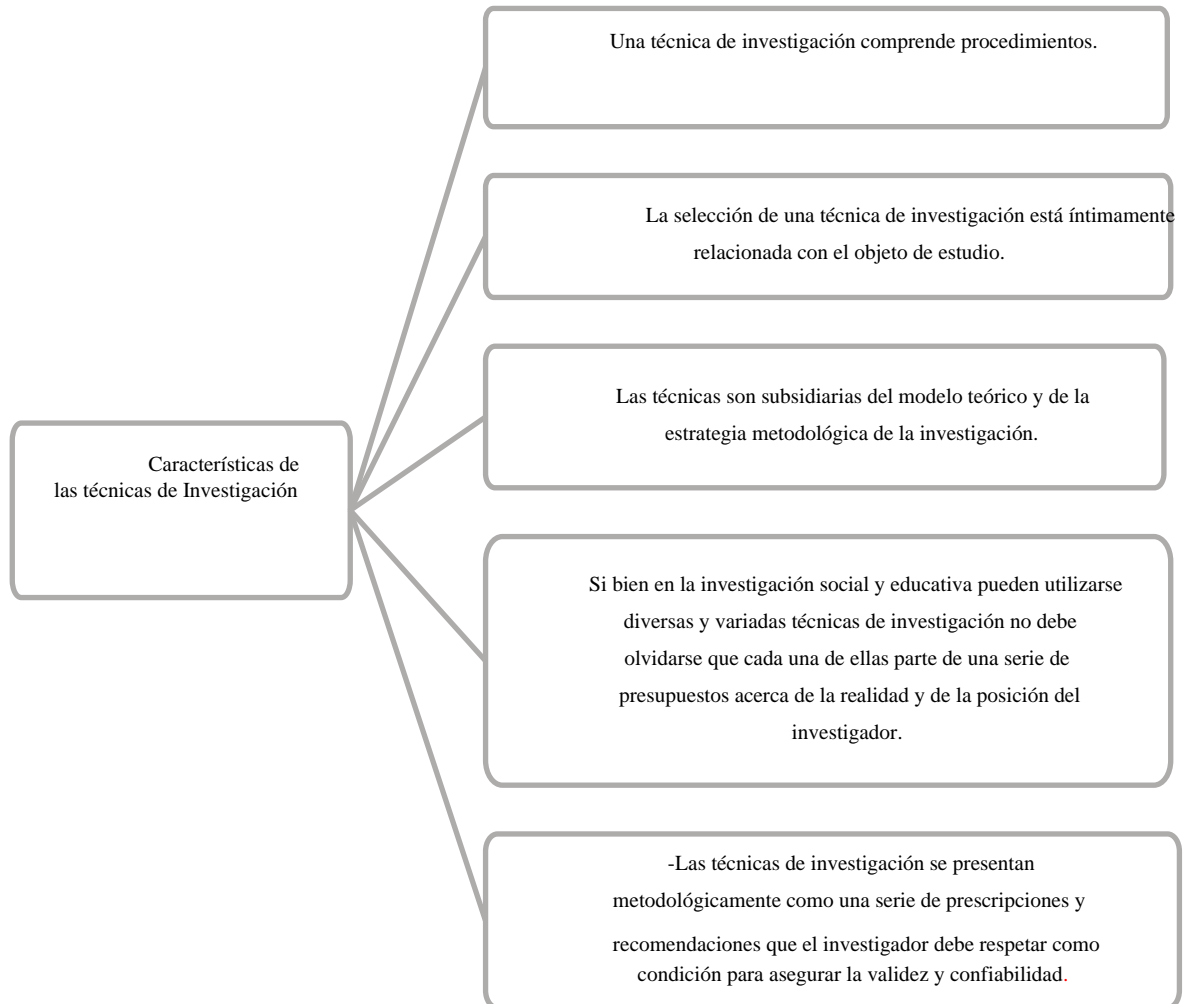


Cuando se aborda el ámbito metodológico, según Cisterna (2005), al referirse a las técnicas de investigación, se hace hincapié en el aspecto práctico, es decir, en el “cómo hacer”, característico de la ciencia. Es importante subrayar que, en este proceso metodológico, las técnicas de investigación desempeñan un papel esencial al permitir la observación de fenómenos y la recopilación de información para contrastar con el modelo teórico adoptado o generar una teoría sustantiva a partir de ellos.

A continuación, se despliegan las Características de las técnicas de la investigación acción Educativa implementada en este proyecto de investigación. Según el autor antes mencionado

**Figura 5.**

*Características de la investigación*



*Nota:* El saber y hacer de la investigación acción pedagógica, p. 75

**5.6.1. Técnica Encuesta**

La elección de la encuesta como técnica al inicio del proceso investigativo para diagnosticar los conceptos, ideas y pre-saberes de los estudiantes de Noveno D es una estrategia comúnmente utilizada en investigación Acción educativa, para garantizar claridad, relevancia y relación con los objetivos de la investigación.



Según Archenti (2012) describe la encuesta como una técnica de obtención de datos que, mediante el uso de cuestionarios estandarizados, posibilita la investigación de diversos temas en individuos o grupos, tales como hechos, actitudes, creencias, opiniones, patrones de consumo, hábitos, prejuicios predominantes e intenciones de voto.

Existen diversas formas de llevar a cabo una encuesta, y se pueden clasificar según la participación del encuestador en la administración del cuestionario. En suma, Archenti considera que estos tipos incluyen encuestas con participación del encuestador, ya sea cara a cara o presenciales. La elección del enfoque afectará el diseño y las características destacadas del cuestionario.

La realización de una encuesta, según D'Ancona (1996), involucra varias fases, comenzando por decir que se elabora el cuestionario, comenzando con preguntas menos intrusivas para generar confianza y progresando hacia temas más íntimos. Después, el cuestionario se organiza en bloques temáticos para mantener la atención del encuestado, finalizando con la clasificación de los cuestionarios como estructurados o semiestructurados según su grado de formulación de preguntas cerradas o abiertas, respectivamente.

Por su parte, Archenti (2012) describe los cuestionarios como herramientas que posibilitan el análisis inicial de la situación de investigación a través de preguntas abiertas o de selección.

#### ***5.6.1.1. Instrumento: Cuestionario***

En esta investigación se aplicará el cuestionario de Pepe Gustavo Parreño Urquiza, docente de la universidad de los Milagros en Ecuador, quien propone un cuestionario para indagar frente a los conocimientos relacionados con el manejo de las estrategias de conservación



ambiental para reducir y reutilizar los desechos sólidos, un instrumento validado por dos PhD y especialistas, que indican que el instrumento tiene una categoría de excelente, por lo que puede afirmar que es válido y confiable para su aplicación. Se presenta la pertinencia, validez y confiabilidad de la encuesta.

**Tabla 4.**

*Pertinencia, validez y confiabilidad*

PARÁMETROS	EXCELENTE	LEVES CAMBIOS	CAMBIAR PREGUNTA
PERTINECIA	90 A 100	90 A 100	90 A 100
	70 A 89	70 A 89	70 A 89
	< 69	< 69	< 69
VALIDEZ	90 A 100	90 A 100	90 A 100
	70 A 89	70 A 89	70 A 89
	< 69	< 69	< 69
CONFIABILIDAD	90 A 100	90 A 100	90 A 100
	70 A 89	70 A 89	70 A 89
	< 69	< 69	< 69

*Nota:* tabla de los resultados de la encuesta

A continuación, se da a conocer la calificación y validación por expertos de cada pregunta.

**Tabla 5.**

*Calificación y validación por expertos*

PREGUNTAS A VALIDAR	ESPECIALISTA 1			ESPECIALISTA 2		
<b>1.- ¿¿Qué hace usted con las basuras que genera en su hogar?</b> Quema: <input type="checkbox"/> Entierra: <input type="checkbox"/> Bota al aire libre: <input type="checkbox"/> Otra Cual _____	00	9	5	9	00	00



<p><b>2.- ¿Con qué frecuencia elimina la basura?</b>  Muy frecuentemente: <input type="checkbox"/>  Frecuentemente: <input type="checkbox"/>  Raramente: <input type="checkbox"/>  Nunca: <input type="checkbox"/>  De poca importancia: <input type="checkbox"/>  Sin importancia: <input type="checkbox"/></p>	00	9	5	5	0	0
<p><b>3.- ¿Considera importante para usted clasificar la basura?</b>  Muy importante: <input type="checkbox"/> Importante: <input type="checkbox"/> Moderadamente importante: <input type="checkbox"/></p>	9	5	0	0	0	0
<p><b>4.- ¿Ha recibido capacitación sobre eliminación de desechos?</b>  Si: <input type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/></p>	00	5	0	00	00	00
<p><b>5.- ¿Considera usted que los desechos sólidos contaminan el medio ambiente?</b>  Si: <input type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/></p>	00	9	5	0	00	5
<p><b>6.- ¿Cree usted que los desechos sólidos provocan enfermedades en las personas y animales?</b>  Muy frecuentemente: <input type="checkbox"/> Frecuentemente: <input type="checkbox"/> Raramente: <input type="checkbox"/> Nunca: <input type="checkbox"/></p>	00	9	5	0	0	0
<p><b>7.- ¿A qué hora pasa el camión recolector?</b>  Mañana: <input type="checkbox"/> Medio Día: <input type="checkbox"/> Tarde Noche: <input type="checkbox"/></p>	00	9	5	5	0	5
<p><b>8.- ¿Cuál es el horario de recolección de desechos?</b>  Mañana: <input type="checkbox"/> Tarde: <input type="checkbox"/> Noche: <input type="checkbox"/></p>	00	9	5	0	0	0
<p><b>9.- ¿Cuántas personas viven en su domicilio?</b>  De una a dos: <input type="checkbox"/> De tres a Cuatro: <input type="checkbox"/> De cinco a seis: <input type="checkbox"/> De siete a ocho: <input type="checkbox"/>  De nueve a diez: <input type="checkbox"/> De once o más: <input type="checkbox"/></p>	00	9	5	0	0	0
<p><b>10. ¿Qué tipo de recipiente utiliza para almacenar su basura?</b>  Bolsas o Fundas: <input type="checkbox"/> Costales: <input type="checkbox"/> Tachos plásticos: <input type="checkbox"/> Tachos metal: <input type="checkbox"/>  Tachos de madera: <input type="checkbox"/> Otro Cual: _____</p>	00	9	5	0	0	0
<p><b>11. ¿Recibe usted el servicio de limpieza pública?</b>  Si: <input type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/></p>	00	9	5	0	0	0
<p><b>12. ¿Cuántas veces por semana pasa por su casa el camión recolector?</b>  1__ 2__ 3__ 4__ 5__ 6__ 7__ No pasa ____</p>	00	9	5	0	0	0
<p><b>13. ¿Cuántas veces bota la basura en la semana?</b>  1__ 2__ 3__ 4__ 5__ 6__ 7__</p>	00	9	5	0	0	0
<p><b>14. ¿Sabe si existe recolección informal de basura en el cantón?</b>  Si: <input type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/></p>	00	9	5	0	0	0
<p><b>15. ¿Qué objetos que se podría considerar basura, usted reutiliza?</b>  Botellas de plástico: <input type="checkbox"/> Papel: <input type="checkbox"/> Cartón: <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/> No Reutilizaría: <input type="checkbox"/></p>	00	9	5	00	00	5
<p><b>16. ¿Sabe usted qué destino tiene su basura?</b> Si: <input type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/></p>	00	9	5	00	00	00
<p><b>17. ¿Quién realiza la limpieza de las calles?</b>  Municipalidad: <input type="checkbox"/> Usted: <input type="checkbox"/> No Sabe: <input type="checkbox"/> Otros cual: _____</p>	9	7	6	0	00	0



<b>18. ¿Cuál es su opinión de la labor municipal con respecto a la limpieza pública?</b> Excelente: <input type="checkbox"/> Bueno: <input type="checkbox"/> Regular: <input type="checkbox"/> Malo: <input type="checkbox"/> Pésimo: <input type="checkbox"/>	9	7	6	5	0	0
<b>19. ¿Qué problemas detecta en el servicio municipal?</b> No pasa el vehículo: <input type="checkbox"/> Dejan caer artículos: <input type="checkbox"/> Falta de Cortesía: <input type="checkbox"/> Personal mal capacitado: <input type="checkbox"/> Mala organización: <input type="checkbox"/> Horario Inadecuado: <input type="checkbox"/> No recolectan todo: <input type="checkbox"/> No tienen horario fijo: <input type="checkbox"/> Otros cual: _____	00	7	6	9	0	0
<b>20. ¿Sabe usted lo que es reciclaje?</b> Si: <input type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>	9	7	6	5	00	0
<b>21. ¿Estaría usted dispuesto a participar en una campaña de reciclaje?</b> Si: <input type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>	00	7	6	0	5	0
<b>22. Si es afirmativa, ¿Con quién estaría dispuesto a participar?</b> Municipalidad: <input type="checkbox"/> ONG: <input type="checkbox"/> Otros cual: _____	00	7	6	5	0	5
<b>23. ¿Usted es consciente de que la basura puede causar un impacto negativo a su salud?</b> Si: <input type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>	9	5	0	00	0	0
<b>24. ¿Qué tipo de enfermedades cree usted que podría causar el mal manejo de la basura?</b> Enfermedades respiratorias: <input type="checkbox"/> Diarreas: <input type="checkbox"/> Alergias a la piel: <input type="checkbox"/> Otras cual: _____	00	9	5	0	0	0
<b>25. ¿Ha padecido alguna de las enfermedades mencionadas?</b> Si: <input type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>	00	9	5	0	0	0

*Nota:* Tomado y adaptado: Pepe Gustavo Parreño Urquizo (2020)

### 5.6.2. Técnica de Observación

Esta técnica pretende observar cuidadosamente los fenómenos hechos o casos, para obtener información con relación al problema planteado ¿Cómo promover estrategias ambientales que fomenten en los estudiantes de curso noveno D del Colegio Agustiniانو Norte una cultura ambiental que favorezca el respeto por la vida y que enseñe el proceso de reutilización de residuos sólidos que permitan prolongar su vida útil mediante su transformación? y registrarla para su posterior análisis, siendo un elemento esencial de cualquier proceso de



investigación, donde los investigadores dependen de él para obtener la máxima cantidad de datos.

En esta investigación, la observación participativa moderada permite que el observador desempeñe un papel entre participante y estudiante, aclarando, fortaleciendo e interactuando según pautas y reglas establecidas, facilitando el evaluar y complementar la información obtenida mediante observaciones, esta interacción entre observador y observado en estudio puede hacer que este cambie de maneras que no reflejan su naturaleza verdadera o normal.

En paralelo, Spradley (1980) propone acciones clave para llevar a cabo la observación participante de manera efectiva, que incluyen mantener un registro detallado, elegir un lugar adecuado, tener un propósito dual de participación y observación, mantener una atención intensificada, adoptar una perspectiva amplia para estudiar aspectos culturales y subyacentes, experimentar desde dentro y fuera de la escena, aplicar la introspección natural y realizar un registro sistemático de actividades y observaciones. Estas acciones facilitan al investigador obtener información auténtica y valiosa.

Para finalizar es importante ubicar la información recopilada en las guías de observación y los registros en el diario de campo que servirá como bitácora sin perder datos recopilados, la documentación final de las observaciones participantes es importante para análisis posteriores, ya que, la observación de forma detenida y detallada, atendiendo a los detalles, permite, desarrollar preguntas como: qué, cuándo, dónde y por qué, de todo lo que se está pasando, asegurándose que la pregunta puede contestarse por la investigación.

#### **5.6.2.1. Instrumento: Diario**

El diario en la investigación es un registro detallado y organizado de todas las actividades, eventos, observaciones y decisiones relacionadas en este proceso de investigación, siendo



esencial para mantener un seguimiento sistemático y preciso de cada paso dado que se evidencia en la tabla 10 a la 13, y puede ser útil en muchos acontecimientos, ya que los relatos van más allá de ser un solo registro que intenta percepción subjetiva de los eventos, a medida que se desarrollan los registros, se puede determinar el lugar concreto, a una hora, los hechos y reflexiones a través de relatos escritos detallados.

Una sugerencia en este proceso es mantener ciertas páginas en el diario para ver cómo cambian sus expectativas sobre los resultados del estudio. Lo ideal es colocar las preguntas u objetivos de la investigación en una página separada y reservar una o dos páginas adicionales para anotar estas expectativas a medida que avanza el trabajo de campo.

Esto es útil porque a medida que se desarrolla la tecnología de investigación, la información recopilada se analiza automáticamente. Este análisis automatizado suele ser muy valioso, ya que ayuda a detectar posibles sesgos en las primeras etapas del estudio y guía y facilita el análisis sistemático posterior. Finalmente, las estrategias descritas conducirán a una conclusión que incluye ideas y/o planes que pueden desarrollarse para una investigación mejor o más completa en el futuro. Estas reflexiones finales pueden ayudar en el análisis posterior, pero lo más importante es que pueden dar orientación para futuras investigaciones.

En definitiva, al entrar en la fase de análisis, el diario le permitirá recoger todos los hechos, pensamientos e impresiones del trabajo en el campo, que proporcionarán pistas para una mejor interpretación de lo dicho u observado. Además, a la hora de redactar el informe final, permite una reconstrucción más precisa y detallada del proceso de investigación, aumentando así su transparencia y calidad, lo ideal es que guardes este cuaderno en tu archivo personal de trabajo o investigación junto con otros documentos de investigación, como



transcripciones o tesis, ya que también puede ayudarte a retener cualquier pensamiento o impresión que hayas reflexionado sobre ellos en el futuro y es fácil de olvidar.

#### **5.6.2.2. Instrumento: Registros Anecdóticos**

Los registros anecdóticos, como método de observación directa, describen eventos significativos inesperados a los estudiantes. Este hecho llamó la atención del profesor porque no era su conducta habitual no observada previamente.

A diferencia de las notas de campo, las notas anecdóticas son informales y no siguen un plan estructurado. Se emplean cuando los profesores desean registrar situaciones inusuales o cuando buscan evaluar hábitos, comportamientos y actitudes de manera continua. También se utilizan para comprender aspectos conductuales y morales de los estudiantes, permitiendo recopilar información relevante sobre su personalidad y comportamiento. Además, los estudiantes pueden emplear registros anecdóticos para documentar eventos y situaciones en una institución educativa.

**Figura 6.**

*Ejemplo de registro anecdótico cuantitativo*

EJEMPLO DE REGISTRO ANECDÓTICO CUANTITATIVO

Fecha	Cumple con las tareas		Trae su material pedagógico		Atrasos después del recreo		Acata instrucciones		Situación (describir)
	SÍ	NO	SÍ	NO	+2	+4	+6	SÍ	
<b>Totales</b>									

Fuente: adaptado de Muñoz, E. 2010. *Talleres para la construcción de instrumentos evaluativos*. Santiago de Chile: Bibliográfica Internacional, pág. 143

*Nota:* Adaptado de Muñoz, E. 2010. Talleres para la construcción de instrumentos evaluativos

A continuación, se muestra un modelo de registro anecdótico, tomado de García (2000)

**Figura 7.**

*Ejemplo de registro anecdótico cualitativo*

A continuación se reproduce un modelo de registro o ficha anecdótica, tomada de García (2000: 70):

Alumno: _____	Curso: _____	
Fecha: _____	Lugar: _____	Hora: _____
Descripción del hecho o incidente:		
_____		
_____		
_____		
Comentario o interpretación:		
_____		
_____		
Observador: _____		

CUADRO 1. Ejemplo de registro anecdótico

*Nota:* Tomado de García, modelo de registro o ficha anecdótico (2000)

### **5.6.2.3. Instrumento: Datos Fotográficos**

La fotografía se usa como técnica para recoger datos en investigación cualitativa que se encuentra en la tabla 10 a la 13. Se puede evidenciar su aplicación en diferentes métodos (orientaciones teóricas metodológicas) tales como la etnografía, la investigación acción participación (IAP), o la investigación narrativa. Por este motivo la fotografía se convierte en apoyo frente a la ilustración de observaciones realizadas donde se puede describir un lugar determinado, con su respectiva acción. Además, se pueden captar elementos que tienen un significado esencial. Es importante resaltar que a través de la fotografía se da voz a numerosas situaciones que permiten identificar, representar y mejorar aspectos de la comunidad, esta técnica fue desarrollada por Wang CC y Burris MA.

Este instrumento permite observar, analizar y teorizar la realidad social, más concretamente, las imágenes como datos ayudan a contextualizar lo observado y nos facilitan la profundización en aspectos que resultan menos evidentes en otras formas de captar lo observado,

proporcionan valiosa información identificando en el tiempo a las personas y documentando acontecimientos importantes en torno a ellas. A continuación, la tabla 6 que muestra los instrumentos de la investigación acción educativa empleada en el proyecto:

**Tabla 6.**

*Instrumentos de investigación acción educativa Elliott, Kemmis y Mc. Taggart*

<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>Permite el acceso a la información</b>	<b>Alineación con la Técnica de investigación</b>
CUESTIONARIOS	Técnicas de interrogación a partir de las respuestas de grupos o personas para clasificar y comparar información.	Primera fase: Diagnóstico.
DIARIOS	Fechas adecuadas, reflexiones, anécdotas, narraciones, observaciones, interpretaciones, hipótesis, análisis realizados a instituciones educativas.	Segunda fase: Planificación
REGISTROS ANECDÓTICOS	Describe los comportamientos individuales o grupales.	Tercera fase: Observación
DATOS FOTOGRÁFICOS	Incidentes visuales, la vida en clases, estudiantes trabajando, formas de organización de las clases.	Tercera fase: Observación

*Nota:* Construcción propia (2023)



## **Capítulo VI. Propuesta Pedagógica**

### **6.1. Título**

El nombre de esta propuesta pedagógica es “Guardianes verdes C.A.N”

### **6.2. Descripción**

La Ley 1549 de 2012, promulgada el 5 de julio en Colombia, tiene como objetivo fortalecer la institucionalización de la política nacional de educación ambiental e integrarla de manera efectiva en el desarrollo territorial. El artículo 7° se centra en la educación ambiental en la formación escolar, liderando procesos formativos para fortalecer los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) en establecimientos educativos de preescolar, básica y media. Asimismo, el artículo 8° establece que los PRAE abordarán transversalmente problemas ambientales en las dinámicas curriculares, desarrollando competencias para la toma de decisiones éticas y responsables en la gestión sostenible del ambiente.

### **6.3. Justificación**

Esta propuesta surge como una iniciativa que busca mejorar el manejo de los residuos sólidos en el Colegio Agustiniانو Norte, con el propósito de contribuir de manera positiva al entorno que nos rodea. La razón detrás de esta propuesta es promover prácticas más amigables con el medio ambiente dentro de la comunidad educativa. Al implementar estrategias efectivas para la gestión de residuos sólidos, no solo se está cuidando el entorno, sino que también se inculcando valores de respeto y responsabilidad ambiental en cada miembro de la comunidad. Con estas acciones, se aspira a convertir el colegio en un lugar más sostenible y comprometido con el bienestar del planeta, formando estudiantes en la importancia de cuidar y preservar el hogar común.



#### **6.4. Objetivo**

Incentivar prácticas de reducción de residuos sólidos, impulsando la creatividad y la reutilización como alternativas para disminuir la generación de desechos en el Colegio Agustiniano Norte.

#### **6.5. Tiempo de duración**

La propuesta pedagógica está diseñada para implementarla a lo largo del año escolar, con el objetivo de brindar una experiencia educativa integral y sostenible. A continuación, se detallan aspectos clave que respaldan esta iniciativa:

**Planificación Anual:** La propuesta abarca una planificación anual que permite una distribución equitativa de las actividades a lo largo de los diferentes periodos académicos. Esta estructura asegura una cobertura efectiva de los contenidos, permitiendo que los estudiantes adquieran los conceptos gradualmente.

**Secuencia Lógica de Contenidos:** Se ha establecido una secuencia lógica de contenidos que sigue el desarrollo natural del aprendizaje, facilitando la comprensión progresiva de los temas y promoviendo una construcción significativa del conocimiento a lo largo del tiempo.

**Flexibilidad y Adaptabilidad:** La propuesta pedagógica se ha diseñado con flexibilidad y adaptabilidad en mente, permitiendo ajustes según las necesidades específicas del grupo de estudiantes, las dinámicas del aula y otros factores que puedan surgir a lo largo del año.

**Integración Transversal:** Se fomenta la integración transversal de los temas tratados en la propuesta con el currículo general, enriqueciendo la experiencia educativa de los estudiantes. Esta conexión facilita la comprensión de la relevancia de los contenidos en contextos más amplios.



**Evaluación Continua:** Se incorpora un enfoque de evaluación continua que permite monitorear el progreso de los estudiantes de manera constante. Esto no solo sirve para medir el dominio de los contenidos, sino también para ajustar estrategias pedagógicas según las necesidades identificadas.

**Recursos y Materiales Didácticos:** La propuesta incluye una selección adecuada de recursos y materiales didácticos que complementan las actividades planificadas. Estos recursos están diseñados para enriquecer la experiencia de aprendizaje y hacerla más práctica y significativa.

**Participación Activa de los Estudiantes:** Se promueve la participación activa de los estudiantes a través de metodologías interactivas y participativas. Esto busca cultivar el interés, la curiosidad y el compromiso, elementos fundamentales para un aprendizaje efectivo y duradero.

**Vinculación con la Realidad:** La propuesta busca vincular los contenidos educativos con situaciones de la vida real, estableciendo conexiones tangibles que faciliten la comprensión y la aplicación práctica de los conceptos abordados.

**Tabla 7.**

*Cronograma de actividades*





caracterizándose por la cooperación en la adquisición de saberes. La colaboración va más allá de la simple distribución de tareas en un grupo; implica aprovechar el conocimiento de otros para enriquecer y construir el propio. Para lograr esta colaboración y cooperación, es esencial facilitar la participación activa de todos los miembros del equipo. En este sentido, se entiende que el rol del docente consiste en estimular el diálogo, la discusión, la diversidad de perspectivas, la convergencia de enfoques y la búsqueda de consensos entre los estudiantes (Anijovich, 2004).

Abordando Problemas Ambientales con Colaboración: Los desafíos ambientales demandan acuerdos que posibiliten su resolución mediante acciones colectivas. La colaboración y cooperación son vías para desarrollar la capacidad de tomar decisiones participativas y llegar a acuerdos respaldados por el grupo. Para mejorar la interacción y trabajo conjunto, es esencial estructurar la participación de los integrantes, maximizando así el potencial de su labor. Siguiendo los principios propuestos por Spencer Kagan (1992) para el aprendizaje cooperativo estructurado, destacamos:

- Igualdad de participación: Fomentar estrategias que faciliten la participación de todos los integrantes, asegurando que todos estén comprometidos en la toma de decisiones, evitando la simple división de tareas.
- Interdependencia positiva: Promover que los miembros del equipo se solidaricen con el aprendizaje de sus compañeros y avancen juntos hacia sus metas.
- Responsabilidad individual: Estimular el intercambio para que cada miembro rinda cuentas de su participación activa, compartiendo sus perspectivas y conocimientos.
- Interacción simultánea: Lograr que todos los involucrados interactúen al mismo tiempo, fomentando la colaboración y potenciando el aprendizaje de todos.



- Promover la cooperación adquiere una relevancia especial en la educación ambiental, donde la participación, responsabilidad, compromiso, solidaridad y coordinación son esenciales para alcanzar objetivos comunes.

## 6.7. Contenidos propuesta pedagógica





### 6.7.1. Actividad No. 1: espía ambiental

#### 6.7.1.1. Objetivo

Tomar conciencia del buen uso de los recursos dentro del colegio.

#### 6.7.1.2. Recursos

Comparendo ambiental

 <b>ALERTA</b>	<b>ALERTA AMBIENTAL</b>	 <b>ALERTA</b>
Fecha _____ Hora _____ Docente responsable: _____		
Curso _____ Estudiante que verifica _____		
Motivo (Marcar con una x)		
Luces encendidas _____ Pantalla _____ Computador _____ Punto ecológico _____ Manejo de residuos aula de clase _____		
Fecha de notificación: _____ Firma: _____		
 <b>ALERTA</b>	<b>COMPARENDO AMBIENTAL</b>	 <b>ALERTA</b>
Fecha _____ Hora _____ Docente responsable: _____		
Curso _____ Estudiante que verifica _____		
Motivo (Marcar con una x)		
Luces encendidas _____ Pantalla _____ Computador _____ Punto ecológico _____ Manejo de residuos aula de clase _____		
Fecha de notificación: _____ Firma: _____		
Acción Reparadora: _____		
_____		
_____		

Producción propia (2023)



### **6.7.1.3. Desarrollo**

1. Los estudiantes, organizados en grupos, se dedicaron a inspeccionar las áreas comunes durante los periodos de descanso. Su objetivo principal era evaluar la colaboración de estudiantes y docentes en el cuidado del entorno.
2. Durante estas revisiones, se enfocaron en comprobar si los individuos apagaron las luces, computadoras y televisores al abandonar los salones. Este acto no solo promueve la eficiencia energética, sino que también contribuye a la reducción de las emisiones de carbono.
3. La atención se centró en la importancia de ahorrar electricidad, destacando cómo cada pequeña acción colectiva puede generar un impacto positivo en el medio ambiente.
4. La revisión de estas prácticas no solo buscaba evaluar el comportamiento individual, sino también fomentar una conciencia colectiva sobre la responsabilidad ambiental y la contribución de cada miembro de la comunidad educativa.
5. Este proceso no solo tenía un propósito de inspección, sino que también buscaba educar y sensibilizar sobre la conexión directa entre las acciones cotidianas y la sostenibilidad ambiental.
6. Se informa al directamente responsable para que genere una acción reparadora que permita mejorar esta conducta hallada por el espía ambiental.

### **6.7.2 Actividad no. 2: el C.A.N salva vidas. (cancha de baloncesto)**

#### **6.7.2.1. Objetivo**

Tomar conciencia de la reutilización del plástico como medio para reciclar y de manera lúdica hacer el proceso correcto de los residuos.



### **6.7.2.2. Recursos**

Materiales reciclables: cartón, botellas

### **6.7.2.3. Desarrollo**

1. **Clasificación y Limpieza de Botellas:** Inicia el proceso seleccionando cuidadosamente las botellas reciclables según su tipo de plástico. Luego, realiza una minuciosa limpieza para garantizar que estén libres de residuos y listas para ser reutilizadas.
2. **Elaboración de la Base (Aro) con Alambre:** Utiliza alambre resistente para crear la base de la caneca. Moldéalo en forma de aro, se debe asegurar que sea lo suficientemente fuerte para sostener las botellas y proporcionar estabilidad a la estructura.
3. **Perforación de las Botellas:** Con cuidado, perfora las botellas en la parte superior e inferior. Estos agujeros permitirán pasar el alambre y fijar las botellas en su lugar, formando los aros necesarios para la construcción de la caneca.
4. **Ensartado de las Botellas:** Ensarta las botellas en el alambre, asegurar que siga el diseño deseado. Al intercalar las botellas, se crea una estructura sólida y atractiva. Puedes experimentar con diferentes combinaciones de colores y tamaños para un efecto visual único.
5. **Determinación de la Altura:** Al colocar todas las botellas en fila hacia arriba, determina la altura deseada para la caneca. Este paso garantiza que la caneca sea lo suficientemente grande para contener los residuos reciclables y que tenga una apariencia uniforme.



6. Diseño del Tablero de Baloncesto con Cartón: Utiliza cartón resistente para diseñar y recortar un tablero de baloncesto. Este será el componente decorativo y funcional que añadirá un toque lúdico a la caneca, convirtiéndola en un juego interactivo.
7. Indicación de Residuo a Reciclar: Etiqueta cada caneca indicando claramente el tipo de residuo que se debe depositar en ella. Esto facilitará el proceso de reciclaje y concienciará sobre la importancia de clasificar adecuadamente los desechos.
8. Ubicación en el Salón de Clase: Coloca estratégicamente las canecas en el salón de clase para fomentar la participación activa en el reciclaje. Asegúrate de que estén accesibles y visibles para todos los estudiantes.
9. Listos para Jugar Reciclado: Celebra el logro conjunto y la conciencia ambiental al utilizar las canecas. Anima a los estudiantes a participar activamente en el proceso de reciclaje y a disfrutar de la interactividad proporcionada por los tableros de baloncesto.

### **6.7.3. Actividad No. 3: El C.A.N salva vidas. (cancha de rana)**

#### **6.7.3.1. Objetivo**

Tomar conciencia de la reutilización del plástico como medio para reciclar y de manera lúdica hacer el proceso correcto de los residuos.

#### **6.7.3.2. Recursos**

Cajas de cartón, pintura, tijeras

#### **6.7.3.3. Desarrollo**

1. Cierre Completo de la Caja: Utiliza pegante y cinta adhesiva para cerrar herméticamente la caja de cartón. Asegurar de que las pestañas estén bien pegadas para evitar que se despeguen durante el juego.



2. Creación de la Cuadrícula: Usa un lápiz para trazar una cuadrícula en la parte superior de la caja. Divide la superficie en cuadros de dos por tres. Esto proporcionará la disposición para dibujar los círculos.
3. Marca y Recorte de los Círculos: Con la ayuda de una tapa mediana, marca un círculo en cada uno de los cuadros trazados. Asegúrate de que los círculos sean lo suficientemente grandes para que quepan las tapas. Luego, con cuidado, recorta cada círculo.
4. Pintura del Cuerpo de la Caja: Elige un color que te guste y pinta toda la caja. Puedes usar pinturas acrílicas o temperas o para darle un aspecto vibrante y atractivo.
5. Decoración y Puntos: Decora la caja según tu preferencia. Puedes agregar patrones, colores adicionales o incluso pegatinas. Coloca puntos dentro de cada círculo para asignar puntuación en el juego.

#### **6.7.4. Actividad No. 4 : Espacio verde (materas)**

##### **6.7.4.1. Objetivo**

Construir materas con botellas plásticas para crear un espacio verde

##### **6.7.4.2. Recursos**

Botellas plásticas vacías y limpias, tijeras, tierra para macetas, plantas o semillas

##### **6.7.4.3. Desarrollo**

1. Recolectar botellas plásticas:
2. Recoger botellas plásticas vacías y asegurando que queden bien limpiarlas. Puedes usar botellas de diferentes tamaños y colores para darle un toque creativo.



3. Cortar las botellas: Usar tijeras para cortar las botellas plásticas en la parte superior. Puedes ajustar la altura según tus preferencias, pero asegurando que quede suficiente espacio para la tierra y las plantas.
4. Realizar agujeros de drenaje: Haz pequeños agujeros en la base de cada botella para permitir un drenaje adecuado del agua. Esto es esencial para evitar que el exceso de agua se acumule y cause problemas a las raíces de las plantas.
5. Decoración opcional: decorar las botellas con pinturas, cintas adhesivas decorativas o cualquier otro material que tengas a mano. Esto les dará un toque personalizado a tus materas.
6. Llenar con tierra: Rellenar las botellas con tierra para macetas, dejando espacio suficiente para las raíces de las plantas. Utilizar una mezcla de tierra de calidad.
7. Plantar plantas o semillas: Agregar plantas o siembra las semillas en la tierra de cada botella. Seguir las recomendaciones específicas para cada tipo de planta.
8. Regar las plantas: Regar las plantas moderadamente para asentar la tierra. A medida que las plantas crecen, continuar proporcionando agua según sea necesario.
9. Organizar las materas: Organizar las materas según tus preferencias y el espacio disponible. Colgar en una pared vertical para optimizar el espacio.
10. Cuidar las materas: Monitorear regularmente el estado de las plantas, asegurando proporcionar la cantidad adecuada de agua y luz solar. Fertilizar según las necesidades de las plantas.
11. Disfrutar del jardín vertical: Observar cómo las plantas crecen y florecen en las materas recicladas. Este proyecto no solo es ecológico, sino que también agrega un toque verde y vibrante a tu espacio.



### **6.7.5. Actividad No. 5: Reflexionando ando**

#### **6.7.5.1. Objetivo**

Desarrollar aptitudes que contribuyan a modificar actuaciones personales y relaciones sociales con el medio ambiente.

#### **6.7.5.2. Recursos**

Botellas recicladas, plantas aromáticas, abono orgánico, pinturas y agua

#### **6.7.5.3. Desarrollo:**

1. Seleccionar el contenedor: Escoger un recipiente adecuado para las plantas aromáticas. Puede ser una maceta, una caja de madera, una caja de ventana, o cualquier otro recipiente que tenga buen drenaje.
2. Asegurar el drenaje: Añadir una capa de grava o piedras pequeñas en el fondo del recipiente para asegurar un buen drenaje y evitar que el agua se acumule en exceso en las raíces de las plantas.
3. Preparar la tierra: Llenar el recipiente con tierra para macetas de buena calidad. Mezclar un poco de arena para mejorar la textura y el drenaje.
4. Seleccionar las plantas: Escoger las plantas aromáticas que más te gusten o las que se adapten mejor al clima y condiciones de tu espacio. Las opciones populares incluyen menta, albahaca, romero, lavanda, tomillo, etc.
5. Plantar las hierbas: Retirar suavemente las plantas de sus macetas originales y colócalas en la nueva maceta. Dejar suficiente espacio entre ellas para su crecimiento.



6. Añadir piedras decorativas (opcional): decorar la superficie de la tierra con piedras decorativas. Esto no solo agrega un toque estético, sino que también ayuda a conservar la humedad del suelo.
7. Etiquetar las plantas (opcional): Si se cultiva varias hierbas, considera etiquetar cada planta para identificarlas fácilmente. Puedes usar pequeñas etiquetas de jardín o incluso palitos de madera.
8. Regar las plantas: Después de plantar, riega las plantas de manera uniforme. Asegúrate de no empapar el sustrato, pero mantén la tierra húmeda.
9. Ubicar el mini jardín: Coloca el mini jardín en un lugar donde reciba la cantidad adecuada de luz solar. La mayoría de las plantas aromáticas prefieren al menos 6 horas de luz directa al día.

#### ***6.7.6. Actividad No. 6. Larga vida al papel***

##### **6.7.6.1. Objetivo**

Prologando su vida útil del papel para crear nuevo material

##### **6.7.6.2. Recursos**

Papel usado (las hojas del cuaderno que no queramos conservar), agua, dos marcos de fotografías iguales y de la medida que queramos hacer el papel, una malla, un recipiente donde quepan los marcos, telas viejas de algodón (por ejemplo, la de una sábana), licuadora, esponja, cinta adhesiva y grapadora

##### **6.7.6.3. Desarrollo:**

1. Cortar el papel en trozos pequeños y colocarlos en un recipiente. Añadir el doble de agua caliente para sumergirlo y permitiendo que repose durante algunas horas, como un proceso tranquilo para que todo se asiente.



2. Preparar el marco, cubrir con malla y asegurar con grapas (usando una grapadora especial para madera o golpeando las grapas con la ayuda de un martillo). Para darle el toque final, cubrimos los bordes con cinta adhesiva, y así nuestro primer marco estará listo. En cuanto al otro marco, no requiere ningún ajuste, ya que se convertirá en la cubierta.
3. Una vez que el papel ha tenido tiempo de ablandarse, se lleva a la licuadora hasta lograr una pasta. Esta mezcla, o pulpa, regresa a un recipiente con agua. Remover con cuidado hasta que se dispersa uniformemente, creando una especie de suspensión mágica.
4. Colocar el marco sin malla sobre el que tiene malla y se sumerge en el recipiente. Mover suavemente para que la pulpa de papel se recoja uniformemente, y luego retirar los marcos y mantenerlos en posición horizontal. (puedes agregar flores, escarcha para decorara el papel)
5. Quitar el marco superior (el que no tiene malla), revelando cómo el papel ha adoptado una nueva forma. Colocar un trozo de tela sobre él y volcarlo sobre la mesa (con la tela debajo). Usar una esponja para secar cuidadosamente y retirar el marco con cuidado.
6. Finalizar colocando otra tela encima y dejar que el conjunto se seque durante aproximadamente un día. Añadir un peso para evitar que se ondule, permitiendo que este proceso artístico culmine con éxito.

## Capítulo VII. Resultados

A continuación, se presenta el cuadro matriz donde se evidencia la alineación de los objetivos específicos, fase de investigación, técnica, instrumento, el cómo, el por qué y el para qué:

**Tabla 8.**

*Cuadro Matriz*

Objetivo	Fase	Técnica	Instrumento	Cómo	Por qué	Para qué
Construir estrategias para generar un uso adecuado de los residuos sólidos, a través de instrumentos que permitan la recolección de información sobre el conocimiento y prácticas de los estudiantes.	Fase de diagnóstica	Encuesta	Prueba diagnóstica-cuestionario	A través de un Formato digital interactivo.	Revisar algunas de las prácticas y acciones desarrolladas por cada estudiante en la identificación de los recursos renovables.	Recabada la información, el análisis de los datos facilitará la reflexión para planificar acciones tendientes a fortalecer la educación y gestión ambiental.
Construir estrategias para generar un uso adecuado de los residuos sólidos, a través de instrumentos que permitan la recolección de información sobre el conocimiento y prácticas de los estudiantes.	Fase de planeación	Observación	Registro anecdótico Comparend o ambiental y acción reparadora	Formato creado por las docentes	Evidenciar el uso de recursos sólidos dentro del colegio.	Hacer evidente el uso inadecuado de los recursos disponible en la institución.



Desarrollar prácticas pedagógicas centradas en la formación de líderes ambientales, con énfasis en promover la clasificación de residuos sólidos a través de la identificación y reutilización de los mismos.	Fase de planeación - acción	Observación	Diario  Juegos cancha de básquet-bol y Rana	Los estudiantes del curso noveno D se inicia con la recolección de residuos sólidos  Clasificación de los elementos para la construcción de la cancha basquetbol y la rana  Con cartón se diseña el tableo de basquetbol y lo cubículos de reciclaje.  Cada caneca se indica el residuo a reciclar  Se ubica en el salón de clase  Listos para jugar reciclado.	Clasificar y reutilizar los residuos sólidos de manera lúdica y creativa para generar nuevos productos.	De manera lúdica se pretende fomentar el hábito del reciclaje.
Implementar espacios de reflexión y retroalimentación acerca del respeto y preservación de los residuos sólidos en los diferentes ambientes institucionales, con el propósito de sensibilizar y promover transformaciones en el ámbito social.	Fase de observar - reflexión	Observación	Mural vivo  datos - fotográficos  Murales informativos	Realizar un mural plantea en todo momento la singular situación en que se ponen en juego tanto las particularidades y fuerzas de cada uno de los que intervienen como la permanente presencia del otro, reconociéndose y necesitando como tal. El mural, la imagen, es así productora y producida; es producto y causa. Nadie se la queda, pero todos se la apropian.	Desarrollar aptitudes que contribuyan a modificar actuaciones personales y relaciones sociales con su entorno.	Generar autonomía en la creación de espacios de respeto de su entorno, reconociendo la importancia de la naturaleza, en el cuidado de la casa común.

---

*Nota:* Construcción propia (2023)

### 7.1. Análisis de resultados

La competencia biológica que se desarrolló conjuntamente en esta investigación, pretendió desplegar una serie de acciones, que a través de prácticas condujeron a un aprendizaje significativo, como plantea Tobón (2005), donde son los mismos estudiantes quienes a partir de conocimientos previos adquirieron otros, que sirvieron para aplicar en contexto, y que se enfocaron en los diferentes saberes (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir), con miras a ponerlos en práctica según las necesidades que la sociedad actual demanda, ya que con la recolección de datos no solo permitió reconocer los puntos de vista de los estudiantes, sino extrapolar aquellos elementos que fueron relevantes para mejorar su entorno, se generó un cambio de forma positiva en sus mentalidades, ya que reconocieron la necesidad de minimizar el impacto ambiental en pro del cambio de pensamiento y preservación del planeta.

Se plantean las siguientes actividades que apuntan (cuestionario y espía ambiental) que apuntan al objetivo específico uno construir estrategias para generar un uso adecuado de los recursos renovables, a través de instrumentos que permitan la recolección de información. (ver tabla 8 y 9, en las cuales se evidencia el nombre de la actividad, el porqué, contenido, recursos y alineación con el objetivo específico uno.

#### Tabla 9.

*Actividad 1: ¿Soy partícipe del cuidado del medio ambiente?*

- 
- **OBJETIVO ESPECÍFICO:** Construir estrategias para generar un uso adecuado de los residuos sólidos, a través de instrumentos que permitan la recolección de información sobre el conocimiento y prácticas de los estudiantes.

---

Nombre de la actividad	¿Para qué?	Contenidos	Recursos	Tiempo	Descripción
------------------------	------------	------------	----------	--------	-------------

---

---

¿Soy participe del cuidado de mi entorno?	Revisar algunas de las prácticas y acciones desarrolladas por cada estudiante en la identificación de los recursos renovables.	Importancia de reciclar. Qué son desechos sólidos. Conoce el destino final de los desechos sólidos. Que Problemáticas trae consigo la mala recolección de los residuos.	Formato digital interactivo.  Dispositivos móviles	45 minutos	Esta actividad consistió en realizar una prueba diagnóstica que permita reconocer los preconceptos de los estudiantes frente a los conocimientos relacionados a la recolección de los residuos sólidos.
--	--	---	---	---------------	--

---

*Nota:* Construcción propia (2023)

A continuación, se presenta la primera estrategia que permite recolectar la información necesaria frente a la problemática planteada en la pregunta de investigación, un cuestionario que sirvió como instrumento y fue aplicado a los estudiantes de noveno D mediante un link en Teams.

**Figura 8.**



*Cuestionario aplicado a los estudiantes de noveno D*



1. ¿Qué hace usted con los residuos sólidos que genera en su institución? \*

- Se depositan en las canecas de reciclaje
- Se depositan donde va todo mezclado
- Se arrojan al entorno



2. ¿Con qué frecuencia eliminan los residuos sólidos en su institución? \*

- Frecuentemente
- Pocas veces
- Nunca

3. ¿Considera importante para usted clasificar los residuos sólidos? \*

- Sí
- No

4. ¿Ha recibido capacitación sobre eliminación de residuos sólidos? \*

- Sí
- No

5. ¿Considera usted que los residuos sólidos contaminan el entorno escolar? \*

- Sí
- No

6. ¿Cree usted que los residuos sólidos provocan enfermedades en las personas y animales? \*

- Sí
- No

7. ¿En qué momentos pasan en la institución a recoger los residuos sólidos del salón? \*

- Diariamente
- Semanalmente
- No la recogen



8. ¿Sabe Usted en qué consiste la clasificación de los residuos sólidos? \*

- Recoger los residuos
- Recoger y transformar materiales para convertirlos en nuevos productos
- No se

9. ¿Considera importante la clasificación de los residuos sólidos? \*

- Sí, porque favorece los ecosistemas y el planeta
- No, porque son pocos los interesados en este tema

10. ¿Qué tipo de recipiente se utiliza para almacenar los residuos sólidos del salón? \*

- Bolsas
- Canecas de colores
- Nada

11. ¿Qué elementos reutiliza que son considerados basura? \*

- Botellas plásticas y papel
- Aluminio
- Servilletas
- Madera

12. ¿Sabe usted cuál es el destino final de la clasificación de los residuos sólidos? \*

- Sí, tiene un proceso cíclico para evitar la extracción de nuevas materias primas
- No, solo se que se contribuye a evitar la contaminación ambiental



13. ¿Estaría usted dispuesto a participar en una campaña de organización y clasificación de los residuos sólidos? \*

Sí

No

14. Si es afirmativa, ¿Con quién estaría dispuesto a participar? \*

Institucionalmente

Barrio

ONG

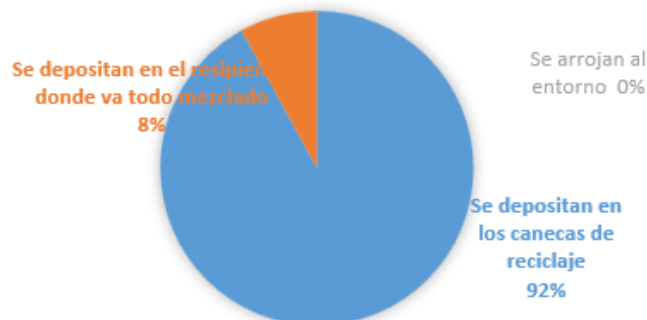
Tomado y adaptado: *Pepe Gustavo Parreño Urquiza (2020)*

Para realizar un análisis más profundo, se consideró necesario generar un espacio con el grupo muestra para cotejar respuestas con las reflexiones que pudieron surgir y así dar profundidad al análisis del contexto evaluado.

A continuación, se presentan las tablas con los resultados de las preguntas empleadas en el cuestionario. (Ver figuras del 9 al 22 con resultados)

### **Figura 9.**

*Pregunta 1: ¿Qué hace usted con los residuos sólidos que genera en su institución?*



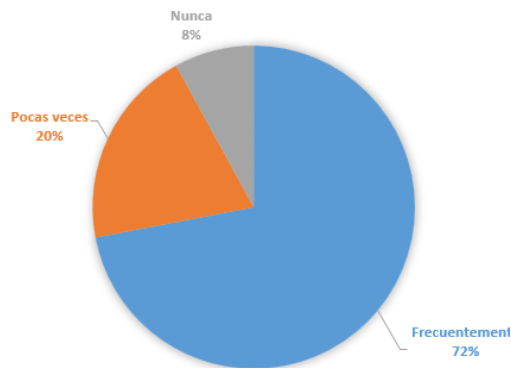
La figura circular que evidencia el número de personas encuestadas y que opciones seleccionaron.

*Nota:* Construcción propia (2023)

La estadística nos indica que el 92 % de los estudiantes tienen muy claro qué deben hacer con los residuos sólidos que se produce en la institución, pues reconocen que los residuos sólidos trae consigo ventajas ambientales que mitigan efectos climáticos, dando a conocer que una buena gestión de desechos puede minimizar la contaminación ambiental, pues algunos residuos podrían llegar a ser tóxicos y afectar la capa de ozono, según el Objetivo 12: producción y consumo responsables: Este objetivo se enfoca principalmente en implementar diversas actividades y estrategias para gestionar los residuos sólidos, así como motivar un consumo responsable que contribuya a la reducción y reutilización de residuos tanto en la institución como en el hogar, de acuerdo con las directrices de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2015). Mientras que el 8% restante desconocen las recomendaciones dadas en los ODS, así como las implicaciones ambientales que puede ocasionar al desconocer cómo los desechos que producimos afectan significativamente el entorno.

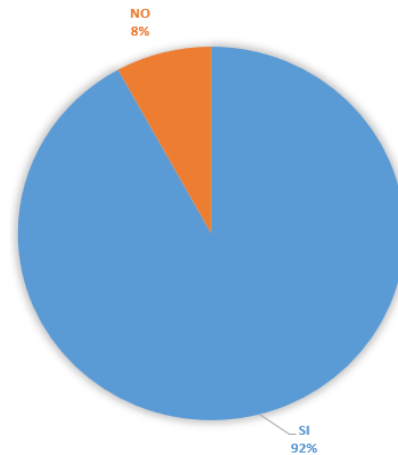
**Figura 10.**

*Pregunta 2: ¿Con qué frecuencia eliminan los residuos sólidos en su institución?*



**Figura 11.**

*Pregunta 3: ¿Considera importante para usted clasificar los residuos sólidos?*



La figura circular que evidencia el número de personas encuestadas y que opciones seleccionaron.

*Nota:* Construcción propia (2023)

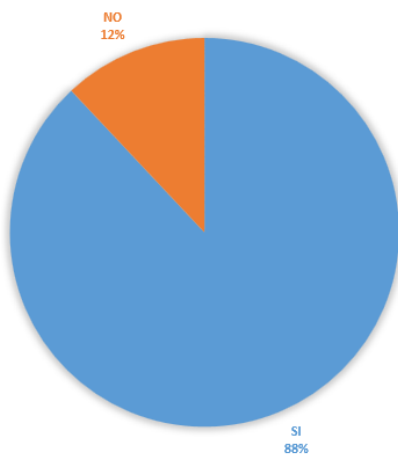
En la estadística de la figura 10, se puede evidenciar que el 69% de la población en estudio, conocen los momentos en los cuales se recogen los residuos sólidos dentro de la institución, permitiendo con ello reconocer la importancia de esta, ya que ayuda a prevenir olores, evitar la contaminación del agua y del suelo, así como la propagación de plagas y enfermedades, teniendo en cuenta que los desechos debe recibir un tratamiento adecuado en la eliminación y clasificación de los residuos sólidos, el 20%, no tiene claro, los momentos en los cuales pasan recogiendo los residuos sólidos situación que les es indiferente porque no es su

labor realizarlo y el 8% de la población restante desconocen la frecuencia los tiempos en los cuales se realiza la recolección de los residuos sólidos institucionales esto nos permite interrelacionar con la postura de Trujillo (2019) destaca la observación de una ONG que informa sobre más de 130 municipios con sistemas deficientes de manejo de residuos sólidos, lo que resulta en la contaminación de ríos con desechos. Al igual que con la figura 11, donde el 92% de los estudiantes consideran importante realizar el proceso de selección de los residuos sólidos, siendo conscientes de la importancia de la clasificación de estos, pues permite ahorrar energía, evitar la extracción de más recursos naturales para producir nuevos materiales, disminuyendo la explotación de nuevas materias primas para la producción, sin embargo, un 8% no relacionan sus conocimientos con las necesidades y problemática ambientales que aquejan el planeta o simplemente son indiferentes frente al proceso que puede salvaguardar su entorno.

**Figura 12.**

*Pregunta 4: ¿Ha recibido capacitación sobre*

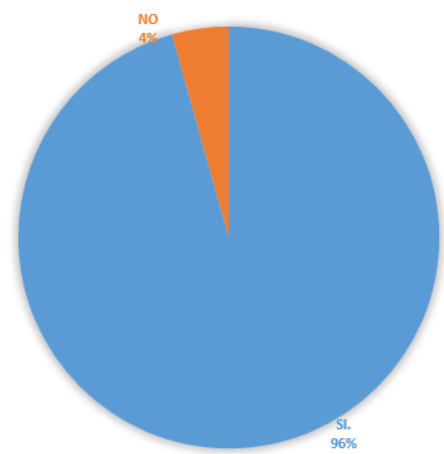
*eliminación de residuos sólidos?*



**Figura 13.**

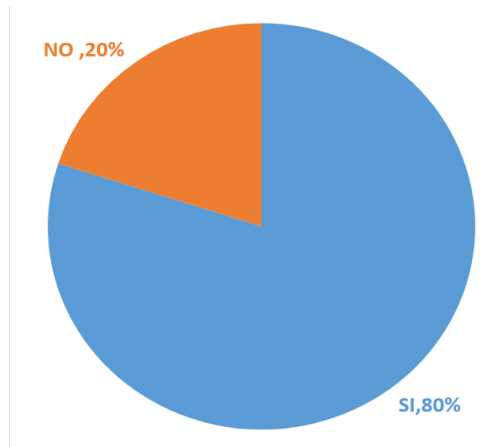
*Pregunta 5: ¿Considera usted que los*

*residuos sólidos contaminan el entorno escolar?*



**Figura 14.**

*Pregunta 6: ¿Cree usted que los residuos sólidos provocan enfermedades en las personas y animales?*



La figura circular que evidencia el número de personas encuestadas y que opciones seleccionaron.

*Nota:* Construcción propia (2023)

En la figura 12 se observa que el 88% de los encuestados manifiestan con sus respuestas que han recibido la información necesaria y la instrucción pertinente para clasificar los residuos sólidos, pues consideran que la eliminación adecuada de residuos y el consumo sostenible son medidas esenciales para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero que contribuyen al calentamiento global y la reducción de la contaminación del aire, la tierra y el agua, mientras que porcentaje restante de población manifiestan que no se sienten capacitados totalmente para asumir este desafío ambiental.

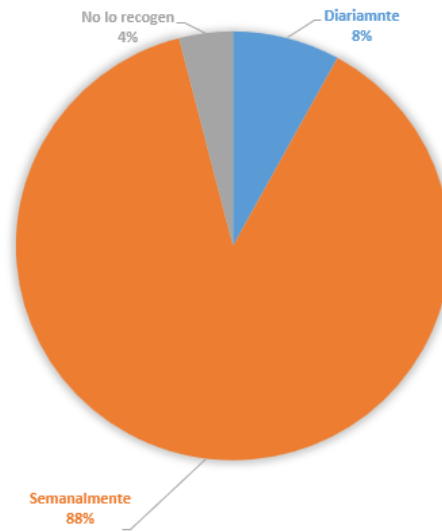


Esto hace necesario e indispensable que se dé la mirada a la crisis ecológica que se vive actualmente el planeta para que sean conscientes de la contaminación que se genera a partir de los residuos sólidos si no se les da un manejo adecuado, esto se ve reflejado en la figura 13, donde la mayoría de los encuestados manifiestan saber que clasificándolos pueden contribuir a dinamizar el proceso que permite fortalecer y enriquecerlo, por el contrario, el 4% una pequeña parte de la muestra, se siguen preguntando la forma adecuada para mitigar esta problemática y no comprenden el objetivo de tener tantas bolsas o cubos de basura en el aula y alrededor de la institución. Se puede constatar con la Secretaria de Salud (2024) donde muestra el impacto a la salud pública que son transmitidas por vectores de contaminación del agua y aire; por ende se realizan controles, monitores y evaluaciones periódicos desde autoridades locales, para evaluar la calidad del aire, agua e indicadores ambientales, con el fin de regular y minimizar el impacto en la salud de la población.

De igual forma en el figura 14, se relaciona con el autor, ya que, el 80% de la población encuestada tiene conocimiento sobre las consecuencias que trae consigo en no tener un uso adecuado de las basuras, reconociendo como esta mala práctica genera un impacto negativo en el aire, el suelo y el agua, la mala implementación de los residuos que no solo afecta a un miembro de la institución, sino a toda una comunidad, pues se propagan enfermedades infecciosas por los roedores, mientras que el 20% estudiantes consideran que los residuos no se relacionan con las problemáticas de salud pública.

### **Figura 15**

*Pregunta 7: ¿En qué momentos pasan en la institución a recoger los residuos sólidos del salón?*



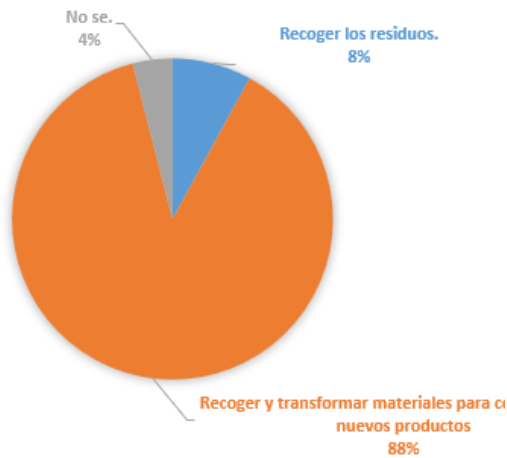
La figura circular que evidencia el número de personas encuestadas y que opciones seleccionaron.

*Nota:* Construcción propia (2023)

La figura 15 se evidencia que el 88% conocen el momento de la recolección de los residuos, permitiendo mantener un ambiente limpio que favorezca la calidad de vida de toda la comunidad, mientras que el 4% y 8% restante no conocen los tiempos en los cual se recoge los residuos para mantener los espacios del aula limpios y en orden. Contrastando con el PRAE, es evidente que los estudiantes reconocen este proceso porque están vinculados en el programa que maneja el PRAE, a través, de los promotores ambientales.

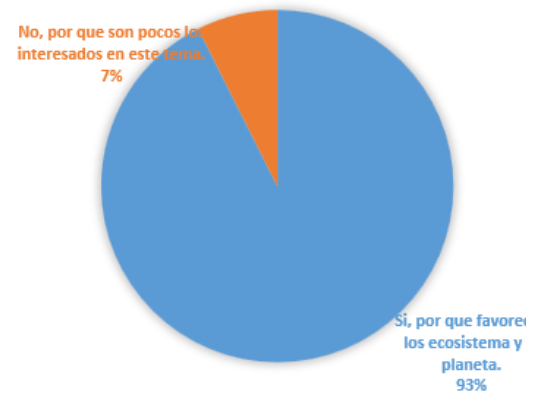
**Figura 16.**

*Pregunta 8: ¿Sabe Usted en qué consiste la clasificación de los residuos sólidos?*



**Figura 17.**

*Pregunta 9: ¿Considera importante la clasificación de los residuos sólidos?*



La figura circular que evidencia el número de personas encuestadas y que opciones seleccionaron.

*Nota:* Construcción propia (2023)

La pregunta 8 figura 16, pretende reconocer el concepto y la importancia de este, entendiendo que el proceso de estos productos favorece positivamente la preservación del medio ambiente, dando así una segunda oportunidad al planeta al transformar estos materiales en nuevos productos, sin necesidad de desechar, por eso se puede evidenciar que el 88%, reconocen y están interesados en su aplicabilidad en el contexto inmediato, mientras que la población



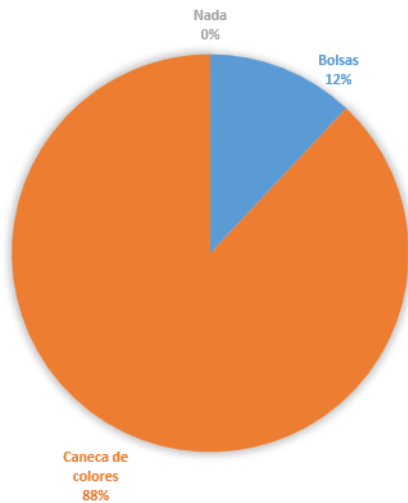
restante desconoce el concepto o no le interesa la situación que trae consigo indiferencia frente a esta problemática.

Por otro lado la figura 17 evidencia el objetivo al enfocarse en la importancia de reciclar, entendiendo que el problema de mezclar tipo de residuos provoca más contaminación al aire, el suelo y el agua, contribuyendo en el aumento de la producción de gases de efecto invernadero provenientes de la descomposición de estos, por tal razón es necesario entender que los daños causados por la falta de comprensión sobre la magnitud de la problemática está contribuyendo gradualmente al cambio climático a medida que los gases producidos aumentan la temperatura de la Tierra, por tal razón al 93% de los estudiantes comprenden su importancia, ya que requiere de un conocimiento de como los residuos sólidos pueden ayudar a salvaguardar el planeta, pero un 7% no les interesa la situación, porque en estos momentos consideran que no se sienten afectados directamente.

La definición de competencia como proceso, según Vasco (2003), se refiere a la habilidad para llevar a cabo tareas que son, en cierta medida, novedosas o diferentes de las actividades cotidianas realizadas en el aula, emergiendo en contextos fuera del entorno donde fueron enseñadas.

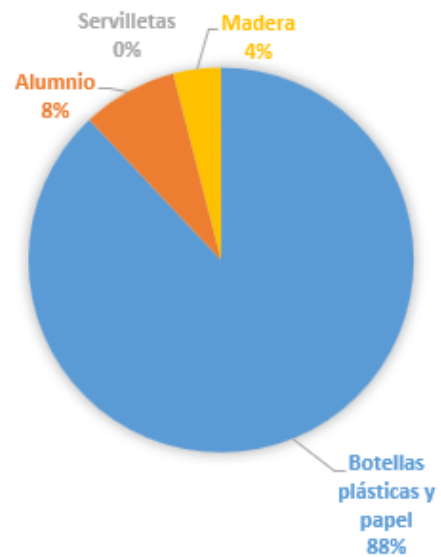
**Figura 18.**

*Pregunta 10: ¿Qué tipo de recipiente se utiliza para almacenar los residuos sólidos del salón?*



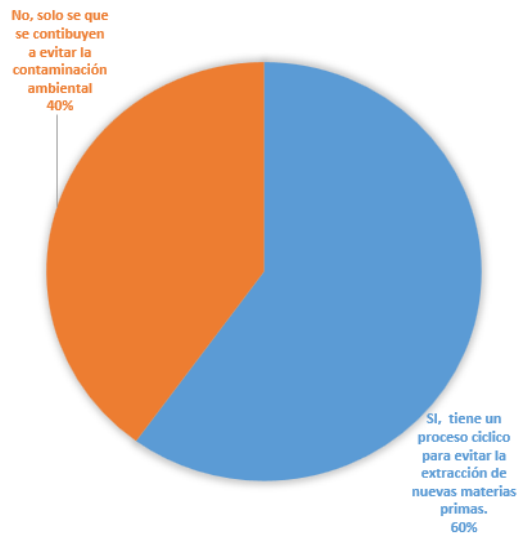
**Figura 19.**

*Pregunta 11: ¿Qué elementos reutiliza que son considerados basura?*



**Figura 20.**

*Pregunta 12: ¿Sabe usted cuál es el destino final de la clasificación de los residuos sólidos?*



La figura circular que evidencia el número de personas encuestadas y que opciones seleccionaron.

*Nota:* Construcción propia (2023)

La figura 18 muestra que el 88% de estudiantes implementan en el colegio el uso de las canecas de colores que provee la institución, permitiendo una clasificación de los residuos que se pueden reutilizar y de aquellos que son considerados como residuos no reutilizables, contribuyendo de manera positiva a la necesidad que aqueja nuestro planeta, facilitando así la limpieza de los espacios públicos institucionales y la recolección y manejo de los desechos que generan estos espacios, solo un 12% de nuestra muestra se les dificulta identificar el tipo de recipiente que se utiliza para almacenar los residuos del salón.

La figura 19 refleja que el 88% de los estudiantes reconocen la vida útil de los elementos que se acopian en actualidad y que pueden dar un proceso cíclico contribuyendo así a no generar una contaminación de residuos recurrente, el 12% restante no identifican que hay residuos que no se reutilizan, pues contienen desechos de comida, que contaminan o no son aptos para su

reutilización. Y por último la figura 20 se observa que el 60% de nuestra muestra, saben que el reciclaje es se envían a los centros de acopio, con el fin de preparados para su reutilización, con el principal objetivo de garantizar la eficiencia ambiental, técnica, económica y social necesaria para la gestión integrada de residuos y el 40% restante no comprenden qué se hace después de su recolección desconociendo las implicaciones que esto genera.

La conexión con el entorno del aprendizaje agustiniano, según Legarra et al. (2017), se establece a través de un proceso formativo fundamentado en valores como la amistad, la participación, la flexibilidad y el equilibrio humano y material. Este enfoque se guía por una “ecología educativa” que busca ser necesaria, discreta y responsable, promoviendo una enseñanza contemporánea con técnicas didácticas avanzadas para motivar a los estudiantes hacia su autorregulación.

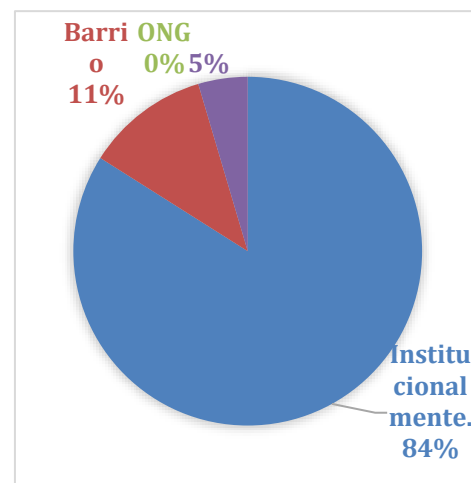
**Figura 21.**

*Pregunta 13: ¿Estaría usted dispuesto a participar en una campaña de organización y clasificación de los residuos sólidos?*



**Figura 22.**

*Pregunta 14: Si es afirmativa, ¿Con quién estaría dispuesto a participar?*





La figura circular que evidencia el número de personas encuestadas y que opciones seleccionaron.

*Nota:* Construcción propia (2023)

La figura 21 muestra que el 92% de los estudiantes están dispuestos a colaborar con el planeta, se evidencia aún resistencia frente a la situación, ya que es un proceso educativo y cultural que no solo se debe promover desde la institución, sino desde el hogar mismo, para alcanzar resultados que favorezca el entorno, el 8% de la muestra son apáticos o indiferentes, porque solo se impulsa esta propuesta desde el ámbito institucional y requiere de una promoción y prevención nacional, con miras a generar un cambio ambiental, mientras que la figura 22 el 84% de los estudiantes consideran que el colegio es una buena escuela para promover el escenario ambiental, pues es a partir de la educación donde se transforman ideas, se promueven posturas y se asumen roles en pro de su contexto, el 16% de la muestra en cuestión desean extrapolar su aprendizaje a través de diferentes entidades, que no es menos importante mientras mantengan su interés por el cuidado y preservación de su entorno, a su vez Álvarez (2003) expresa que la educación involucra el impulso de habilidades y estructuras cognitivas, facilitando la transformación de estímulos sensoriales y percepciones de la realidad en información significativa. Este proceso contribuye a la construcción y reconstrucción de conocimientos, así como a la internalización de valores y costumbres que influyen en nuestros comportamientos y formas de actuar.

Para concluir este análisis, se observa que los estudiantes han logrado comprender la situación ambiental del planeta y han internalizado la necesidad de adoptar acciones responsables

frente a los residuos sólidos generados por la actividad humana, especialmente en entornos educativos, que se traduce en la colaboración activa para abordar la problemática ambiental, y se destaca la importancia de generar estrategias en el ámbito educativo, extendiéndolas al hogar y a la sociedad en general.

La tabla 9. está directamente relacionada con el primer objetivo específico de la investigación, que pretende generar estrategias que permitan observar, recolectar información y generar acciones reparadoras que contribuyan al proceso.

**Tabla 10.**

*Espía ambiental*

---

OBJETIVO ESPECÍFICO: Construir estrategias para generar un uso adecuado de los residuos sólidos, a través de instrumentos que permitan la recolección de información sobre el conocimiento y prácticas de los estudiantes.

---

<b>Nombre de la actividad</b>	<b>¿Para qué?</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Recursos</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Descripción</b>
Espía ambiental	Reconocer el buen uso de los recursos dentro del colegio.	Fuentes de energía. Relación energía y emisiones.	Comparendo ambiental	45 minutos	Los estudiantes por grupos pasaron en los espacios de descanso revisando si los estudiantes y docentes colaboraron con el cuidado de su entorno, verificando si apagan luces, PC y televisor al salir de salón, ya que,

---



---

al ahorrar  
electricidad, se  
reducen las  
emisiones de  
carbono.

---

Nota: *Construcción propia (2023)*

A partir de la prueba diagnóstica, elaborada como primer momento para reconocer los presaberes del estudiante surge la necesidad de proponer una estrategia formativa que impulse, motive o coaccione a la comunidad educativa para minimizar el impacto que puede generar algunos malos hábitos que se desarrollan en la institución y que afectan significativamente el entorno.

Por eso se propone realizar diariamente un recorrido institucional en los descansos para recolectar información importante, donde haciendo un registro diario durante un mes, los estudiantes generaron mini laboratorios de nuestro contexto escolar, detectando esas pequeñas fugas que están acabando con nuestro planeta, los lugares inspeccionados fueron: salones, laboratorio, biblioteca, salas especializadas, sala de profesores, actividad del curso 9D quienes eran los espías ambientales de la institución, capacitados frente a las orientaciones, funciones y responsabilidades que tenían en este rol.

Una vez capacitados, los espías ambientales aportaron para la construcción del formato; ya elaborado se socializó en la institución y posteriormente se dio aplicabilidad a la propuesta como promotores, quienes observaron el manejo de los recursos disponibles en la institución y evidenciaron su compromiso frente a esta misión que no solo es de reflexión sino asumir posturas frente a la situación que aqueja al planeta.







Este ejercicio brindó el reconocimiento de la falencia y cómo reparar esos actos que afectan la relación con el contexto, donde se generaron acciones reparadoras como: reflexionar a otros cursos frente a este mal hábito, reconociendo las implicaciones que esto conlleva, conduciéndolos entender que su actuar afecta al contexto institucional y que tiene implicaciones ambientales a largo plazo, sino que se toman las medidas pertinentes a tiempo, esperando que la reflexión tenga eco en su contexto familiar, y poco a poco se mitigó esta dificultad detectada por los estudiantes.

En la figura 23 muestra el modelo de formato implementado en la investigación, para realizar el registro de las problemáticas observadas y hacer seguimiento a las conductas que no contribuyen al cuidado del entorno.

**Figura 23.**

*Alerta y comparendo ambiental*



 <b>ALERTA</b>	<b>ALERTA AMBIENTAL</b>	 <b>ALERTA</b>
Fecha _____ Hora _____ Docente responsable: _____		
Curso _____ Estudiante que verifica _____		
Motivo (Marcar con una x)		
Luces encendidas ___ Pantalla ___ Computador ___ Punto ecológico ___ Manejo de residuos aula de clase _____		
Fecha de notificación: _____ Firma: _____		
 <b>ALERTA</b>	<b>COMPARENDO AMBIENTAL</b>	 <b>ALERTA</b>
Fecha _____ Hora _____ Docente responsable: _____		
Curso _____ Estudiante que verifica _____		
Motivo (Marcar con una x)		
Luces encendidas ___ Pantalla ___ Computador ___ Punto ecológico ___ Manejo de residuos aula de clase _____		
Fecha de notificación: _____ Firma: _____		
Acción      Reparadora: _____		
_____		
_____		
_____		

*Nota:* Construcción propia (2023)

Ya llevando a la práctica lo trabajado anteriormente, los estudiantes del curso Noveno D, realizaron un comentario del mal manejo y clasificación de los recursos, como lo indicó el estudiante 4, en un registro anecdótico en la figura 24, el cual se pronunció diciendo:

**Figura 24.**

*Anécdota*

REGISTRO ANECDÓTICO  
GRADO OCTAVO.

El grupo de Espías ambientales realizamos la recolección de reciclaje en grado octavo y por sorpresa encontramos un libro de proyecto lector, realizamos indagación y reunión que permitiría la toma de conciencia frente a la responsabilidad con nuestro entorno. El estudiante manifestó que ya no lo necesitaba, sin embargo pidió disculpas. Se socializó lo sucedido con el curso y se realizó reflexión.

*Nota:* Construcción propia (2023)

En la triangulación, la primera categoría es “Recursos renovables” la cual estaba alineada con nuestro primer objetivo específico, reflejado desde la importancia de la conservación y nuestro compromiso con la casa común, tomando así posturas frente a la necesidad de optimizar



de manera responsable los recursos reduciendo, el impacto en el entorno inmediato. La subcategoría se enfocó en el conservacionista, según Sauvé (2005), destacando la atención prestada a la conservación de recursos, tanto en términos cualitativos como cuantitativos. Esto abarca la preservación de elementos como agua, tierra, energía, así como la flora y fauna, considerando la sostenibilidad en la obtención de recursos provenientes de estos.

Por tal motivo las actividades propuestas apuntaron al reconocimiento de aquellos conocimientos ambientales que permitieron saber el punto de partida para poner en marcha esa educación ambiental tan necesaria en estos tiempos de crisis planetaria, arrojando resultados positivos a nivel conceptual y de manejo de aquellas experiencias, llevando a generar estrategias de seguimiento pasando del concepto a la práctica.

Los estudiantes se desplazaron y revisaron en los espacios de descanso las aulas de clase, verificando el uso racional de los recursos tales como: televisor y computador encendido, hicieron seguimiento constante a esta actitud hallada a lo largo de la semana, de tal manera que se generó una alerta ambiental indicando las debilidades en el cuidado de los recursos, la reincidencia a esta situación generó un comparendo ambiental donde el grupo afectado particip  en una reflexión, contribuyendo a la responsabilidad social al adoptar prácticas más sostenibles, lo que llevó a una serie de acciones reparadoras.

Todo lo anterior se relaciona, con Bermúdez, (2003) quien sostiene que la educación ambiental es un proceso que capacita a los individuos para comprender las interrelaciones con su entorno, basándose en un conocimiento reflexivo y crítico de su realidad. Es relevante recalcar sobre la comprensión que se debe tener en cuenta para saber que llevó al estudiante aplicar su conocimiento en su entorno inmediato, dando como resultado unas posturas que les permitieron



exteriorizar el buen manejo de los recursos, con la intención de contribuir al cuidado y preservación del planeta.

En tal contexto, es por ello que no se pudo dejar de lado aquellas normativas como Ley 1549 de 2012, en el artículo 6°, donde se enfatiza en la importancia y responsabilidad de los sectores ambiental y educativo, con las instituciones adscritas, en cabeza de los Ministerios de Ambiente y de Educación, en el marco de sus competencias y responsabilidades para alcanzar los objetivos ambientales propuestos a nivel mundial, por que como plantean Figueroa et al. (2017) es crucial adoptar un papel activo que movilice socialmente, promoviendo habilidades y acciones tanto individuales como colectivas en procesos de gestión, planificación y toma de decisiones. Estas acciones deben contribuir a buscar alternativas que favorezcan la participación activa y democrática en el conjunto, con el objetivo de prevenir problemas ambientales.

Así, se hizo imperativo desarrollar una cultura ambiental a través de procesos educativos que fomentaran el respeto, la responsabilidad y la restauración de nuestro planeta. En este sentido, como señala Burgos (2017), se evidencia la necesidad de programas y proyectos específicos para la Educación Ambiental escolar en Boyacá. La institucionalidad debe asumir la responsabilidad, de manera independiente y conjunta, en la formulación, desarrollo e impacto de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE).

Dentro del proceso de investigación se implementaron algunas actividades que se encuentran en la Tabla. 10, que responden al objetivo específico que pretende desarrollar prácticas pedagógicas centradas en la formación de líderes ambientales, con énfasis en promover la conservación de recursos a través de la identificación, clasificación y reutilización de los mismos.

**Tabla 11.**

*El C.A.N. salva vidas*

---

**OBJETIVO ESPECÍFICO:** Desarrollar prácticas pedagógicas centradas en la formación de líderes ambientales, con énfasis en promover la clasificación de residuos sólidos a través de la identificación y reutilización de los mismos.

---

<b>Nombre de la actividad</b>	<b>¿Para qué?</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Recursos</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Descripción</b>
El C.A.N salva vidas.	Clasificar y reutilizar residuos sólidos para crear de manera lúdica hacer el proceso correcto de los residuos.	Comprender que el plástico es uno de los principales contaminantes de ríos y océanos. Residuos sólidos.	Materiales: Cartón, tapas, vasos de yogurt.	Dos horas	Los estudiantes realizan un recorrido en los diferentes espacios luego del descanso, para generar una reflexión de sus comportamientos frente al bienestar general. A partir de esta actividad se invita a los estudiantes a elaborar una actividad que permita, mitigar la problemática ambiental vista en el recorrido.

---

*Nota:* Construcción propia (2023)

Como ambientación a esta actividad se realizó la socialización de los resultados del espía ambiental y las conclusiones de esto, reconociendo la importancia de cada uno de ellos en la participación y cuidado de su entorno a partir de pequeñas prácticas como las desarrolladas anteriormente, fortaleciendo el respeto frente a la preservación del entorno natural y social a

partir del conocimiento de la clasificación y reutilización de residuos, logrando reducir los niveles de contaminación que se producen los desechos sólidos en nuestro ambiente escolar.

En la figura 25 se muestra en el material fotográfico, donde se observan los estudiantes emplear elementos de reciclaje para la construcción de nuevos elementos que permitieron reforzar algunas conductas de sus compañeros.

**Figura 25.**

*Elaboración de estrategias*



*Nota:* Construcción propia (2023)

Este ejercicio permitió no solo la apropiación de saberes, sino el generar recursos didácticos con material reciclado que permitieron ayudar a los estudiantes a mejorar su

aprendizaje y ver a los residuos como materia prima para crear unos nuevos. Esta actividad permitió trabajar la importancia de cuidar el entorno desde la parte práctica y lúdica, este fomento en los estudiantes la creatividad, aumentó la concentración y cambió la mirada del concepto de residuo por materia prima, del mismo modo se impulsaron los valores de la amistad, la perseverancia, la libertad y el cuidado. Del mismo modo, se impulsó el trabajo colaborativo, la comunicación y la sana convivencia, lo cual permitió comprender e interiorizar la problemática ambiental y cómo podemos ayudar no como generadores de basura sino como renovadores de residuos.

En la figura 26 se puede observar la implementación del material didáctico elaborado a partir de la materia prima (reciclaje) generada por sus compañeros.

**Figura 26.**

*Juegos Didácticos*





*Nota:* Construcción propia (2023)

Los estudiantes generaron estrategias para mejorar el manejo de los residuos sólidos en la institución, como la construcción de una rama para las tapas plásticas, una cesta de básquet para botellas, así que mediante el juego se puede lograr un hábito que permita desarrollar habilidades que regulen su comportamiento para mejorar y fortalecer, el cuidado del planeta.

La figura 27. Muestra a los estudiantes, utilizaron la nueva estrategia para reconocer que el buen uso de los residuos sólidos disminuye el impacto ambiental a través de juegos, donde los líderes ambientales se motivaron a participar en este ejercicio lúdico.

### **Figura 27.**

*Cancha de Basquetbol y rana*





*Nota:* Construcción propia (2023)

Esta actividad orientó a los miembros de la institución a ver que cada acción diaria tiene una repercusión en nuestra casa común y estamos a tiempo para cambiar de manera positiva y



racional, desde el enfoque de proteger, conservar y garantizar nuestro futuro, ya que uno de los factores que está deteriorando el planeta es el mismo hombre, con la contaminación, deforestación y calentamiento global, son consecuencias del estilo de vida.

En este segundo momento se reflejó en el proceso la categoría de “conservación del entorno”, que se relacionó con el enfoque Biologista, según Álvarez (2003), donde la educación abarca más que el desarrollo de habilidades cognitivas; también incluye la influencia en la formación de valores y costumbres que moldean nuestros comportamientos, buscando proporcionar conocimientos con el objetivo de impactar positivamente en la respuesta ante los problemas del contexto. Lo anterior permitió la creatividad de los estudiantes, garantizando así el compromiso como ser humano y comunidad sostenible, se descubrió también las múltiples formas de proteger el entorno, a partir de la reutilización de residuos como materias primas para nuevos proyectos, lo cual cultivó un espíritu crítico, de igual forma se obtuvo una perspectiva más global sobre las problemáticas ambientales, ya que al comprender la situación del planeta brindaron soluciones prácticas para reducir la contaminación, valorando la biodiversidad, desde el respeto el cuidado y la reflexión.

En este sentido, al triangular esta categoría condujo a alinearla con los enfoques de “Asuntos ambientales” (2016), mencionan que en este tipo de educación ambiental solo se entregan conocimientos biológicos a los estudiantes con un supuesto aumento de información, disminución de actitudes negativas y factores socioeconómicos, no incluidos en el medio ambiente (p.16), destacando que la educación ambiental no debe limitarse a impartir conocimientos biológicos o ecológicos, sino también abordar aspectos socioeconómicos y promover el ejercicio social a través de actividades lúdicas y creativas. Estas actividades fomentaron el interés, respeto y cuidado de los recursos naturales en los espacios



institucionales, actuando responsablemente de forma activa. El impacto de los estudiantes observó la falta de clasificación de la basura, lo que motivó la reflexión y la propuesta de juegos para incentivar la clasificación y la reutilización de materiales existentes

Esto permitió analizar cómo aprovechar los recursos naturales y su impacto sobre el contexto, la salud, y las oportunidades de desarrollo que se ofrecen a la sociedad actual, según Zegarra (2014), la educación ambiental se presenta como una actividad pedagógica que eleva la participación de la comunidad educativa respecto a las realidades globales, las relaciones humanas y la naturaleza. Esta conexión con la sociedad promueve la adopción de valores y actitudes, permitiendo a los estudiantes ser agentes de cambio social y parte integral de la naturaleza.

Por tanto, la investigación generó con la observación el reconocimiento de esas falencias que se debieron reforzar con estrategias y recursos que permitieron verlo como necesidad primordial del humano al poner en práctica los aprendizajes en contexto, es importante reconocer que la Ley 1549 de 2012. Artículo 7°. habla de incorporar la educación ambiental en la educación formal (preescolar, básica, media y superior) desde los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), como mecanismo para dinamizar y difundir en toda la comunidad educativa, de forma transversal en la institución. Estas disposiciones legales subrayan la relevancia de integrar la educación ambiental como un pilar esencial en el proceso educativo.

Asimismo, al analizar la situación, se logró establecer una conexión con la perspectiva de Álvarez (2003), quien plantea que la educación impulsa habilidades y estructuras cognitivas. En su enfoque, estas capacidades permiten que la información derivada de estímulos sensoriales y la percepción del mundo se transformen en conocimientos construidos



y reconstruidos, así como en valores y costumbres que influyen en las acciones y comportamientos de las personas. desde esta perspectiva se llegó a la reflexión de una necesidad que emergió de las problemáticas ambientales que surgieron en nuestro entorno. Desde esta perspectiva, se llegó a la conclusión de que surge una necesidad reflexiva a partir de las problemáticas ambientales que se manifiestan en nuestro entorno.

Las estrategias planificadas demostraron que la reutilización de recursos puede transformarse para generar elementos útiles, lo que cambió la forma de actuar y pensar, fomentando la responsabilidad hacia el entorno al reutilizar objetos desechados. Musitu-Ferrer, et al., (2020), sugieren que la educación ambiental es un recurso valioso para optimizar las relaciones humanas con el contexto a través del conocimiento, la sensibilización y la promoción de estilos de vida saludables y comportamientos proambientales.

Este reconocimiento llevó a que fueran los estudiantes quienes propusieran actividades que promovieron la reutilización de materias primas, reduciendo así los residuos en el entorno, en línea con Rengifo et al.(2007), ya que se destaca la importancia de los conocimientos, valores, actitudes, destrezas y habilidades que capacitan a los estudiantes para participar de manera responsable, ética y afectiva en la prevención de la problemática de los cambios climáticos. Desde esta perspectiva, la educación ambiental se posiciona como garante de la conservación, preservación y mejora el entorno.

El tercer objetivo se centró en fomentar una actitud crítica para establecer espacios de reflexión y retroalimentación sobre el respeto y cuidado de los recursos naturales en diversos entornos institucionales, como se detalla en la tabla 11:

**Tabla 12.**

*Reflexionando ando*

OBJETIVO ESPECÍFICO Implementar espacios de reflexión y retroalimentación acerca del respeto y preservación de los residuos sólidos en los diferentes ambientes institucionales, con el propósito de sensibilizar y promover transformaciones en el ámbito social.

<b>Nombre de la actividad</b>	<b>¿Para qué?</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Recursos</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Descripción</b>
Reflexionando ando	Desarrollar aptitudes que contribuyan a modificar actuaciones personales y relaciones sociales con el contexto.	Las plantas purificar el aire. Las plantas reducir la temperatura ambiente y regulan la temperatura las plantas promueve la biodiversidad en los diferentes espacios	Botellas recicladas. Plantas aromáticas. Abono orgánico Pinturas Agua	2 horas	Se genera espacios para dialogar sobre respeto de entorno, reconociendo la importancia de la naturaleza, en el cuidado de la casa común y como reutilizar algunos residuos sólidos para embellecer nuestro entorno y lograr que el verde de nuestro planeta no se extinga.

*Nota:* Construcción propia (2023)

Esta actividad se logró sensibilizar a los estudiantes de noveno D como actores de la construcción del cambio, reconociendo nuestra identidad como institución educativa, manifestando de manera artística y lúdica estrategias que consintieron reconocer el uso de los recursos que encontramos a nuestro alrededor, permitiendo reflexionar mediante el diálogo sobre

el respeto como punto de partida, detectando así una necesidad dentro de este cambio de pensamiento ambiental, como se observa en la figura 28.

**Figura 28.**

*Pensamiento ambiental*

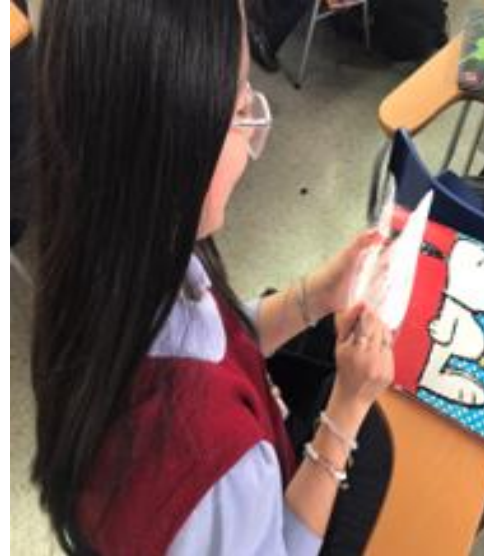


*Nota:* Construcción propia (2023)

Los estudiantes Los estudiantes compartieron la importancia de la gestión sostenible de los residuos como punto de partida en el proceso de generar cambio que no solo eso, sino como un acto muy importante para nuestra sociedad para reutilizar los desechos, fue así como reconocieron la importancia de la naturaleza, en el cuidado de la casa común y cómo reutilizar algunos residuos que se generan en la institución y pueden ser reutilizados para embellecer el entorno y lograr que el verde de del planeta, para que este no se extinga. La figura 29 muestra el proceso de construcción de macetas ecológicas.

**Figura 29.**

*Construcción de materas*



*Nota:* Construcción propia (2023)

La estrategia permitió pensar en cómo reutilizar y reducir los residuos diarios, con el objetivo de construir elementos que ayuden al embellecimiento de nuestro entorno. Este enfoque emprendedor busca dar nueva utilidad a los materiales o productos ya utilizados que de otro modo se descartarían, destinado a desecharse, convirtiéndolos en la materia prima para la elaboración de macetas ecológicas Ver figura 30.

**Figura 30.**

*Macetas ecológicas*



*Nota:* Construcción propia (2023)

Lo tomaron como una alternativa de solución al desperdicio y contaminación causada por algunos plásticos, permitiendo contribuir al embellecimiento y a la purificación del aire y la absorción de gases contaminantes, y a su vez como fuente de ingreso.

Como segundo ejercicio de reflexión, enfocado en el tercer objetivo específico, se propone la actividad dejando huella, como se indica en la tabla 12.

**Tabla 13.**

*Dejando Huella*

---

**OBJETIVO ESPECÍFICO:** Implementar espacios de reflexión y retroalimentación acerca del respeto y preservación de los residuos sólidos en los diferentes ambientes institucionales, con el propósito de sensibilizar y promover transformaciones en el ámbito social.

---

<b>Nombre de la actividad</b>	<b>¿Para qué?</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Recursos</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Descripción</b>
-------------------------------	-------------------	-------------------	-----------------	---------------	--------------------

---



---

Dejando huella	Desarrollar aptitudes que contribuyan a modificar actuaciones personales y relaciones sociales con el entorno	Medio ambiente Residuos Iconos ambientales Colores característicos de las canecas.	Cartulina marcadores consultas	6 horas	Se realiza actividades de sensibilización ambiental vinculas a las diferentes áreas de conocimiento, a competencias concretas y a la educación en valores, para generar estrategias de sensibilización ambiental y de propuestas didácticas recogidas un mural.
----------------	---	--	--------------------------------	---------	---

---

*Nota:* Construcción propia (2023)

En los estudiantes se evidenció un pensamiento creativo por tener la capacidad de comprender la información y generar nueva de manera flexible y cambiante utilizada para resolver la problemática que se vive a nivel mundial, permitiendo crear un plan de acción donde se abordaron temáticas, conceptos y técnicas propias para reutilizar algunos elementos que se clasifican como residuos reutilizables, dando así un nuevo uso.

A lo largo del desarrollo, se potenció el aprendizaje y se fomentó el cuidado del entorno. En la primera fase, se logró una apropiación del entorno mediante el contacto con la naturaleza, haciendo hincapié en la construcción de nuevas ideas de manera individual o colectiva. Esto se llevó a cabo a través de la aplicación de conocimientos teóricos y prácticos, mediante salidas al

entorno escolar del Colegio Agustiniانو Norte. El objetivo fue evidenciar las problemáticas presentes en la institución y crear un espacio reflexivo con los estudiantes. (Ver figura 31)

**Figura 31.**

*Reflexión*



*Nota:* Construcción propia (2023)

Este momento dio un espacio para concienciar, reconocer y evaluar el pensamiento y la manera de actuar del ser humano frente a una necesidad latente hoy como el medio ambiente, al compartir sus diferentes puntos de vista y hallazgos. Los estudiantes construyeron material creativo con información puntual que permitiera llegar a compañeros de otros grados, no solo para conocer su punto de vista y dar la oportunidad que generó controversia académica desde el problema de la institución, promoviendo un espacio de reflexión evidenciado en la figura 32.

**Figura 32.**

*Reflexión con el par académico*

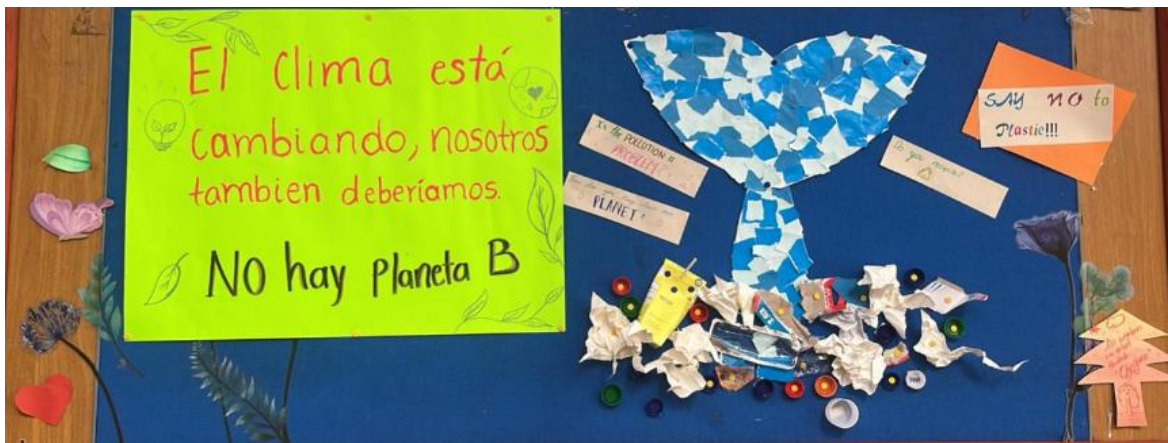


*Nota:* Construcción propia (2023)

Después, los estudiantes de noveno D crearon un mural informativo, desarrollado desde la experiencia creativa que integraron los campos pedagógicos, artísticos y sociales, que fortalecieron la convivencia desde la casa común, utilizaron los recursos, dando una vida útil, logrando ver resultados del aprendizaje en este proceso de investigación. Así que la figura 33, se observa cómo diseñaron murales mediante trabajo colaborativo que permitió fortalecer las expresiones artísticas en el torno escolar y mejorar la convivencia, y se evidencia un incremento en el cambio reflexivo y dinámico.

**Figura 33.**

*Mural de reflexión*



*Nota:* Construcción propia (2023)

El proceso del tercer objetivo específico se enfocó en fomentar la reflexión y retroalimentación sobre el respeto y cuidado de los recursos naturales en diversos entornos institucionales. Se incentivó una participación activa, animando la adoptando posturas críticas y analíticas respecto a la evolución y transformación de la vida en el planeta. Esto está alineado con la perspectiva de González y Foladori (2001) sobre el pensamiento crítico e innovador, que ofrece visiones sociales sobre los problemas ambientales y busca fomentar el compromiso a través del cambio social, cultural y económico basado en el desarrollo de valores, actitudes y habilidades individuales.



Esto pretendió interrelacionar aspectos que favorecieron la educación y la práctica mediante vivencias constantes que interiorizaron la importancia del cuidado y preservación del planeta como casa común.

La Ley 1549 de 2012, en su artículo 8, promovió competencias básicas y ciudadanas entre los adolescentes, permitiéndoles tomar decisiones éticas y responsables sobre el manejo sostenible del ambiente. Esto se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el objetivo 12 sobre producción y consumo responsables. Desde el aula, con enfoque en la “ecología educativa” propuesta por Legarra et al. (2017), se implementaron métodos de enseñanza innovadores que motivaron a los estudiantes a autorregularse en aspectos socioambientales. Transformando el salón de clase en un laboratorio, se promovieron prácticas ambientales positivas, contribuyendo al cambio de mentalidad y al reconocimiento de saberes ambientales (Canecas, CJS 2020). Por otra parte, se puede decir que se dió cumplimiento a los ODS 6, 12 y 13, en relación a la toma de conciencia en la medida en que se realizó la reflexión del uso responsable de residuos sólidos, contribuyendo así a la preservación de los ecosistemas hídricos y cuidado del entorno; como también al manejo adecuado de la luz eléctrica en el salón de clases, trabajando con luz natural cuando esto se puede hacer. De igual forma, se implementaron la construcción de materiales didácticos reutilizando botellas, cajas, y otros envases de consumo diario, favoreciendo la disminución de los efectos negativos del cambio climático.

Los párrafos anteriores permitieron reconocer aquellas categorías que se desarrollaron en la investigación y cómo de la mano de una serie de autores permitió entender cómo a partir de la educación se pueden desarrollar actitudes, habilidades y conocimientos para la promoción y fortalecimiento una reflexión sobre el entorno, asumiendo deberes como seres humanos que se



interesaron en generar acciones donde de manera recíproca se obtienen beneficios a favor del planeta. A partir del análisis de resultado surge como equipo de investigación la tabla 13 que evidencia la alineación y relación entre el objetivo específico del proyecto, categoría, subcategoría, referente teórico, y marco referencia

## **7.2. Recomendaciones**

Continuar desplegando este tipo de investigaciones, con temáticas reales que involucran no solo a los estudiantes sino a toda una comunidad en general, ya que es una problemática que aqueja al contexto mundial y si no se toman medida a tiempo como lo plantean organizaciones como OpEPA Copyright ( 2021) que propone conectar a las personas con la naturaleza, a través de un acercamiento a la tierra que lleve a conocer y actuar de manera auténtica con acciones directas que procuren un impacto positivo sobre el planeta. (p. 1). El futuro del planeta estará totalmente afectado y cuando se quiera cambiar no habrá mucho por hacer.

Promover medidas de protección ambiental orientar a la actividad humana, con el propósito de hacer compatibles las estrategias de desarrollo económico y social, con las de preservación ambiental, así como los proyectos ambientales escolares que mantienen la intención de educar para la vida futura en pro del cuidado de la casa común, Del mismo modo, como sugiere el Papa Francisco (2015) en su encíclica, es esencial entablar una conversación que nos una a todos, ya que el desafío ambiental que enfrentamos, junto con sus raíces humanas, nos concierne e impacta a cada uno de nosotros. Esto hace necesario e indispensable que se dé la mirada a la crisis ecológica que se vive actualmente en nuestro planeta.

Empoderar los líderes ambientales para que su interés por colaborar en problemáticas reales, no desaparezca, sino que se fortalezca a partir de la motivación procurando integrar más educandos en el alcance de aquellas metas ambientales que requieren seres interesados



por salvaguardar el planeta, así como propone Legarra et al. (2017), se enfocan en un proceso de formación que se fundamenta en la amistad, la participación, la flexibilidad y el equilibrio humano y material, utilizando una "ecología educativa" necesaria, discreta y responsable. Es decir, promover una educación de vanguardia, con técnicas y estrategias que conduzcan a la sociedad a autorregularse en su contexto ambiental, reconociendo los pros y contras de situaciones ambientales, sabiendo cómo actuar para solucionar.

Aplicar en el aula todas aquellas teorías que proponen grandes investigadores, donde de forman interdisciplinar buscan relacionar la educación, el contexto, el liderazgo, los ODS, entre otros, con el fin de minimizar una huella ecológica, que si no se toman las medidas a tiempo serán imborrables para el mundo, promoviendo programas de formación a todo nivel, como instrumento progresivo de incorporación frente a la problemática ambiental de todos los sectores de la población, así como propone la ONU (2015) destaca en su “ODS 12” la promoción de un consumo responsable que impulse la reducción, clasificación y reutilización de residuos sólidos tanto en instituciones como en hogares.

En conclusión, la perspectiva de ampliar la sensibilización sobre el cuidado del entorno desde las instituciones, involucrando a la familia y la sociedad, resalta la función de las escuelas como centros propicios para promover una cultura reflexiva ante las problemáticas ambientales. La propuesta de implementar un manual para el manejo adecuado de los residuos sólidos que emerge como una estrategia fundamental para impulsar el cambio. En consecuencia, si esta actividad se promueve desde la primera infancia, posee el potencial de perdurar a lo largo de las generaciones, generando un impacto positivo a largo plazo en la relación de las personas con el entorno.



## **Conclusiones**

Con el proceso investigativo realizado se puede concluir que la educación es una herramienta poderosa que contribuyó de manera significativa en el aprendizaje, la interiorización, aceptación y transformación del pensamiento. Esto ha facilitado un proceso reflexivo enriquecedor, permitiendo la práctica de estos cambios en un mundo que demanda seres humanos comprometidos en modificar pensamientos con el propósito de salvaguardar el planeta, todo esto fundamentado en la teoría que Kemmis (1989) , quien promueve que como docente investigadores, debemos ser capaces de generar estrategias que produzcan un impacto en su desarrollo, permitiendo la motivación e interés de los educandos en la construcción de proyectos formativos que ayuden al cambio., favoreciendo de esta forma la toma de decisiones, asumir posturas reflexivas y críticas, para adaptar a los diferentes entornos educativos y así beneficiar el pensar y el actuar en situaciones problemáticas como la propuesta de la investigación.

Esto, se hace evidente que como institución agustiniana se pretendió que en los estudiantes se potenciará todas aquellas habilidades, haciéndolos protagonista de su propio proceso de formación, siguiendo las enseñanzas de San Agustín encaminadas a “educar la mente y el corazón”, siendo esta la forma más propicia para reflexionar en el cuidado, protección y responsabilidad de la casa común, iniciando desde el contexto escolar.

Teniendo en cuenta este contexto se pudo detectar que los estudiantes reconocieron saberes, conceptos e ideas relacionadas al cuidado y protección del contexto, evidenciado en el diagnóstico realizado, mediatizando y suministrando la información sobre el uso adecuado de los recursos y la responsabilidad en el cuidado en el entorno escolar, este instrumento clave, fue punto de partida en la investigación, llevándolos a un análisis profundo sobre la necesidad de



poner en práctica aquellos conocimientos en el contexto escolar extrapolando al hogar y su entorno, lo cual facilitó la planificación de acciones tendientes a fortalecer la educación y gestión ambiental.

De igual, se notó el marcado interés de los estudiantes en realizar actividades orientadas a la recuperación de aquellos residuos que pueden ser reutilizados. Esto generó una reflexión acerca de la importancia de prevenir, conservar y proteger el entorno. Este interés se manifestó a través del desarrollo de prácticas pedagógicas que motivaron su participación activa para mejorar su entorno, dejando un legado lúdico a las futuras generaciones que permiten crear hábitos constructivos en la promoción de saberes.

Al llevar a cabo las actividades, esta estimuló su deseo de trascender en el contexto socioambiental. Fue evidente el impacto generado, no solo en la población de muestra, sino también en la comunidad educativa en su totalidad. A través de la reflexión y retroalimentación sobre el respeto y cuidado de los recursos naturales en diversos entornos institucionales, se facilitó la promoción de una conciencia ambiental activa, con el propósito de resguardar la casa común.

Los planteamientos de Kemmis y su enfoque se situaron en el ámbito del conocimiento y la pedagogía. Ofrecieron la oportunidad de orientar y crear un escenario que se pudo abordar gracias a las técnicas e instrumentos implementados. Estos no solo fortalecieron el proceso, sino que también estimularon la participación y cultivaron el interés para llevar a la práctica. Además, se logró sensibilizar a los demás mediante actividades y juegos didácticos, considerándolos elementos útiles para trascender en la comprensión y aplicación de los conceptos.

Para finalizar, es fundamental tener en cuenta las ideas de Zegarra (2004), quien afirma que la educación ambiental constituye una actividad pedagógica que eleva la sensibilidad de la



comunidad educativa respecto a las realidades globales. Uno de los autores que motivó la presente investigación, ya que sus argumentos permitieron conectar a los estudiantes con las realidades ambientales desarrolladas en diferentes espacios, especialmente en la institución, facilitando la promoción y práctica de valores permitiéndoles reconocer la importancia de reutilizar, cuidar y proteger el entorno.

Dentro del proceso de investigación se fueron descubriendo una serie de categorías como lo son: “Recursos sólidos” “agentes de cambio” y “postura crítica”. se pudo evidenciar alineación con los objetivos propuestos que hacen referencia a la conservación, protección y compromiso con el entorno, esto permitió que se brindaran soluciones prácticas para reducir la contaminación, valorando la biodiversidad, desde el respeto el cuidado y la reflexión. Las prácticas de actividades lúdicas y creativas llevadas a cabo en la institución promovieron el respeto y cuidado del entorno. Es evidente que sin los conocimientos, destrezas y habilidades no se puede responder de manera efectiva en la protección y cuidado del contexto cercano.



## Referencias

Ángel, A. (1990). *Hacia una sociedad ambiental*.

[file:///C:/Users/marja/Downloads/hacia\\_una\\_sociedad\\_ambiental%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/marja/Downloads/hacia_una_sociedad_ambiental%20(1).pdf)

Anijovich, R. (2004). *Una introducción a la enseñanza para la diversidad. El trabajo en aulas heterogéneas*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2008). Decreto Distrital 456 de 2008. "Por el cual se reforma el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones". Diario Oficial, 061, diciembre 23 de 2003.

Altez, J. (2021). *Programa de educación ambiental para mejorar la conciencia ecológica en niños de la Institución Educativa N° 843 de Acobamba* [Universidad Nacional de Huancavelica]. <https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/3821/TESIS-FED-2021-ALTEZ%20LLAVE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Álvarez, A. (2003). *Memorias del III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental*. Fundación Polar.

Archenti, N. (2012). *El sondeo. Metodología de las ciencias sociales*. Cengage.

Ávila, A., & Medina, E. (2020). *Educación ambiental y cultura de paz: Aportes desde las instituciones educativas ecológicas San Francisco (Cómbita) y Técnico Agropecuario (Santa Sofía, Boyacá)* [Maestría, Universidad Santo Tomás].

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/23366/2020edithmedina.pdf?seq>

Barrera, D. (2021). *Implementación de un aula ambiental pedagógica en el sendero ecológico Malomar del municipio de Montebello (Antioquia) como alternativa didáctica y de conservación de los recursos naturales* [Fundación Universitaria Los Libertadores].

[https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4449/Quejada\\_Marinela\\_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4449/Quejada_Marinela_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Barreto, S. (2017). *La lúdica en el mejoramiento del medio ambiente en los procesos de aprendizaje en los estudiantes de primaria de la institución educativa Luis Hernández Vargas de Yopal-Casanare* [Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología].

<https://repositorio.umecit.edu.pa/bitstream/handle/001/592/SANDRA%20ELENA%20BARRETO.pdf?sequence=7&isAllowed=y>

Benítez, S., Muñoz, R., & González, F. (1998). Análisis estadístico del comportamiento de los residuos sólidos domiciliarios en una comunidad urbana. *Frontera Norte*, 10(19), Article 19. <https://doi.org/10.17428/rfn.v10i19.1435>

Briñez, J., & Salazar, S. (2017). *Estrategias didácticas para crear conciencia ambiental en los aprendices del Sena Cinaflup de Cartagena Bolívar* [Fundación Universitaria los Libertadores].

<https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/1377/bri%C3%B1ezjorge2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Burgos, A. (2017). Estado de los proyectos ambientales escolares en Boyacá. *Luna Azul*, 44, 39-58. <https://doi.org/10.17151/luaz.2017.44.4>

Carrera, B., & Mazzarella, C. (2001). *Vygotsky: Enfoque Sociocultural*. Síntesis.

Carrizosa, J. (1996). *Educación Ambiental y Ciudad*. Educación Ambiental. Del Determinismo a la Escuela Nueva. <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/23653>



Chaguala, E. (2017). *Manejo de Residuos Sólidos en la Institución Educativa los Libertadores*

[Fundación Universitaria Los Libertadores].

<https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/1492/chagualaeduvina2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ciencia. (2022). *Ciencia—Concepto, ramas, características y el método científico.*

<https://concepto.de/ciencia/>

Cifuentes, E. de J. (2021). *Enseñanza de la ética ambiental desde el reciclaje en grado séptimo*

[Fundación Universitaria Los Libertadores].

<https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/4482>

Cisterna, F. (2005). *Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa.* Theoria.

Circular Externa 002 de 2024 Ministerio de Salud y Protección Social.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=152945&dt=S>

Canecas, CJS. (2020). *Manejo de las basuras y el reciclaje en los colegios.* Canecas.

<https://www.canecas.com.co/reciclaje-en-los-colegios>

Cortes, C., Delgado, M., & Rodríguez, F. (2021). *Actividades lúdico pedagógicas de reciclaje, como estrategia de sensibilización ambiental, centro educativo El Almorzadero, Barbacoas* [Universidad ECCI].

[Universidad ECCI].

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/2402/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

D´Ancona, C. (1996). *Metodología Cuantitativa: Estrategias y técnicas de investigación.*

Síntesis.



Denzin, N., & Lincoln, Y. (2018). *El campo de la Investigación Cualitativa*. Gedisa Editorial.

Decreto 1743 de 1994, Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de Educación

formal, se fijan criterios para la promoción de la educación. Santa Fe de Bogotá, D.C., a 3 de agosto de 1994. D.O. No. 41476.

Decreto 1860 de 1994. Artículo 36. adopción del proyecto educativo institucional. 3 de agosto de 1994.

Decreto Nacional 2981 de 2013. Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo. Bogotá, D. C., a 20 de diciembre de 2013.

Decreto Distrital 456 de 2008. "Por el cual se reforma el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones" diciembre 23 de 2003.D.O. 061

Elizalde, A. (2007). El desarrollo sostenible su dimensión ambiental y educativa. *POLIS, Revista Latinoamericana*, 6(16), 1-4. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30501624>

Elliot, J. (2000). *La investigación-acción en educación* (Cuarta Edición). Ediciones Morata.

Enshassi, A., Kochendoerfer, B., & Rizq, E. (2014). Evaluación de los impactos medioambientales de los proyectos de construcción. *Revista ingeniería de construcción*, 29(3), 234-254. <https://doi.org/10.4067/S0718-50732014000300002>

Escalona, E. (2014). Daños a la salud por mala disposición de residuales sólidos y líquidos en Dili, Timor Leste. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología.*, 52(2), 270-277. <http://scielo.sld.cu/pdf/hie/v52n2/hig11214.pdf>

Febles, M. (2004). Sobre la necesidad de la formación de una conciencia ambiental. Cuba:



Universidad de La Habana, Facultad de Psicología.

Ferrete, C. (2005). *La ética ecológica como ética aplicada. Un enfoque desde la ética discursiva* [Doctorado, Universitat Jaume].

<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10454/ferrete.pdf?sequence=1>

Figueroa, M., De Piñeres, C., & Velásquez, J. (2017). Estrategias de inclusión en contextos escolares1. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 13(1), 13-26.

<https://www.redalyc.org/journal/679/67952833001/html/>

Gestor Normativo. (1994). *Ley 115 de 1994*.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=292>

Gestor Normativo. (2012). *Ley 1549 de 2012*.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48262>

Gligo, N., Alonso, G., Barkin, D., Brailovsky, A., Brzovic, F., Carrizosa, J., Durán, H., Fernández, P., Gallopín, G., Leal, J., Marino, M., Morales, C., Ortiz, F., Panario, D., Pengue, W., Rodríguez, M., Rofman, A., Saa, R., Sejenovich, H., ... Villamil, J. (2021). *La tragedia ambiental de América Latina y el Caribe*. United Nations.

<https://doi.org/10.18356/9789210047425>

Góngora, M. (2016). *Propuestas de prácticas sustentables en la industria vinícola de Baja California, México* [Maestría, El Colegio de la Frontera Norte].

<https://www.colef.mx/posgrado/wp-content/uploads/2016/12/TESIS-G%C3%B3ngora-Rosado-Marvin-Addiel.pdf>

González, E., & Foladori, G. (2001). En pos de la Historia en educación ambiental. *Tópicos en educación ambiental*, 3(8), 28-43.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1122083>



- González, N. del R. (2020). *Diseño de una estrategia en el manejo integral de residuos sólidos para promover la cultura ambiental en la Institución Educativa Las Arepas, Municipio de Cotorra-Córdoba* [Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología].  
<https://repositorio.umecit.edu.pa/bitstream/handle/001/2823/Tesis%20Nirma%20De%20Rosario%20Gonz%c3%a1lez%20Gonz%c3%a1lez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- González-Escobar, C. (2017). La educación ambiental ante el problema ético del desarrollo. *Revista Electrónica Educare*, 21(2), 296-314.  
<https://www.redalyc.org/journal/1941/194154995015/html/>
- Grana, R. (1997). *Ambiente, Ciencia y Valores. Fundamentos científicos y axiológicos de la ecología*. Buenos Aires, Argentina: Espacio Editorial.
- Gurdián-Fernández, A. (2007). *El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa*. Colección IDER. <https://web.ua.es/en/ice/documentos/recursos/materiales/el-paradigma-cualitativo-en-la-investigacion-socio-educativa.pdf>
- Hernández, M. (2013). *La Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. Retos y perspectivas*. *Estudios del Desarrollo Social*. 1(3), 22-30.  
<https://www.redalyc.org/pdf/5523/552357217002.pdf>
- Hernández-Sampieri, R., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- ICFES. (2022). *Guías de orientación 2022*. Icfes. <https://www.icfes.gov.co/guias-de-orientacion-2022>
- Incháustegui, J. (2019). La base teórica de las competencias en educación. *Educere*, 23(74), 57-67. <https://www.redalyc.org/journal/356/35657597006/html/>
- KANGAN, S. (1992) *Cooperative Learning*. San Juan Capistrano. Kagan Cooperative

Learning.

Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *El Planificador de Investigación Acción*. Prensa de la Universidad de Deakin.

Klimenko, Olena. (2008). La creatividad como un desafío para la educación del siglo XXI, *Educ.educ*, diciembre, volumen 11, número 2.

Ley 1549 de 2012. Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial. Julio 5 de 2012. Publicada en el Diario Oficial No. 48482

Ley 115 de 1994. Ley general de Educación. Febrero 8 de 1994. Santafé de Bogotá, D.C.

Tomado de <https://acortar.link/XyKUUB>

Leff, E. (2022). *Racionalidad ambiental: La reapropiación social de la naturaleza*. Siglo XXI Editores México.

Legarra, T., Martín, M., & Benavides, P. (2017). *Bases Pedagógicas Agustinas*.

[https://www.agustinosrecoletos.com/wp-content/uploads/2018/07/oar\\_bpa\\_esp\\_hd\\_02.pdf](https://www.agustinosrecoletos.com/wp-content/uploads/2018/07/oar_bpa_esp_hd_02.pdf)

López-Gómez, R., & Bastida, D. (2018). La importancia de la educación ambiental no formal en el medio rural: El caso de Palo Alto, Jalisco. *Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa*, 9(16).

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2007-21712018000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2007-21712018000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)



Martínez, C. (2020). *Investigación descriptiva: Características, técnicas, ejemplos*. Lifeder.

<https://www.lifeder.com/investigacion-descriptiva/>

Martínez, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual.

*Revista Electrónica Educare*, 14(1), 97-111.

<https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf>

Massot, P., & Feishthammel, D. (2003). *Seguimiento de la competencia y de la formación*.

AENOR.

Méndez, G., & Vega, O. (2018). *Fortalecimiento de las habilidades científicas en los estudiantes*

*de grados primero, cuarto y quinto de básica primaria para la comprensión del mundo*

*natural en el colegio Ecológico de Floridablanca-Sede H-Los Cauchos* [Maestría,

Universidad Autónoma de Bucaramanga].

[https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/2586/2018\\_Tesis\\_Vega\\_Pardilla\\_Omaira.pdf?sequence=1](https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/2586/2018_Tesis_Vega_Pardilla_Omaira.pdf?sequence=1)

Ministerio de Educación Nacional. (1994, agosto 3). *Decreto 1860*.

<https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2008/6544.pdf>

Ministerio de Educación Nacional. (1994). Decreto 1860 de 1994. Diario Oficial, (41.425), 3 de agosto de 1994.

Ministerio de Ambiente (2019). Decreto 2184 de 2019. La política de Educación Ambiental, la Política para el Cambio Climático, diciembre 26 de 2019.

Montes, C. (2018). *Estudio de los residuos sólidos en Colombia* [Universidad Externado de

Colombia]. <https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/34996da5-2eab-4fc3-ad8b-2eb67a322507/content>



- Mrazek, R., & García, G. (1996). *Paradigmas alternativos de investigación en educación ambiental*. Universidad de Guadalajara.
- Musitu-Ferrer, D., Ibáñez, M., León-Moreno, C., Callejas, J., & Amador-Muñoz, L. (2020). Fiabilidad y validez de la escala de actitudes hacia el medio ambiente natural para adolescentes (Aman-a). *Revista de Humanidades*, 39, Article 39.  
<https://doi.org/10.5944/rdh.39.2020.25471>
- Nieto, D. (2021). *Métodos de educación ambiental y su influencia en el manejo de los residuos sólidos: Revisión sistemática* [Universidad César Vallejo].  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/73734>
- Orgaz, F. (2018). Educación ambiental: Concepto, origen e importancia. El caso de República Dominicana. *DELOS: Desarrollo Local Sostenible*, 11(31), 24.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6507879>
- Piaget, J. (1946). *La Formación del Símbolo en el Niño*. Fondo de Cultura Económica.
- Piaget, J. (1976). *Génesis de las estructura lógicas elementales* (Guadalupe).
- Piaget, J. (1991). *Seis estudios de Psicología*. Labor, S.A.
- Rengifo, B., Quitiaquez, L., & Mora, F. (2007). *La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia*.  
<https://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf>
- Presidencia de la República de Colombia. (2013). Decreto Nacional 2981 de 2013. Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo. Bogotá, D.C., a 20 de diciembre de 2013
- Rodríguez, R., & Guerrero, A. (2017). Una mirada desde la universidad a la educación ambiental en el nivel básico primaria de Colombia. *Revista Conrado*, 13(1).



Rojas, B. (2014). *Investigación Cualitativa, fundamentos y praxis* (Tercera Edición). FEDUPEL.

Sauvé, L. (2005). *Una cartografía de corrientes en educación ambiental*.

[http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE\\_LECTURE\\_3/1/2.Sauve.pdf](http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_3/1/2.Sauve.pdf)

Secretaría del Medio Ambiente. (2023). *Educación ambiental: Qué es, función, sus objetivos e importancia en la actualidad*. Alcaldía de Medellín. <https://www.medellin.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias/educacion-ambiental-que-es-funcion-sus-objetivos-e-importancia-en-la-actualidad/>

Serrano-Barquín, M., & Osorio-García, M. (2013). Turismo, desarrollo y sustentabilidad.

Reflexiones teórico-metodológicas. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 11(1), 247-250. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88125588021>

Seoánez, M., Angulo, I. (1997). *El medio ambiente en la opinión pública: tendencias de opinión, demanda social, análisis y gestión de la opinión pública en materia de medio ambiente, comunicación medioambiental en la administración y en las empresas*. Madrid, España: Mundi-Prensa Libros.

Shvets, A. (2023). *Importancia de la educación ambiental actualmente: Estrategias y casos de éxito*. Universidad de los Andes. <https://programas.uniandes.edu.co/blog/educacion-ambiental>

Simbaqueva, I., & Zamora, D. (2019). *Transversalidad curricular desde educación ambiental: Estrategia didáctica para fomentar cuidado y preservación del medio ambiente* [Universidad de Cundinamarca].



<https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/bitstream/handle/20.500.12558/3039/Transversalidad%20Curricular.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Spradley, J. (1980). *Observación Participante*. Rinehart and Winston.

Tobón, S. (2008). Formación basada en competencias. *Universidad Autónoma de Guadalajara*.

[https://www.academia.edu/36985125/Formaci%C3%B3n\\_basada\\_en\\_competencias\\_Sergio\\_Tob%C3%B3n\\_pdf](https://www.academia.edu/36985125/Formaci%C3%B3n_basada_en_competencias_Sergio_Tob%C3%B3n_pdf)

Touriñán, J. M. (2014b) Dónde está la educación. Definir retos y comprender estrategias A propósito de un libro de 2014. *REINED*, 12 (1), 6-31.

Trujillo, F. (2019). *¿Cuáles son los retos de medio ambiente para Colombia en 2019?*

<https://www.radionacional.co/cultura/cuales-son-los-retos-de-medio-ambiente-para-colombia-en-2019>

Unigarro, M.A. (1986). *Personalismo y concientización: dos movimientos complementarios*. Bogotá, Colombia: Indo American Press Service.

Vasco, C. (2003). *Objetivos específicos, indicadores de logros y competencias. ¿y ahora estándares?* Educación y Cultura.

Vygotsky, L. (1934). *Pensamiento y Lenguaje*. Fausto.

Vygotsky, L. (1926). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.

Wellman, H. (1995). *Desarrollo de la teoría del pensamiento en los niños*. Desclee de Brouwer. <https://www.casadellibro.com.co/libro-desarrollo-de-la-teoria-del-pensamiento-en-los-ninos/9788433010827/446377>

Yanes, B. (2018). *La educación ambiental desde las primeras edades* (pp. 219-230) [I Congreso Virtual Internacional sobre Economía Social y Desarrollo Local Sostenible].



<https://www.eumed.net/actas/18/economia-social/17-la-educacion-ambiental-desde-las-primeras-edades.pdf>

Zegarra, A. (2014). *Manual para la elaboración de Proyectos Educativos Ambientales*

[Ecolegios: Proyecto de Educación en Ecoeficiencia para Instituciones Educativas Públicas].

[https://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Ecolegios/contenidos/maletin/herramientas/docs/Manual\\_PEA.pdf](https://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Ecolegios/contenidos/maletin/herramientas/docs/Manual_PEA.pdf)